



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

**PROPOSTA**

**DE**

**PROJETO PEDAGÓGICO**

**PARA O CURSO DE**

**LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

SALVADOR, BA, JUNHO DE 2009

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	03
<b>2. JUSTIFICATIVA</b> .....	04
2.1 BREVE HISTÓRICO DO DPTO DE C. DE COMPUTAÇÃO .....	04
<b>3. BASE LEGAL</b> .....	05
<b>4. OBJETIVOS</b> .....	05
<b>5. PERFIL DO EGRESSO</b> .....	06
<b>6. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</b> .....	07
<b>7. TITULAÇÃO</b> .....	07
<b>8. NÚMERO DE VAGAS E TURNO DE FUNCIONAMENTO</b> .....	07
<b>9. QUADRO CURRICULAR</b> .....	08
<b>10. ELENCO DE COMPONENTES CURRICULARES</b> .....	09
<b>11. NORMAS DE FUNCIONAMENTO DO CURSO</b> .....	13
11.1 Integralização Curricular .....	13
11.2 Prática Como Componente Curricular .....	14
11.3 Estágio Supervisionado .....	15
11.4 Atividades Complementares .....	15
11.5 Sinergia Com os Cursos Afins .....	16
<b>12. EMENTÁRIO DE COMPONENTES CURRICULARES NOVOS</b> .....	16
12.1 Componentes Curriculares Obrigatórios Novos .....	16
12.2 Componentes Curriculares Optativos Novos .....	20
<b>13. RECURSOS HUMANOS</b> .....	21
<b>14. INFRA-ESTRUTURA</b> .....	21
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	21
<b>ANEXOS</b> .....	23
Anexo 1 - Instruções Normativas do Estágio Supervisionado .....	23
Anexo 2 - Regulamento para Atividades Complementares .....	24
Anexo 3 - Regulamento de Aproveitamento de Estudos .....	25
Anexo 4 - Ementário dos componentes curriculares do curso .....	29
Anexo 5 - Divisão de matérias de acordo com as diretrizes da SBC .....	44
Anexo 6 - Declarações dos Departamentos .....	55
Anexo 7 - Legislação Pertinente .....	62

## 1. INTRODUÇÃO

Pesquisas feitas pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), indicam que a Escola não tem obtido sucesso em sua tarefa de promover a aprendizagem de crianças e jovens. Os números que são apresentados pelas estatísticas oficiais dos órgãos que controlam a formação de professores são no mínimo preocupantes, além disso, é notório um quadro de professores de Ensino Médio não habilitados e sem oportunidade de atualização dos estudos. Embora o Estado da Bahia tenha despendido algum esforço no sentido de suprir as necessidades de professores qualificados para o ensino básico, conforme exige a LDB, presenciamos atualmente uma grave crise na área, com índices alarmantes, notadamente no que se refere à qualificação dos docentes, que não têm a formação escolar adequada às necessidades para o processo de ensino-aprendizagem exigidas pela escola contemporânea. O Curso de Licenciatura em Computação é uma alternativa para a ampliação das ações desta universidade no enfrentamento destes problemas centrais da educação e da falta de qualificação profissional: exclusão intelectual e exclusão tecnológica.

O pressuposto básico do curso é criar uma demanda para um profissional de educação que através do processo de significação/resignificação das tecnologias digitais associadas a um conjunto de conhecimentos teóricos/práticos, transformará a prática docente e contribuirá de modo efetivo para a incorporação de inovações pedagógicas que utilizem diversas metodologias e recursos tecnológicos à sua prática profissional.

Conhecendo as dificuldades epistemológicas dos alunos espera-se desenvolver ações transformadoras para alcançar mudanças pessoais e coletivas, e para a transposição do modelo da transmissão e memorização de informações, para um modelo de construção coletiva de conhecimentos robustos e saberes duradouros. O curso está concebido para aliar estratégias políticas de educar em ciências e tecnologias, formando professores que se transformarão em agentes integrados e multiplicadores deste novo paradigma de educação no qual o aluno é o principal agente do processo de construção do conhecimento.

Com base neste cenário é apresentada a proposta de um projeto pedagógico para o curso de Licenciatura em Computação, considerando o Currículo de Referência da Sociedade Brasileira de Computação para Cursos de Graduação em Computação e Informática, as diretrizes curriculares da CEEInf/Sesu/MEC, as diretrizes curriculares internas da UFBA e o perfil do corpo docente do Departamento de Ciência da Computação. Este curso apresenta uma proposta curricular inovadora que busca a integração das diversas áreas do conhecimento, por meio de uma metodologia interdisciplinar e contextualizada, de modo a atender as exigências da modalidade da vida social e do processo formativo para o magistério.

O presente projeto responde às necessidades de formação e qualificação profissional de professores para atuarem no Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, atendendo às exigências das atuais transformações científicas e tecnológicas, como também às recomendações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica em Nível Superior.

Como toda iniciativa em educação, este projeto não se constitui um trabalho acabado, pois como a realidade é dinâmica e contraditória, novas contribuições poderão ser acrescentadas, no sentido de enriquecê-lo e atualizá-lo permanentemente.

Esta proposta foi formulada pela comissão designada pelo Departamento de Ciência da Computação, formada pelas professoras: Anna Friedericka Schwarzelmüller, Débora Abdalla Santos e Laís Nascimento Salvador. A comissão contou com a contribuição dos seguintes professores do Departamento de Ciência da Computação, membros da comissão do Bacharelado em

Sistemas de Informação, principalmente no que diz respeito a conteúdos de disciplinas da área tecnológica: Aline Maria Santos Andrade, Celso Alberto Saibel Santos, Daniela Barreiro Claro e Manoel Gomes de Mendonça Neto.

## 2. JUSTIFICATIVA

A tecnologia está cada vez mais presente no dia a dia das pessoas, não se concebe mais um profissional sem conhecimentos básicos de informática, sem saber usar a Internet, em suma, um profissional que não domine a linguagem tecnológica. Esta situação se torna mais grave quando pensamos em educação: ensino básico sem levar em conta o uso associado de tecnologia está fadado ao insucesso. Além disso, no futuro não apenas um conhecimento básico de tecnologia será exigido de um profissional, e sim, uma formação que aplique a tecnologia na construção de soluções na sua especialidade. Dentro desta perspectiva, os governos, em todas as instâncias, estão investindo maciçamente em equipamentos de informática, aparelhos de televisão e vídeos, recursos digitais e acesso livre a Internet. Porém este alto investimento em infra-estrutura deve ser seguido por investimento equivalente em pessoal qualificado em gerenciar estes recursos, a fim de que todo este aparato possa auxiliar na produção de conhecimento no âmbito da educação básica.

Por outro lado, quando se analisa a situação do ensino técnico e tecnológico no país, observa-se um grande número de cursos onde a computação aparece como área de formação fundamental. Associando-se ao fato de que a computação é considerada inerentemente uma área “difícil”, por mesclar raciocínios matemático, lógico e abstrato, a necessidade de um profissional que domine técnicas específicas de ensino-aprendizagem de disciplinas básicas de computação torna-se premente. Neste contexto, surge a necessidade de um profissional com formação multidisciplinar em tecnologia e em educação, cuja principal competência seja a de aliar o uso de tecnologia no processo de construção de conhecimento nas mais diversas áreas da educação básica, técnica e tecnológica.

Mais especificamente, a criação do curso de Licenciatura em Computação se justifica por diversos aspectos, entre os quais:

- necessidade de licenciados para atuarem nos diversos cursos técnicos criados recentemente em função de incentivos neste segmento;
- grande investimento, por parte do governo estaduais e federais, na aquisição de equipamentos tecnológicos para o ensino básico, ação esta que gera a necessidade de formação de profissionais capazes de lidar com estas tecnologias no favorecimento do ensino das diversas matérias;
- modernização da área de licenciatura como um dos objetivos do PPI da UFBA;
- o recente incentivo do MEC para criação de novos cursos de Licenciatura na universidades federais;
- a falta de cursos similares no estado da Bahia.

### 2.1 BREVE HISTÓRICO DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DE COMPUTAÇÃO

O Departamento de Ciência da Computação (DCC) da UFBA possui um longo histórico no oferecimento de cursos da área de Computação. O curso de Computação da UFBA foi autorizado em 09/11/1968 com o nome de Bacharelado em Processamento de Dados pelo Conselho Universitário, iniciando as suas atividades em 03/03/1969. Foi o primeiro curso de graduação no

Brasil nesta área ao lado do curso de Ciência da Computação da UNICAMP. O curso era voltado para a formação de analistas de sistemas tendo a área de sistemas de informação como o foco central do currículo. Em 24/07/1978 passou por uma reformulação curricular e teve o reconhecimento do MEC. Ainda com o objetivo de formar analistas de sistemas, começou a enfatizar aspectos mais teóricos, incluindo disciplinas de fundamentação da área, buscando uma formação mais acadêmica. Teve o currículo atualizado com pequenos ajustes até 1996, ano em que passou a se chamar Bacharelado em Ciência da Computação, parecer 020/96, aprovado pela Câmara de Ensino de Graduação em 09/01/1996. O currículo de 1996, vigente até 2006, foi estruturado com base no currículo de referência proposto pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC), que era o currículo de referência da época – não haviam diretrizes do MEC para cursos de Computação. A partir de 2007 se iniciou a implantação de um novo currículo mais flexível e dinâmico como exige a área do conhecimento tecnológico.

Repetindo a iniciativa inovadora, o DCC, demonstrando estar atento às necessidades emergentes da sociedade e pensando no futuro da cibercultura que vivenciamos, reafirma o compromisso da universidade com a sociedade local, oferecendo um curso de Licenciatura em Computação, com conteúdo inovador e contemporâneo, inédito na universidade pública do estado da Bahia, e colocando a UFBA mais uma vez na vanguarda do processo educativo do país.

### **3. BASE LEGAL**

As Diretrizes Curriculares para Cursos de Computação ainda não foram aprovadas pelo CNE, estando em processo de avaliação ([www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)). Para a elaboração deste projeto buscou-se atender ao recomendado pelo Currículo de Referência da SBC (Sociedade Brasileira de Computação) para Cursos de Graduação em Computação e Informática e pelas Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática, documentos elaborados pela Comissão de Especialistas de Ensino de Computação e Informática (Ceeinf) e encontrados em <http://www.inf.ufrgs.br/mec/> e <ftp://ftp.inf.ufrgs.br/pub/mec/diretrizes.doc>.

Além disto, o projeto também considera as normas internas da UFBA, através da Resolução N 02/2008 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFBA que estabelece definições, princípios, modalidades, critérios e padrões para organização dos cursos de graduação da UFBA e documentos do Conselho Nacional de Educação, a saber:

- RESOLUÇÃO CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;
- RESOLUÇÃO CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

### **4. OBJETIVOS**

De maneira geral pode-se estabelecer como objetivo do curso, formar profissionais de educação que atuem como agentes integradores no processo de ensino-aprendizagem, capazes de compreender o fenômeno educativo na sua diversidade e complexidade, contextualizando-o socialmente no seu tempo e espaço.

Mais especificamente o curso objetiva:

- fornecer uma formação básica sólida dos conceitos fundamentais indispensáveis para a compreensão dos problemas relacionados com a teoria e a prática de ensino da computação e informática no âmbito do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico;
- apresentar os conceitos fundamentais das matérias tecnológicas da computação e oferecer formações aprofundadas em algumas áreas tecnológicas;
- dar uma formação teórica e prática da utilização da interdisciplinaridade da informática para o processo de ensino-aprendizagem;
- formar profissionais que atendam ao mercado de trabalho de formação básica, treinamentos, construção de conteúdos, etc;
- propiciar uma formação sólida e abrangente de educadores, com base nas áreas de computação e técnicas de informática, enfatizando aspectos científicos, técnicos, pedagógicos e sociais;
- promover a geração de inovações no processo da formação de educadores para a educação básica, preparando-os para o exercício do magistério suportado por tecnologias de informática e fundamentos de computação;
- incentivar o espírito científico do aluno, procurando motivá-lo para participar de projetos de pesquisa; preparar o aluno para ingressar em programas de pós-graduação.

## **5. PERFIL DO EGRESSO**

O egresso do Curso de Licenciatura em Computação é um educador que estará capacitado para o exercício do magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico na área de Computação e Informática. Sua formação inclui qualificação científica e pedagógica, focada na utilização das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, de forma a torná-lo um profissional capaz de atuar de maneira inovadora, acompanhar e contribuir para o desenvolvimento da área de Informática Educativa.

Mais especificamente, espera-se do egresso deste curso:

- uma formação básica em aspectos teóricos e práticos da Ciência da Computação;
- uma formação básica em aspectos teóricos e práticos da área de Educação;
- capacidade para atuar como docente em Componentes Curriculares de conteúdos associados à Computação e Informática em Cursos do ensino básico, técnico e tecnológico;
- capacidade para utilizar tecnologias digitais no âmbito do processo de ensino-aprendizagem seja ele presencial ou a distância;
- capacidade para atuar como agente integrador fornecendo recursos de informática educativa no processo de ensino-aprendizagem dos componentes curriculares do ensino básico, técnico e tecnológico, mediante interação multidisciplinar com professores de outras áreas;
- capacidade para ingressar em programas de pós-graduação em Ciência da Computação e áreas afins.

## **6. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Entende-se aqui por competência e habilidade a capacidade de exercer aptidões, obtida principalmente através dos conhecimentos e práticas adquiridas no decorrer do curso. Neste sentido, espera-se que o egresso tenha as seguintes habilidades gerais:

- atuar como docente em Componentes Curriculares de conteúdos associados à Computação e Informática em Cursos do ensino básico, técnico e tecnológico;
- utilizar tecnologias digitais no âmbito do processo de ensino- aprendizagem seja ele presencial ou a distância;
- atuar com agente integrador fornecendo recursos de informática educativa no processo de ensino-aprendizagem dos componentes curriculares do ensino básico, técnico e tecnológico, mediante interação multidisciplinar com professores de outras áreas;
- especificar, utilizar e avaliar software educacional;
- atuar de maneira multidisciplinar;
- trabalhar em equipe, principalmente, no projeto de sistemas;
- prestar consultoria no âmbito da informática educativa;
- atuar junto ao setor de recursos humanos de empresas no treinamento e qualificação de funcionários para a área de Tecnologia de Informação;
- preparar materiais de uso educacional utilizando os recursos das tecnologias digitais.

Outras habilidades podem ser adquiridas pelo egresso, que dependem de formações específicas em áreas optativas oferecidas pelo curso.

## **7. TITULAÇÃO**

O egresso do curso receberá o título de Licenciado em Computação.

## **8. NÚMERO DE VAGAS E TURNO DE FUNCIONAMENTO**

Anualmente serão ofertadas 45 vagas com ingresso único através do processo seletivo vigente na universidade. O curso funcionará, para a oferta de disciplinas obrigatórias, em turmas organizadas a partir do semestre de ingresso, no turno noturno (18,30 às 22,30 h) com duração de até 4 horas-aula diárias. As disciplinas optativas poderão ser oferecidas nos três turnos.

## 9. QUADRO CURRICULAR



## **10. ELENCO DE COMPONENTES CURRICULARES**

## 11. NORMAS DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

Como normas básicas de funcionamento para o curso considera-se:

- Num percurso ideal, os alunos cursarão do 1º ao 5º semestre os componentes curriculares obrigatórios e, a partir do 6º semestre, também os optativos; do 5º ao 8º semestres desenvolverão atividades de Estágio Supervisionado.
- As escolhas dos componentes optativos serão livres, permitindo ao aluno duas alternativas: ou a continuidade de uma formação concentrada na área tecnológica ou na escolha de componentes no campos do saber da Educação.
- As Atividades Complementares se constituirão no aproveitamento de estudos e práticas na área de educação em computação e/ou áreas afins, realizadas ao longo de todo o curso tais como: monitorias, cursos livres, participação em projetos de extensão, participação em eventos e quaisquer outras atividades similares. Também podem ser aproveitadas como Atividades Complementares outras disciplinas de graduação cursadas, de acordo com as normas estabelecidas para o curso.
- Semestralmente será instituída pelo Colegiado do Curso uma comissão de professores para orientação, acompanhamento e avaliação das atividades de Atividades Complementares e Estágios Supervisionados.
- O curso funcionará, para a oferta de disciplinas obrigatórias, em turmas organizadas a partir do semestre de ingresso, no turno noturno com duração de 04 horas-aula diárias. Os alunos que desejarem cursar disciplinas obrigatórias em outro turno poderão fazê-lo desde que exista oferecimento da disciplina em outro turno que não o noturno. As atividades de Estágio Supervisionado poderão ser realizadas preferencialmente a partir do 6º semestre como indicado no quadro curricular, embora possam ser antecipadas para até o 4º semestre, e se constituirão num conjunto de experiências diversificadas desenvolvidas em diferentes instituições de ensino da educação básica, e de ensino técnico e/ou tecnológico.
- Disciplinas optativas deverão ser oferecidas no turno noturno. Atividades de iniciação científica poderão dispensar carga horária de optativas de acordo com o Regulamento de Aproveitamento de Estudos, estabelecido no Anexo 3.
- O Colegiado juntamente com o Departamento de Ciência da Computação, realizará atividades periódicas de avaliação do curso e orientará os alunos na sua trajetória curricular.

### 11.1 INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

De acordo com a legislação vigente, SBC [6] e CEEInf/MEC [8], os cursos de Licenciatura devem ter carga horária mínima de 2.800 horas, em no mínimo 8 semestres. Deste total de 2.800 horas, 400 horas estão destinadas a Estágio Curricular e 200 horas a outras atividades curriculares. O que resulta em um mínimo de 2.200 horas para disciplinas, destas, 400 horas devem ser em atividades práticas [10].

Considerando que o curso deverá ser oferecido no turno noturno, a estrutura curricular proposta, ilustrada no item 9, QUADRO CURRICULAR, possui uma carga horária mínima de 3.175 horas para integralização curricular exigida para a obtenção do título. Para completar esta carga horária mínima exigida, o aluno deverá cumprir:

- 2.533 horas em disciplinas obrigatórias, neste total estão incluídas 408 horas de estágio curricular supervisionado por um profissional da área de Educação, além de garantir o mínimo de 400 horas de atividades práticas embutidas nos componentes curriculares;
- 442 horas de disciplinas optativas;
- 200 horas em atividades complementares desenvolvidas ao longo do curso sob orientação do colegiado de curso;
- a critério do aluno, outras disciplinas poderão ser incorporadas ao seu histórico escolar.

Os prazos de conclusão de curso estão sumarizados na tabela abaixo:

PRAZO	TEMPO
Mínimo	9 semestres
Médio	12 semestres
Máximo	15 semestres

## 11.2 PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

A prática pedagógica visa a formação de competências docentes mediante o domínio dos conhecimentos pedagógicos e aprendizagens de estratégias pedagógicas, de alternativas de trabalho eficientes consoantes com o ensino da computação.

A prática de ensino dentro do curso teve sua carga horária definida pela Resolução CNE/CP Nº 02 de 19 de fevereiro de 2002, e totaliza 400 horas entre atividades programadas, e de regência compartilhada. Esta carga horária está contemplada em disciplinas específicas de prática de ensino e distribuídas em outras disciplinas dentro do curso, onde a prática e a teoria convivem, favorecendo a consolidação do conhecimento. Existem 03 disciplinas específicas de prática de ensino, nas quais se deve valorizar a produção do aluno no âmbito do ensino, seja através da elaboração de software educacional, simulações, experiências de gestão, organização de planos pedagógicos, capacitação de docentes, entre outras várias modalidades.

A prática de ensino deverá iniciar na própria universidade, a partir da problematização de questões relacionadas com a prática docente, através dos componentes curriculares da formação, no espaço da sala de aula, podendo variar de uma simples simulação de problema como também poderá extrapolar para o âmbito das escolas de educação básica. Os professores formadores terão a função de planejar, organizar, executar, acompanhar, registrar, orientar e avaliar a realização de todas as atividades planejadas. Portanto, a prática de ensino contempla as seguintes dimensões:

- Transversalidade da prática: as disciplinas terão a sua dimensão prática;
- Precedendo o Estágio Supervisionado poderá transcender o ambiente de sala de aula estendendo-se da instituição escolar aos órgãos normativos e executivos dos sistemas, entidades de representação profissional e outras;
- A prática será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, resolução de situações problema, visando à atuação em situações reais contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas;

- Prever situações didáticas para que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderam, ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares.

### 11.3 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Nos dois últimos anos, a prática pedagógica se realizará sob a forma de Estágio Supervisionado, desenvolvido, obrigatoriamente, no âmbito das instituições escolares de ensino fundamental, médio e /ou tecnológico, obedecendo a um plano sistemático de observação e investigação participativa, que iniciará pela gestão escolar e culminará com a regência compartilhada em sala de aula. Essa etapa será de responsabilidade direta do professor de estágio, entretanto, será igualmente discutida, planejada, acompanhada e avaliada por todos os professores formadores.

O Estágio Supervisionado contempla as seguintes dimensões:

- dar seqüência às atividades da prática docente, oportunizando os futuros professores vivenciar as diferentes dimensões da atuação profissional;
- deve ser realizado em escola de educação básica, e de ensino técnico e/ou tecnológico, em regime de colaboração, desenvolvendo-se a partir da segunda metade do curso;
- obedecerá a norma e projeto de estágio, planejado e avaliado conjuntamente pelo colegiado de curso e a escola-campo;
- oferecerá ao futuro professor o conhecimento do real em situação de trabalho, oportunizará a realização das competências exigidas e exigíveis dos formandos, e a possibilidade de acompanhar alguns aspectos da vida escolar diferentemente das simulações experimentadas, participar da elaboração e/ou da implementação do projeto pedagógico, da matrícula, do encontro com os pais etc;
- os professores em formação que exerçam atividades docentes, há pelo menos um ano, poderão reduzir a carga horária do estágio supervisionado até o máximo de 180h (cento e oitenta horas); de conformidade com as normas regulamentadoras de estágio;
- deverá se constituir em um eixo articulador entre o ensino e a pesquisa;
- o estágio supervisionado totalizará 408 horas, organizado em tempos diferentes, segundo os objetivos de cada momento da formação.

No Anexo 1 estão definidas as Instruções Normativas do Estágio Supervisionado que poderão ser modificadas pelo colegiado de curso e submetidas a nova apreciação pela Câmara de Graduação.

### 11.4 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As diversas atividades desenvolvidas pelos estudantes no ambiente acadêmico e consideradas relevantes para a formação do aluno, como:

- atividades de pesquisa e iniciação científica;
- atividades de extensão institucionais ou promovidas por entidades estudantis;
- atividades de monitoria;
- atividades de voluntariado;
- participação em eventos científicos;
- participação em eventos culturais;

podem ser aproveitadas de formas distintas, de acordo com normas específicas estabelecidas pelo colegiado de curso: para aproveitar atividades como carga horária optativa, deve-se atender às normas que constituem o Regulamento de Aproveitamento de Estudos no Anexo 3, e para

integralizar a carga horária de atividades complementares deve-se atender ao estabelecido no Regulamento das Atividades Complementares no Anexo 2.

Em relação às 200 horas de atividades complementares é livre ao aluno escolher a atividade que desejar, dentre as várias possibilidades com o objetivo de estimular a pluralidade de conhecimentos.

### 11.5 SINERGIA COM CURSOS AFINS

A sinergia entre os cursos de Bacharelado em Ciência da Computação (BCC), Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) e Licenciatura em Computação permite que muitos dos componentes curriculares obrigatórios do BCC e do BSI possam ser utilizados como componentes curriculares obrigatórios e optativos da licenciatura. Esta sinergia funciona nos dois sentidos e os componentes curriculares obrigatórios da licenciatura fortalecerão significativamente o leque de componentes curriculares optativos do BCC e do BSI.

## 12. EMENTÁRIO DE COMPONENTES CURRICULARES NOVOS

Nesta seção apresentamos os componentes curriculares novos oferecidos pelo curso com suas respectivas ementas. No ANEXO 5 estão relacionados todos os componentes curriculares do curso estruturados por matéria, de acordo com as diretrizes curriculares propostas pela SBC. Vale ressaltar que é possível ao aluno cursar disciplinas optativas não especificadas nesta seção, desde que solicite aprovação do colegiado do curso de Licenciatura em Computação.

### 12.1 COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS NOVOS

<b>Nome:</b> <b>BANCO DE DADOS E APLICAÇÕES</b>		<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Estrutura de Dados	<b>Pré-requisitos recomendados:</b> Não tem		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Arquitetura geral de um SGBD. Modelo de Entidades e Relacionamentos (ER) e suas extensões. O modelo relacional. Mapeamento de um projeto ER em um projeto relacional. Linguagem de definição e manipulação de dados. Noções de Normalização. Projeto físico de banco de dados. Gerenciamento de transações e controle de concorrência. Mecanismos de recuperação de falhas. Manipulação de um Banco de Dados através de uma linguagem de programação.				

<b>Nome:</b> <b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO I</b>		<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> Colegiado do curso	<b>C.H.:</b> 00/00/68
<b>Modalidade:</b> Estágio	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Didática I	<b>Pré-requisitos recomendados:</b> Não tem		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> 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. Observação, com reflexão das atividades pedagógicas desenvolvidas na escola, a ser realizada no ensino fundamental e/ou médio. Construção do Projeto de Estágio. Elaboração de relatórios.				

<b>Nome:</b> <b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO II</b>		<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> Colegiado do curso	<b>C.H.:</b> 00/00/68
<b>Modalidade:</b> Estágio	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Obrigatória	

<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Estágio Supervisionado I	<b>Pré-requisitos recomendados:</b> Não tem	<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Execução do projeto de estágio elaborado. Regência no Ensino Fundamental e/ou médio. Elaboração de relatórios.		

<b>Nome:</b> <b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO III</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> Colegiado do curso	<b>C.H.:</b> 00/00/68
<b>Modalidade:</b> Estágio	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Estágio Supervisionado II	<b>Pré-requisitos recomendados:</b> Não tem	<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Execução do projeto de estágio elaborado. Regência no Ensino Técnico e/ou Tecnológico. Elaboração de relatórios.			

<b>Nome:</b> <b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> Colegiado do curso	<b>C.H.:</b> 00/00/196
<b>Modalidade:</b> Estágio	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Estágio Supervisionado III	<b>Módulo de alunos:</b> 45		
<b>Ementa:</b> Ação docente em diferentes instituições de ensino da educação básica, e de ensino técnico e/ou tecnológico, a ser cumprida em uma ou mais das seguintes áreas de concentração Computação e Algoritmos, Programação e Banco de Dados, Arquitetura e Redes de Computadores, com aplicação de metodologias focadas na construção colaborativa de conhecimento, como PBL, Aprendizagem Significativa, com o apoio de tecnologias digitais adequadas, softwares educacionais, simulações e laboratórios.			

<b>Nome:</b> <b>ESTRUTURAS DE DADOS</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Introdução a Lógica de Programação	<b>Módulo de alunos:</b> 45		
<b>Ementa:</b> Introdução à análise de algoritmos. Tipos Abstratos de Dados. Estruturas de dados fundamentais: listas, filas, pilhas, árvores e heaps. Algoritmos de busca em memória principal. Dispositivos de armazenamento secundário. Arquivos com organização seqüencial (busca seqüencial, busca por interpolação, busca binária). Arquivos com organização direta (funções de hashing, métodos de resolução de colisão). Arquivos com organização em árvore (árvores-B e suas variações). Ordenação externa.			

<b>Nome:</b> <b>INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Engenharia de Software I	<b>Módulo de alunos:</b> 45		
<b>Ementa:</b> Comunicação usuário-sistema. Comunicação projetista usuário. Engenharia cognitiva e semiótica de sistemas interativos. Estilos e paradigmas de interação: interfaces gráficas; manipulação direta, ícones e linguagens visuais. Modelagem de interfaces: cenarização; modelos de tarefas; modelos de usuário; modelos de interação. Concretização do projeto de interface: storyboarding e prototipação de interfaces; ferramentas de apoio a construção de interfaces. Avaliação de sistemas interativos: inspeção e testes com usuários; aspectos éticos na relação com os usuários. Acessibilidade: interfaces para dispositivos móveis; usabilidade universal.			

<b>Nome:</b> <b>INTRODUÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
---	--------------------------	--	--------------------------

<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem		<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Técnicas de demonstração. Lógica Proposicional: sintaxe, semântica, formas normais conjuntiva e disjuntiva, métodos dedutivos de Resolução e de Tableaux. Lógica de Primeira Ordem: sintaxe, semântica (conceito de interpretação), formalizações de sentenças da língua natural, métodos dedutivos de Resolução e de Tableaux. Propriedades da lógica clássica. Aplicações da lógica.		

<b>Nome:</b> <b>INTRODUÇÃO ÀS LING. FORMAIS E À TEORIA DA COMP</b>	<b>Código:</b> MAT-...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Fundamentos de Matemática Discreta		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Conceito de linguagem formal. Hierarquia de Chomsky. Linguagens regulares e Livres de Contexto. Expressões regulares. Autômatos finitos, autômatos de pilha. Gramáticas livres de contexto. Noções de análise léxica e sintática de linguagens de programação. Máquinas de Turing. Linguagens recursivamente enumeráveis e recursivas. Noções de decidibilidade. Exemplos de problemas decidíveis e indecidíveis relativos às linguagens da hierarquia de Chomsky. Máquina de Turing como conceito formal de algoritmo. O problema da Parada. A tese de Church.			

<b>Nome:</b> <b>LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO VISUAL</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 00/51/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Estruturas de Dados		<b>Módulo de alunos:</b> 20	
<b>Ementa:</b> Tópicos em programação visual: Painéis, menus, janelas, uso de um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE); Programação orientada a eventos; Uso de biblioteca de componentes; Noções de Técnicas de Programação de Jogos 2D e 3D.			

<b>Nome:</b> <b>PRÁTICA DE ENSINO DE COMPUTAÇÃO I</b>	<b>Código:</b> MAT....	<b>Departamento:</b> DCC	<b>C.H.:</b> 00/68/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Didática I		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Aplicação de metodologias focadas na construção colaborativa de conhecimento, como PBL, Aprendizagem Significativa, para o ensino das matérias Computação e Algoritmos, Programação e Banco de Dados, com o apoio de tecnologias digitais adequadas, software educacional, simulações e laboratórios.			

<b>Nome:</b> <b>PRÁTICA DE ENSINO DE COMPUTAÇÃO II</b>	<b>Código:</b> MAT....	<b>Departamento:</b> DCC	<b>C.H.:</b> 00/68/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Prática de Ensino de Computação I		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Aplicação de metodologias focadas na construção colaborativa de conhecimento, como PBL, Aprendizagem Significativa, para o ensino das matérias Arquitetura e Redes de Computadores, com o apoio de tecnologias digitais adequadas, software educacional, simulações e laboratórios.			

<b>Nome:</b> <b>PROJETO DE SOFTWARE EDUCATIVO</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
--	--------------------------	--	--------------------------

<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Engenharia de Software I		<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>EMENTA:</b> Aspectos pedagógicos da utilização do computador em sala de aula; Escolha e Avaliação de softwares educacionais (exemplos práticos); Ferramentas; Ferramentas de desenvolvimento; Definição de um domínio específico; Análise de requisitos para o desenvolvimento de softwares educacionais; Análise e Projeto de um SW educacional; Representação de Conhecimentos; Recursos; Codificação; Testes e refinamento; Apresentação dos resultados.		

<b>Nome:</b> <b>PROJETOS INTERDISCIPLINARES: CONCEPÇÃO E PRÁTICA</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 17/51/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Informática na Educação e Didática e Práxis Pedagógica I		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>EMENTA:</b> Desenvolvimento de projetos educacionais interdisciplinares fundamentados na teoria da aprendizagem significativa e no aprendizado baseado em problemas com articulação de aspectos conceituais e abordagem teórica e/ou experimental, direcionados ao nível fundamental e médio, que deverão ser aplicados em sala de aula.			

<b>Nome:</b> <b>REDES DE COMPUTADORES I</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Sistemas Básicos de Computação: Arquitetura e Software		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>EMENTA:</b> Introdução a redes de computadores: terminologia, topologias, tipos de redes, software e hardware de rede, arquiteturas e modelos de referência. Detalhamento de cada uma das camadas: física, enlace, subcamada de acesso ao meio, rede, transporte, sessão, apresentação e aplicação, considerando-se diferentes tipos de redes. Introdução a serviços de redes (serviço de nomes, correio eletrônico, sistemas de arquivos distribuídos). Segurança em redes.			

<b>Nome:</b> <b>SISTEMAS BÁSICOS DE COMPUTAÇÃO: ARQUITETURA E SOFTWARE</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Seminários de Computação		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>EMENTA:</b> Representação de dados; Sistemas de numeração; representação de caracteres; Funções booleanas. Circuitos combinacionais e seqüenciais. Circuitos básicos de uma máquina: A máquina de von Neumann: conceito, unidades funcionais. Tipos de instrução, fluxo de controle. Memória virtual. Mecanismos de interrupção. . Introdução a arquiteturas avançadas Motivação e conceitos de Sistemas Operacionais. Gerenciamento de processos; mecanismos de comunicação; mecanismos de entrada e saída; gerenciamento de memória; sistemas de arquivos; proteção e segurança.			

<b>Nome:</b> <b>SISTEMAS WEB</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Programação Orientada a Objetos		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>EMENTA:</b> Hipertexto. Hipermídia. Modelagem conceitual: nós, âncoras e elos. Hipermídia na Web. Introdução aos Sistemas Web: conceitos, modelos, arquitetura e tecnologias. Linguagens de marcação de conteúdo. HTML, XHTML, DHTML, XML.			



## 12.2 COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS NOVOS

<b>Nome:</b> <b>DESENVOLVIMENTO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM</b>		<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Programação Orientada a Objetos			<b>Módulo de alunos:</b> 24	
<b>Ementa:</b> Conceitos básicos de Objetos Digitais de Aprendizagem, tecnologias para construção, princípios básicos de design. Planejamento e implementação de objetos. Características de um objeto de aprendizagem bem construído. Produção de roteiro de uso de um objeto de aprendizagem. Reusabilidade de objetos. Padrões para construção.				

<b>Nome:</b> <b>LABOTÓRIO DE PROGRAMAÇÃO WEB</b>		<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 00/51/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Sistemas Web			<b>Módulo de alunos:</b> 24	
<b>Ementa:</b> Estudo das linguagens de programação para Web através da implementação de programas nestas linguagens.				

<b>Nome:</b> <b>PRODUÇÃO DE MATERIAL EDUCATIVO DIGITAL</b>		<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 00/51/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Sistema Multimídia			<b>Módulo de alunos:</b> 24	
<b>Ementa:</b> Estudo de técnicas e tecnologias para o desenvolvimento de materiais educativos multimidiáticos.				

<b>Nome:</b> <b>TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM</b>		<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 00/51/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Programação Orientada a Objetos			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Estudo das diversas tecnologias digitais de forma integrada para o desenvolvimento de aplicações para educação que utilizem estratégias cognitivas de aprendizagem.				

<b>Nome:</b> <b>TÓPICOS EM PROGRAMAÇÃO PARA EDUCAÇÃO</b>		<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 00/51/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Programação Orientada a Objetos			<b>Módulo de alunos:</b> 24	
<b>Ementa:</b> Conteúdo em aberto focalizando estudo de ambientes de programação para desenvolvimento de aplicativos educacionais.				

### 13. RECURSOS HUMANOS

O Projeto Pedagógico do Curso Noturno de Licenciatura em Computação aqui proposto terá uma duração mínima de 9 (nove) semestres cumprindo uma carga horária mínima total de 3.175 (três mil cento e setenta e cinco) horas, para as quais são solicitados nesse projeto 9 (nove) vagas de professor equivalente em regime de dedicação exclusiva (DE) a serem alocadas nos departamentos, segundo a seguinte distribuição:

<b>Departamento(s)</b>	<b>Número de Vagas</b>
Ciência da Computação	5 (cinco)
Educação (I e II)	2 (dois)
Matemática e Estatística	1 (uma)
Letras Vernáculas	1 (uma)

Caberá aos respectivos departamentos deliberar pela melhor utilização das vagas propostas visando o atendimento da demanda necessária para o pleno funcionamento do Curso Noturno de Licenciatura em Computação. Pretende-se também a contratação de dois servidores técnicos administrativos para dar suporte as atividades laboratoriais, sendo os dois lotados no Departamento de Ciência da Computação.

### 14. INFRA-ESTRUTURA

O presente projeto não prevê a criação de novos departamentos e utilizará as instalações dos Departamentos de Ciência da Computação e de Educação para realização dos componentes curriculares que demandem atividades de laboratório com tecnologias digitais. Adicionalmente está prevista a criação de dois novos laboratórios de ensino no Departamento de Ciência da Computação, visando dar suporte as atividades do Curso Noturno de Licenciatura em Computação.

### REFERÊNCIAS

- [1] Currículo de Referência da SBC (CR99), Proposta apresentada na Seção Plenária do VII Workshop sobre Educação em Informática, Sociedade Brasileira de Computação, (www.sbc.org), Julho/1999.
- [2] Projeto Pedagógico do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UFBA.
- [3] Projeto Pedagógico do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da UFBA.
- [4] Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Informática do CEFET-MA
- [5] Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Informática da UFRPE (em <http://200.17.137.110:8080/licomp/o-curso> )
- [6] Diretoria de Educação da Sociedade Brasileira de Computação. Currículo de referência da sbc. <http://www.sbc.org.br/educacao/>, 1999.

- [7] Ministério da Educação. Oferta de disciplinas não presenciais em cursos presenciais reconhecidos. Diário Oficial da União, Seção I, 2001. Portaria No. 2.253, de 18/10/01.
- [8] Comissão de Especialistas de Ensino de Computação e Informática do Ministério da Educação (CEEInf/MEC). Diretrizes curriculares da área de computação. <http://www.inf.ufrgs.br/mec/>, 2002.
- [9] Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Computação da UNB ([http://www.serverweb.unb.br/matriculaweb/graduacao/curso\\_dados.aspx?cod=906](http://www.serverweb.unb.br/matriculaweb/graduacao/curso_dados.aspx?cod=906))
- [10] RESOLUÇÃO CNE/CP 2, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2002, em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>
- [11] RESOLUÇÃO Nº 03/99 da CÂMARA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO da UFBA, em [http://www.prograd.ufba.br/docs/resolucao\\_ceg\\_03-99.doc](http://www.prograd.ufba.br/docs/resolucao_ceg_03-99.doc)

## **ANEXO 1 - INSTRUÇÕES NORMATIVAS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

Artigo 1º - Estágio é o conjunto de experiências e vivências de trabalho, supervisionadas e realizadas em instituições, programas e serviços de natureza educacional. Essas experiências devem ser diversificadas tanto em relação aos espaços onde serão desenvolvidas como em relação às funções realizadas, as quais deverão, prioritariamente, incluir as funções de ensino em séries do Ensino Fundamental, bem como no âmbito do Ensino Técnico e Tecnológico e na coordenação do trabalho pedagógico com tecnologia, além de gestão de instituições e/ou programas de ensino.

Artigo 2º - O Estágio será desenvolvido através de 4 (quatro) componentes curriculares em que o aluno deverá se inscrever no período da matrícula oferecidos a partir do quinto semestre do curso, em áreas diversificadas de atuação do licenciando: na docência de séries do Ensino Fundamental, Técnico e Tecnológico, na participação da gestão da escola, no apoio tecnológico a atividades educativas escolares e não escolares e em coordenação tecnológica de Ensino.

Artigo 3º - Em cada componente curricular do Estágio haverá um professor responsável que dará orientações em reuniões que acontecerão semanalmente, sendo que o mesmo professor distribuirá seus alunos para os locais do estágio. Este professor também visitará, pelo menos, duas vezes por semestre o aluno estagiário, acompanhando-o, avaliando-o e registrando as informações sobre sua atuação para futuras sugestões e encaminhamentos nos encontros semanais com a turma.

Artigo 4º - No início do semestre o professor de Estágio fará uma reunião com os alunos inscritos com os seguintes objetivos:

- a) apresentação do presente Regulamento;
- b) coleta de informações referentes às áreas, locais e horários de realização dos estágios;
- c) agendamento de encontros periódicos para reflexão e análise crítica das experiências dos discentes nos locais de estágio.

Artigo 5º - São atribuições do Professor de Estágio:

- a) acompanhar periodicamente as experiências de estágio;
- b) reunir-se periodicamente com os alunos agrupados por áreas de atuação, fornecendo-lhes as orientações pedagógicas necessárias;
- c) registrar o desempenho dos alunos nas atividades de estágio e arquivar os documentos comprobatórios;
- d) emitir parecer final sobre o desempenho e cumprimento da carga horária dos alunos prováveis concluintes.

Artigo 6º - Nos componentes de Estágio, o aluno será avaliado, obtendo no final um conceito APROVADO ou REPROVADO, resultante da apresentação de relatório circunstanciado e analítico sobre as atividades desenvolvidas.

Parágrafo Único - Obtendo o conceito REPROVADO o aluno será conduzido a refazer sua prática, conforme as regras da Universidade.

Art. 7º - O registro das Atividades de Estágio no sistema acadêmico seguirá as normas de registro de atividades desta natureza conforme deliberação da Pró-reitoria de Graduação.

Art. 8º - Poderá ser aproveitado como estágio, o efetivo exercício profissional na área do Ensino Fundamental, realizado no período do curso, observando-se o limite de 100 horas.

## ANEXO 2 - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 1º - As atividades complementares formam um conjunto de experiências de aprendizagem realizadas na UFBA ou em quaisquer instituições, programas, serviços de natureza educacional, que têm como objetivo ampliar as possibilidades de aprendizagens teóricas e práticas no campo do ensino da Computação e em áreas correlatas, através do aproveitamento das variadas experiências extra-curriculares.

Parágrafo Único – As atividades complementares serão acompanhadas e coordenadas por uma comissão designada pelo Colegiado de Curso de Licenciatura em Computação.

Art. 2º - São consideradas atividades complementares para fins de integralização do curso:

- I – atividades de pesquisa;
- II – atividades de extensão;
- III – atividades de monitoria;
- IV – atividades de ACC e projetos especiais;
- V – participação em eventos;
- V – publicação de trabalhos;
- VI – disciplinas livres.

Art. 3º - A carga horária total das atividades complementares será de 200 horas conforme projeto pedagógico, vetado o seu preenchimento com apenas um tipo de atividade.

Art. 4º - De forma a estimular a pluralidade de conhecimento, a distribuição da carga horária total das atividades complementares constantes nos Incisos I a V do Art. 2º deste regulamento está definida pelo estabelecimento de limites máximos para cada tipo de atividade.

Art. 5º - A identificação das atividades complementares, segundo a espécie, com seus respectivos limites de carga horária, está estabelecida na tabela de equivalência de atividades complementares, que é parte integrante da presente Norma.

Parágrafo Único - Para atividades não contempladas no *caput* deste regulamento, o aluno deverá pedir avaliação pelo Colegiado fornecendo documentos comprobatórios que auxiliem o Colegiado a identificar e atribuir carga horária respectiva.

Art. 6º – As disciplinas optativas não podem ser utilizadas como atividades complementares.

Art.7º - Serão reconhecidas como atividades complementares as atividades desenvolvidas pelo aluno do primeiro ao último semestre do curso de Licenciatura em Computação, inclusive nos períodos de férias, de greve, trancamento de matrícula.

Art. 8º - No final de cada semestre do curso os alunos apresentarão os comprovantes (original e cópia a ser autenticada pelo funcionário do CEAG/MAT) das atividades complementares até então realizadas para análise e cálculo da carga horária por parte da comissão designada para tal, que, por sua vez emitirá parecer conclusivo. Também no início de cada semestre será divulgada por esta comissão a situação dos alunos quanto a sua situação no cumprimento da carga horária exigida, ocasião em que a Comissão informará a condição dos aprovados.

§ 1º - Os comprovantes das atividades complementares deverão conter: timbre da instituição, assinatura do responsável pela instituição ou pelo estágio, descrição das atividades realizadas pelo aluno, data de início e término da atividade e carga horária total.

§ 2º - O Colegiado designará entre os seus membros, os professores que farão parte de uma comissão que fará a análise dos documentos comprobatórios apresentados pelos alunos, emitindo parecer conclusivo sobre o aproveitamento das experiências e a carga horária cumprida pelo aluno, concluindo ou não pela sua aprovação nesta atividade.

§ 3º - O Colegiado deverá providenciar o arquivamento dos documentos comprobatórios desta atividade, para os alunos ativos.

§ 4º - O registro das Atividades Complementares no sistema acadêmico seguirá as normas de registro de atividades desta natureza conforme deliberação da Pró-reitoria de Graduação.

### TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

<b>Atividades de pesquisa</b>	<b>Requisito</b>	<b>Carga Horária</b>
Participação ativa em grupo de estudo voluntário, coordenado por professor universitário, com avaliação de aprendizagem e/ou publicação de monografias e/ou relatório técnico	Relatório de professor orientador e/ou certificado de aproveitamento  Tempo mínimo de um semestre de participação no grupo de estudos  Número máximo de participações em grupo de estudos: 2(dois)	15 horas por grupo de estudo
<b>Atividades de extensão</b>	<b>Requisito</b>	<b>Carga Horária</b>
Instrutor de curso de extensão	Relatório de professor orientador e/ou certificado de aproveitamento  Tempo mínimo de duas horas semanais durante dois meses de operacionalização dos projetos ou programas  Número máximo de participações: 2 (duas)	20 horas por curso
Monitor de curso de extensão	Relatório de professor orientador e/ou certificado de aproveitamento.  Tempo mínimo de duas horas semanais durante dois meses de operacionalização dos projetos ou programas.  Número máximo de participações: 2(duas).	10 horas por curso
Atividade voluntárias relacionadas a atuação do aluno em escolas, projetos de inclusão digital, em estabelecimentos de ensino básico, técnico ou tecnológico públicos	Relatório de professor coordenador da atividade.  Tempo mínimo de 4 horas por atividade.  Número máximo de participações: 3 (três).	Cada 2 horas semanais, corresponde a 2 horas de atividades complementares

Atividades de Gestão de Redes de Computadores Acadêmicas na UFBA	Relatório de um professor responsável, que possa avaliar a atuação do aluno e seu aproveitamento. Número máximo de semestres: 2(dois)	30 horas por semestre
Atividades em empresas juniores na UFBA	Relatório do professor responsável pela Empresa Junior que avaliará a atuação do aluno e seu aproveitamento Número máximo de semestres: 2(dois)	30 horas por semestre
Participação em comissão organizadora de evento apoiado e/ou promovido por sociedades científicas e/ou associações de informática e/ou instituições de ensino superior	Apresentação do certificado/declaração da participação Número máximo de eventos: 3(três).	10 horas por participação
Coordenação de evento apoiado e/ou promovido por sociedades científicas e/ou associações de informática e/ou instituições de ensino superior	Apresentação do certificado/declaração da coordenação Número máximo de eventos: 2(dois)	20 horas por coordenação
Premiação em olimpíadas e/ou maratonas na área de computação	Apresentação de certificado/declaração de premiação Número máximo: 2(dois)	10 horas por premiação

<b>Atividades de Monitoria</b>	<b>Requisito</b>	<b>Carga Horária</b>
Monitoria de disciplina do curso	Relatório do professor orientador. Apresentação do projeto de monitoria aprovado pelo departamento. Tempo mínimo de um semestre de participação na atividade. Número máximo de monitorias: 2(duas)	30 horas por semestre

<b>Atividades de ACC e projetos especiais</b>	<b>Requisito</b>	<b>Carga Horária</b>
Atividades institucionais: Programa de Bolsas Trabalho, Programa Permanecer e ACC não relacionadas com o objetivo do curso.	Relatório do professor orientador Apresentação do projeto aprovado pela instância competente. Tempo mínimo de um semestre de participação na atividade. Número máximo: 1(um)	34 horas por semestre

<b>Participação em Eventos</b>	<b>Requisito</b>	<b>Carga Horária</b>
Participação em congressos, seminários, conferências, escolas regionais, olimpíadas e maratonas.	Apresentação do certificado original de participação do evento. Número máximo de participações: 10(dez)	5 horas por participação
Participação como palestrante, painelistas em evento científico.	Apresentação do certificado original de participação do evento. Número máximo de participação: 5(cinco).	Cada 2 horas, corresponde 5 horas de atividade complementar

<b>Publicação em Eventos</b>	<b>Requisito</b>	<b>Carga Horária</b>
Trabalho publicado em periódico que possua comitê científico	Publicação do artigo do referido periódico. Número máximo de artigos publicados: 2(dois)	40 horas por artigo
Trabalho publicado em anais de conferência nacional e internacional que possua comitê científico	Apresentação do artigo da referida conferência. Número máximo de artigos apresentados: 2(dois)	30 horas por artigo
Trabalho publicado em anais de conferência regional que possua comitê científico	Apresentação do artigo da referida conferência. Número máximo de artigos apresentados: 2(dois)	20 horas por artigo

<b>Disciplinas Livres</b>	<b>Requisito</b>	<b>Carga Horária</b>
Disciplina de graduação ou pós-graduação não aprovada pelo Colegiado como optativa ou obrigatória	Registro no histórico escolar Número máximo: 1(uma)	51 horas



## **ANEXO 3 - REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS**

Estudos feitos através da realização de outras disciplinas não contidas no currículo do curso e de atividades de iniciação científica poderão ser aproveitados para dispensar carga horária de optativas, de acordo com os critérios abaixo:

1. **INICIAÇÃO CIENTÍFICA** - para que uma atividade de iniciação científica possa ser aproveitada, ela tem que ter sido orientada por professor, da UFBA, com titulação mínima de mestre. Em qualquer caso o colegiado de curso deverá fazer uma análise sobre a adequação do trabalho realizado pelo aluno aos objetivos do curso. Para abrir o pedido de aproveitamento a partir da SGC o aluno deve apresentar o projeto da atividade, o relatório final da atividade onde estarão discriminados os resultados alcançados e um relatório do orientador, em que este avaliará o aluno em relação ao seu aproveitamento durante a atividade.

O aproveitamento será de:

- 68h por um ano de iniciação científica ou
  - 102h, por ano de iniciação científica quando tenha havido publicação relevante, dentro dos objetivos do curso de graduação (não inclui as publicações nos seminários internos da UFBA).
2. **CURSO DE EXTENSÃO EM INGLÊS DA UFBA** - se o aluno cursou um dos níveis Intermediário B, Avançado A ou Avançado B no NELG/UFBA poderá abrir o pedido de aproveitamento a partir da SGC apresentar o certificado adequado. O aproveitamento será de 51 horas por nível, limitado a 02 níveis.
  3. **ATIVIDADE CURRICULAR EM COMUNIDADE** - atividades curriculares em comunidade (ACC) relacionadas com o curso que envolvem a área de conhecimento de computação, informática e/ou educação devem ser aproveitadas como carga horária optativa de forma automática pela SGC, desde que o colegiado do curso autorize para cada ACC, através de ofício. O aproveitamento será de 68h por cada ACC. Este tipo de aproveitamento está limitado a 02 atividades.
  4. **OUTROS APROVEITAMENTOS** – de acordo com o Regulamento de Ensino de Graduação, o aluno pode pedir aproveitamentos de estudos feitos em outras instituições de ensino superior.

## ANEXO 4 - EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES DO CURSO

<b>Nome:</b> <b>AMBIENTES INTERATIVOS DE APRENDIZAGEM</b>		<b>Código:</b> MATB21	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Informática na Educação Introdução à Lógica de Programação			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Tipos de Ambientes Interativos de Aprendizagem (AIA): CAI; hipermídia; e outros. Sistemas de autoria de AIA. Técnicas de projeto e construção de AIA. A Web como ferramenta de construção do conhecimento. AIA baseada em projetos e resolução de problemas. Ambientes de aprendizagem colaborativa. Avaliação de software educacional.				

<b>Nome:</b> <b>ANTROPOLOGIA DA EDUCAÇÃO</b>		<b>Código:</b> EDC273	<b>Departamento:</b> Educação I	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Aborda o caráter uno e plural da experiência humana, as diferentes formas de organização societária, a articulação entre sociedade, cultura e educação com ênfase nas sociedades contemporâneas.				

<b>Nome:</b> <b>AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM</b>		<b>Código:</b> EDC286	<b>Departamento:</b> Educação I	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Estudo da avaliação como instrumento indispensável para o planejamento e acompanhamento das ações educativas. Diferentes concepções de avaliação e suas manifestações na prática. Tipos, características e finalidades dos processos avaliativos adotados no atual contexto educacional. Instrumentos de avaliação: elaboração, aplicação e análise. A postura do avaliador e as questões éticas envolvidas.				

<b>Nome:</b> <b>BANCO DE DADOS E APLICAÇÕES</b>		<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Estrutura de Dados			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Arquitetura geral de um SGBD. Modelo de Entidades e Relacionamentos (ER) e suas extensões. O modelo relacional. Mapeamento de um projeto ER em um projeto relacional. Linguagem de definição e manipulação de dados. Noções de Normalização. Projeto físico de banco de dados. Gerenciamento de transações e controle de concorrência. Mecanismos de recuperação de falhas. Manipulação de um Banco de Dados através de uma linguagem de programação.				

<b>Nome:</b> <b>CÁLCULO A</b>		<b>Código:</b> MATA02	<b>Departamento:</b> Matemática	<b>C.H.:</b> 102/00/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	

**Ementa:** As funções polinomiais e as funções racionais; a interpolação por polinômios. O limite e a continuidade de funções reais de uma variável real: principais propriedades. A derivada de funções reais de uma variável real; as propriedades da derivada de tais funções. Os extremantes de funções reais de uma variável real e o polinômio de Taylor; a construção do gráfico de tais funções. A integral de uma função real definida em um intervalo limitado e fechado; principais teoremas. O cálculo de primitivas de funções reais.

<b>Nome:</b> <b>COMPUTADOR, ÉTICA E SOCIEDADE</b>		<b>Código:</b> MATA68	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/17/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> O papel do computador na sociedade contemporânea: impactos, conseqüências e tendências. Os novos paradigmas da sociedade da informação e seus aspectos econômicos, sociais, políticos, éticos, culturais e educacionais. Ética e a profissão. Direitos e deveres do profissional. Associações, órgãos de classe e seus objetivos.				

<b>Nome:</b> <b>DESENVOLVIMENTO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM</b>		<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Programação Orientada a Objetos			<b>Módulo de alunos:</b> 24	
<b>Ementa:</b> Conceitos básicos de Objetos Digitais de Aprendizagem, tecnologias para construção, princípios básicos de design. Planejamento e implementação de objetos. Características de um objeto de aprendizagem bem construído. Produção de roteiro de uso de um objeto de aprendizagem. Reusabilidade de objetos. Padrões para construção.				

<b>Nome:</b> <b>DIDÁTICA E PRÁXIS PEDAGÓGICA I</b>		<b>Código:</b> EDCA11	<b>Departamento:</b> Educação II	<b>C.H.:</b> 00/68/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Análise da práxis pedagógica como prática social específica, à luz da contribuição das ciências da educação. Estudo dos fundamentos epistemológicos da Didática na formação do professor e da construção da identidade docente. Relações fundamentais no processo de trabalho docente. Organização da prática pedagógica. Elementos do processo do planejamento.				

<b>Nome:</b> <b>DIDÁTICA E PRÁXIS PEDAGÓGICA II</b>		<b>Código:</b> EDCA12	<b>Departamento:</b> Educação II	<b>C.H.:</b> 00/68/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Didática e Práxis Pedagógica I			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Estudo, planejamento e vivência pedagógica, sob a forma de observação sistemática e participação em atividades didáticas em espaços de aprendizagem.				

<b>Nome:</b> <b>DIMENSÃO ESTÉTICA DA EDUCAÇÃO</b>		<b>Código:</b> EDC251	<b>Departamento:</b> Educação II	<b>C.H.:</b> 34/68/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	

**Ementa:** Significado do lúdico e do estético no processo de transmissão do saber e do conhecimento em contextos pluriculturais. A criança, o brincar e a criatividade. Dimensão estética da cultura negra na Bahia. O conceito nagô de Odara, bom e bonito; conjunção de técnico e do estético. Arte Sacra Negra e Arte Sócio Lúdica. Formas de Comunicação nas culturas de participação.

<b>Nome:</b> <b>EDUCAÇÃO ABERTA, CONTINUADA E A DISTÂNCIA</b>		<b>Código:</b> EDC001	<b>Departamento:</b> Educação I	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Conceitos de Educação Aberta, Continuada e à Distância. Importância da Educação Aberta, Continuada e à Distância - EACD. Panorama mundial e brasileiro. Processos de ensino-aprendizagem na EACD. Problemas e perspectivas da EACD. Novas tecnologias e multimeios aplicados à educação presencial e a distância. Universidade aberta.				

<b>Nome:</b> <b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>		<b>Código:</b> EDC267	<b>Departamento:</b> Educação II	<b>C.H.:</b> 34/68/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento de atividades teórico-práticas para identificação de problemas ambientais através do contato direto com os mesmos. Análise de questões ambientais no âmbito da escola e outras instituições. O papel do professor na sensibilização da comunidade na discussão do ambiente em seus aspectos sócio-político-culturais.				

<b>Nome:</b> <b>EDUCAÇÃO E IDENTIDADE CULTURAL</b>		<b>Código:</b> EDC248	<b>Departamento:</b> Educação II	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Analisa as relações entre SOCIEDADE/EDUCAÇÃO. Enfoca a Prática Pedagógica Escolar e Não Escolar enquanto práticas sociais específicas. Discute a importância dos fundamentos sócio-políticos-epistemológicos da Didática na formação do(a) profissional professor(a) e na construção da identidade do pedagogo. Aborda as relações dialéticas fundamentais do processo de trabalho docente. Estuda a organização da dinâmica da Prática Pedagógica: o processo de planejamento.				

<b>Nome:</b> <b>EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS CONTEMPORÂNEAS</b>		<b>Código:</b> EDC287	<b>Departamento:</b> Educação II	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Utilização das novas tecnologias no processo ensino-aprendizagem. Enfoque teórico-prático sobre o uso do computador e da tecnologia digital na educação, bem como as implicações pedagógicas e sociais desse uso. Elaboração de material audiovisual.				

<b>Nome:</b> <b>EMPREENDEDORES EM INFORMÁTICA</b>		<b>Código:</b> MAT220	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Complementar		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	

**Ementa:** Desenvolvimento da capacidade empreendedora na área de informática, com ênfase no estudo do perfil do empreendedor, nas técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, na aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio, fazendo uso de metodologias que priorizam técnicas de criatividade e da aprendizagem pró-ativas.

<b>Nome:</b> <b>ENGENHARIA DE SOFTWARE I</b>	<b>Código:</b> MATA62	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Programação Orientada a Objetos			<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Introdução a Engenharia de Software. Modelos de processos de desenvolvimento de software. Gerência de projeto. Modelagem e especificação de requisitos de software. Análise de requisitos de software. Verificação e validação de requisitos de software. Noções de métodos formais para especificação e verificação de requisitos. Ferramentas para engenharia de requisitos. Métricas de requisitos de software. Requisitos e prototipagem de interfaces. Aspectos éticos relacionados ao desenvolvimento de software.			

<b>Nome:</b> <b>ENGENHARIA DE SOFTWARE II</b>	<b>Código:</b> MATA63	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Engenharia de Software I			<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Arquitetura de software. Métodos de projeto de software. Padrões e frameworks de software. Experimentação em projetos. Prototipagem de projeto. Trabalhos em equipes. Projeto detalhado e aspectos de implementação. Documentação de projeto. Implementação. Noções sobre qualidade de software. Verificação e validação de software. Manutenção de software.			

<b>Nome:</b> <b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO I</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> Colegiado do curso	<b>C.H.:</b> 00/00/68
<b>Modalidade:</b> Estágio	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Didática e Práxis Pedagógica I			<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> 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. Observação, com reflexão das atividades pedagógicas desenvolvidas na escola, a ser realizada no ensino fundamental e/ou médio. Construção do Projeto de Estágio. Elaboração de relatórios.			

<b>Nome:</b> <b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO II</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> Colegiado do curso	<b>C.H.:</b> 00/00/68
<b>Modalidade:</b> Estágio	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Estágio Supervisionado I			<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Execução do projeto de estágio elaborado. Regência no Ensino Fundamental e/ou médio. Elaboração de relatórios.			

<b>Nome:</b> <b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO III</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> Colegiado do curso	<b>C.H.:</b> 00/00/68
<b>Modalidade:</b> Estágio	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Obrigatória

<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Estágio Supervisionado II	<b>Pré-requisitos recomendados:</b> Não tem	<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Execução do projeto de estágio elaborado. Regência no Ensino Técnico e/ou Tecnológico. Elaboração de relatórios.		

<b>Nome:</b> <b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> Colegiado do curso	<b>C.H.:</b> 00/00/196
<b>Modalidade:</b> Estágio	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Estágio Supervisionado III		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Ação docente em diferentes instituições de ensino da educação básica, e de ensino técnico e/ou tecnológico, a ser cumprida em uma ou mais das seguintes áreas de concentração Computação e Algoritmos, Programação e Banco de Dados, Arquitetura e Redes de Computadores, com aplicação de metodologias focadas na construção colaborativa de conhecimento, como PBL, Aprendizagem Significativa, com o apoio de tecnologias digitais adequadas, softwares educacionais, simulações e laboratórios.			

<b>Nome:</b> <b>ESTRUTURAS DE DADOS</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Introdução a Lógica de Programação		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Introdução à análise de algoritmos. Tipos Abstratos de Dados. Estruturas de dados fundamentais: listas, filas, pilhas, árvores e heaps. Algoritmos de busca em memória principal. Dispositivos de armazenamento secundário. Arquivos com organização seqüencial (busca seqüencial, busca por interpolação, busca binária). Arquivos com organização direta (funções de hashing, métodos de resolução de colisão). Arquivos com organização em árvore (árvores-B e suas variações). Ordenação externa.			

<b>Nome:</b> <b>FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO</b>	<b>Código:</b> EDCB80	<b>Departamento:</b> Educação I	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Iniciação do aluno no universo da linguagem e dos métodos propriamente filosóficos, ressaltando a especificidade da filosofia frente aos demais saberes. Aborda os problemas gerais da disciplina em seus diversos períodos, determinando as relações possíveis entre a filosofia e a educação. Apresentação e análise dos filósofos da educação de maneira histórica e/ou sistemática. A filosofia da educação no Brasil.			

<b>Nome:</b> <b>FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA I A</b>	<b>Código:</b> MAT198	<b>Departamento:</b> Matemática	<b>C.H.:</b> 68/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Abordagem a nível do 3º grau de alguns tópicos de Álgebra e de Funções Elementares que fazem parte do programa do 2º grau.			

<b>Nome:</b> <b>FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO</b>	<b>Código:</b> EDCA01	<b>Departamento:</b> Educação I	<b>C.H.:</b> 34/34/00
---	--------------------------	------------------------------------	--------------------------

<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> A psicologia como ciência e sua aplicação à educação. Fundamentos teórico-epistemológicos da relação psicologia-educação. Principais correntes da psicologia e suas aplicações educacionais. Discussões contemporâneas na psicologia da educação e na análise psico-educativa do trabalho escolar. A psicologia na formação de professores.			
<b>Nome:</b> <b>GEOMETRIA ANALÍTICA</b>	<b>Código:</b> MATA01	<b>Departamento:</b> Matemática	<b>C.H.:</b> 68/00/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Álgebra vetorial. A translação e a rotação de eixos. A reta e o plano no espaço $\hat{A}^3$ . As cônicas. As superfícies de revolução.			

<b>Nome:</b> <b>HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA</b>	<b>Código:</b> EDCA05	<b>Departamento:</b> Educação I	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem		<b>Módulo de alunos:</b> 40	
<b>Ementa:</b> Compreensão da Educação brasileira em sua perspectiva histórica, desde o séc. XVI até os dias atuais.			

<b>Nome:</b> <b>HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO I</b>	<b>Código:</b> EDC274	<b>Departamento:</b> Educação I	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem		<b>Módulo de alunos:</b> 40	
<b>Ementa:</b> Estudo das raízes históricas da educação da antiguidade até o advento dos tempos modernos, destacando temas relevantes para a compreensão da educação na atualidade.			

<b>Nome:</b> <b>INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO</b>	<b>Código:</b> MATA40	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem		<b>Módulo de alunos:</b> 20	
<b>Ementa:</b> O computador como ferramenta de construção do conhecimento. O conhecimento e as mídias oral, escrita, visual e digital. Histórico da informática na educação. Os tipos de ambientes educacionais baseados em computador. As implicações pedagógicas e sociais do uso da informática na educação. Informática na educação especial, na educação à distância e no aprendizado cooperativo.			

<b>Nome:</b> <b>INGLÊS INSTRUMENTAL III</b>	<b>Código:</b> LET358	<b>Departamento:</b> Letras Germânicas	<b>C.H.:</b> 51/00/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Complementar	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Aplicação de estratégias que levam ao nível adiantado de compreensão de textos acadêmicos em língua inglesa.			

<b>Nome:</b> <b>INGLÊS INSTRUMENTAL IV</b>	<b>Código:</b> LET359	<b>Departamento:</b> Letras Germânicas	<b>C.H.:</b> 51/00/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Complementar	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Inglês Instrumental III		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Aplicação de estratégias que levem ao estudo crítico de textos acadêmicos de língua inglesa, com a utilização de temas específicos das áreas de estudo dos alunos.			

<b>Nome:</b> <b>INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL</b>	<b>Código:</b> MATA64	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Introdução à Lógica Matemática		<b>Módulo de alunos:</b> 20	
<b>Ementa:</b> Fundamentos. Agentes inteligentes. Resolução de problemas por busca. Representação de conhecimento: lógica, regras, redes semânticas, quadros ( <i>frames</i> ). Técnicas de raciocínio automático. Programação de agentes inteligentes. Introdução à IA Conexionista. Noções de IA Distribuída, planejamento, tratamento de incertezas, aprendizado de máquina. Aspectos éticos relacionados à inteligência artificial.			

<b>Nome:</b> <b>INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM EDUCAÇÃO</b>	<b>Código:</b> MATB20	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Informática na Educação Introdução à Lógica Matemática		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Sistemas Tutores Inteligentes (STI). Técnicas de modelagem do conhecimento do estudante e do domínio para a construção de STI. Mecanismos de inferências. Sistemas adaptativos. Ambientes de aprendizagem baseados em agentes.			

<b>Nome:</b> <b>INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR</b>	<b>Código:</b> MAT-...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Engenharia de Software I		<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Comunicação usuário-sistema. Comunicação projetista usuário. Engenharia cognitiva e semiótica de sistemas interativos. Estilos e paradigmas de interação: interfaces gráficas; manipulação direta, ícones e linguagens visuais. Modelagem de interfaces: cenarização; modelos de tarefas; modelos de usuário; modelos de interação. Concretização do projeto de interface: storyboarding e prototipação de interfaces; ferramentas de apoio a construção de interfaces. Avaliação de sistemas interativos: inspeção e testes com usuários; aspectos éticos na relação com os usuários. Acessibilidade: interfaces para dispositivos móveis; usabilidade universal.			

<b>Nome:</b> <b>INTRODUÇÃO A LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO</b>	<b>Código:</b> MATA37	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem		<b>Módulo de alunos:</b> 45	



**Ementa:** Desenvolvimento de algoritmos. Refinamento sucessivo. Noções de especificação e correção de algoritmos. Construção de programas aplicando conceitos de construção de algoritmos: variáveis, constantes, operadores aritméticos e expressões, estruturas de controle (atribuição, seqüência, seleção, repetição, recursão). Parâmetros. Princípios de programação estruturada e modular. Documentação de programas. Teste de programas. Análise de resultados. Implementação de algoritmos numa linguagem (ou subconjunto de uma linguagem) tipada e suficientemente simples de forma que o foco da disciplina não seja desviado para aspectos específicos de linguagem.

<b>Nome:</b> <b>INTRODUÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA</b>		<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Matemática Discreta I			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Técnicas de demonstração. Lógica Proposicional: sintaxe, semântica, formas normais conjuntiva e disjuntiva, métodos dedutivos de Resolução e de Tableaux. Lógica de Primeira Ordem: sintaxe, semântica (conceito de interpretação), formalizações de sentenças da língua natural, métodos dedutivos de Resolução e de Tableaux. Propriedades da lógica clássica. Aplicações da lógica.				

<b>Nome:</b> <b>INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO</b>		<b>Código:</b> EDC266	<b>Departamento:</b> Educação II	<b>C.H.:</b> 34/68/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Evolução e formas de aplicação do microcomputador na educação. O microcomputador como recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem. Aspectos psicológicos, sociais e políticos da utilização do microcomputador na educação.				

<b>Nome:</b> <b>INTRODUÇÃO ÀS LING. FORMAIS E À TEORIA DA COMPUTAÇÃO</b>		<b>Código:</b> MAT-...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Matemática Discreta I			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Conceito de linguagem formal. Hierarquia de Chomsky. Linguagens regulares e Livres de Contexto. Expressões regulares. Autômatos finitos, autômatos de pilha. Gramáticas livres de contexto. Noções de análise léxica e sintática de linguagens de programação. Máquinas de Turing. Linguagens recursivamente enumeráveis e recursivas. Noções de decidibilidade. Exemplos de problemas decidíveis e indecidíveis relativos às linguagens da hierarquia de Chomsky. Máquina de Turing como conceito formal de algoritmo. O problema da Parada. A tese de Church.				

<b>Nome:</b> <b>LABORATÓRIO DE BANCO DE DADOS</b>		<b>Código:</b> MATB09	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 00/51/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Banco de Dados e Aplicações			<b>Módulo de alunos:</b> 24	
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento de (pelo menos) uma aplicação de banco de dados. Utilização de ferramenta CASE (Computer Aided Software Engineering). Utilização de SGBD existente.				

<b>Nome:</b> <b>LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO</b>		<b>Código:</b> MATB22	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 00/51/00
---	--	--------------------------	--	--------------------------

<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Ambientes Interativos de Aprendizagem		<b>Módulo de alunos:</b> 24
<b>Ementa:</b> Usar / criar ferramentas para Educação à Distância. Construção de ambientes de autoria de ambientes interativos de aprendizagem. Construção e avaliação de ambientes interativos de aprendizagem e sistemas tutores inteligentes.		

<b>Nome:</b> <b>LABORATÓRIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL</b>	<b>Código:</b> MATB16	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 00/51/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Inteligência Artificial		<b>Módulo de alunos:</b> 24	
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento de projeto utilizando linguagem de programação lógica e/ou funcional e/ou ferramentas para desenvolvimento de sistemas especialistas e/ou desenvolvimento de redes neurais.			

<b>Nome:</b> <b>LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO I</b>	<b>Código:</b> MATA57	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 00/51/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Introdução à Lógica de Programação		<b>Módulo de alunos:</b> 24	
<b>Ementa:</b> Estudo das linguagens C e C++ através da implementação de programas nestas linguagens.			

<b>Nome:</b> <b>LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO VISUAL</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 00/51/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Estruturas de Dados		<b>Módulo de alunos:</b> 24	
<b>Ementa:</b> Tópicos em programação visual: Painéis, menus, janelas, uso de um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE); Programação orientada a eventos; Uso de biblioteca de componentes; Noções de Técnicas de Programação de Jogos 2D e 3D.			

<b>Nome:</b> <b>LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO WEB</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 00/51/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Sistemas Web		<b>Módulo de alunos:</b> 24	
<b>Ementa:</b> Estudo das linguagens de programação para web através da implementação de programas nestas linguagens.			

<b>Nome:</b> <b>LIBRAS I</b>	<b>Código:</b> LETE48	<b>Departamento:</b> Letras Vernáculas	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem		<b>Módulo de alunos:</b> 45	

**Ementa:** Estudo das características biológicas, socioculturais e lingüísticas do surdo através do exame de seu desenvolvimento lingüístico e sua inserção na sociedade e dos aspectos educacionais envolvidos em sua formação. Prática das estruturas básicas da LIBRAS.

<b>Nome:</b> <b>MATEMÁTICA DISCRETA I</b>		<b>Código:</b> MATA42	<b>Departamento:</b> Matemática	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Técnicas de demonstração. Relações. Relações de equivalência. Partição. Representação. Funções. Recursão. Conjuntos finitos e infinitos. Cardinalidade. Enumerabilidade. Diagonalização de Cantor. Princípio da indução simples. Análise Combinatória: Enumeração por recursão; Contagem; Arranjo; Permutação; Combinação simples e com repetição.				

<b>Nome:</b> <b>METODOLOGIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA</b>		<b>Código:</b> EDC303	<b>Departamento:</b> Educação II	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento e análise da prática docente com aplicação dos conhecimentos específicos da matemática, à luz dos princípios pedagógicos, em atividades de observação, co-participação e direção de classe, considerando o papel social da educação matemática no ensino fundamental.				

<b>Nome:</b> <b>METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS</b>		<b>Código:</b> EDC314	<b>Departamento:</b> Educação II	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Estudo de tópicos dos programas de Ciências no Ensino Fundamental, através da análise crítica desses conteúdos em seminários e/ou exposições, baseados não somente em textos mais avançados bem como em livros didáticos adotados nessa etapa da educação básica.				

<b>Nome:</b> <b>METODOLOGIA DO ENSINO FUNDAMENTAL</b>		<b>Código:</b> EDCA40	<b>Departamento:</b> Educação II	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Estudo dos processos de ensino-aprendizagem utilizados nas séries iniciais do ensino fundamental.				

<b>Nome:</b> <b>MÉTODOS ESTATÍSTICOS</b>		<b>Código:</b> MAT236	<b>Departamento:</b> Estatística	<b>C.H.:</b> 68/00/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Matemática Discreta I			<b>Módulo de alunos:</b> 45	

**Ementa:** Aspectos preliminares do trabalho estatístico. Séries estatísticas e representação gráfica. Médias. Separatrizes. Moda. Principais medidas de dispersão. Conceito, teoremas e leis de probabilidades. Distribuições de probabilidades. Distribuições amostrais. Intervalos de confiança. Teste de hipótese. Correlação e regressão linear simples. Ajustamento de funções matemáticas pelo método dos mínimos quadrados.

<b>Nome:</b> <b>ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA</b>	<b>Código:</b> EDC272	<b>Departamento:</b> Educação I	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Optativa
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Estudo e análise do sistema educacional brasileiro nos seus diversos níveis e modalidades considerando os aspectos administrativos, didáticos e financeiros. As políticas públicas de educação no Brasil.			

<b>Nome:</b> <b>PESQUISA EM EDUCAÇÃO</b>	<b>Código:</b> EDC289	<b>Departamento:</b> Educação I	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Optativa
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Princípios da ciência e do método científico. Abordagens alternativas de pesquisa. Técnicas de levantamento e análise de dados. Delineamento do Projeto de Pesquisa e do Relatório de Pesquisa. Aspectos éticos da pesquisa e a construção de uma postura analítico-crítica.			

<b>Nome:</b> <b>TEE-POLÊMICAS CONTEMPORÂNEAS</b>	<b>Código:</b> EDC321	<b>Departamento:</b> Educação II	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Temas diversos das educações, das ciências e das culturas contemporâneas, constituindo-se numa espécie de vazio quântico do currículo dos cursos de formação de professores (licenciaturas), em todas as áreas do conhecimento.			

<b>Nome:</b> <b>PRÁTICA DE ENSINO DE COMPUTAÇÃO I</b>	<b>Código:</b> MAT....	<b>Departamento:</b> DCC	<b>C.H.:</b> 00/68/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Didática e Práxis Pedagógica I			<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Aplicação de metodologias focadas na construção colaborativa de conhecimento, como PBL, Aprendizagem Significativa, para o ensino das matérias Computação e Algoritmos, Programação e Banco de Dados, com o apoio de tecnologias digitais adequadas, software educacional, simulações e laboratórios.			

<b>Nome:</b> <b>PRÁTICA DE ENSINO DE COMPUTAÇÃO II</b>	<b>Código:</b> MAT....	<b>Departamento:</b> DCC	<b>C.H.:</b> 00/68/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Prática de Ensino de Computação I			<b>Módulo de alunos:</b> 45

**Ementa:** Aplicação de metodologias focadas na construção colaborativa de conhecimento, como PBL, Aprendizagem Significativa, para o ensino das matérias Arquitetura e Redes de Computadores, com o apoio de tecnologias digitais adequadas, software educacional, simulações e laboratórios.

<b>Nome:</b> <b>PRODUÇÃO DE MATERIAL EDUCATIVO DIGITAL</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 00/51/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Sistema Multimídia			<b>Módulo de alunos:</b> 24
<b>Ementa:</b> Estudo de técnicas e tecnologias para o desenvolvimento de materiais educativos multimidiáticos.			

<b>Nome:</b> <b>PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS</b>	<b>Código:</b> MATA55	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Estruturas de Dados			<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Conceitos de Orientação a Objetos. Programação orientada a objetos: Implementação de classes, herança, polimorfismo, comunicação e associação. Conceito de reuso. Exemplos de implementação dos conceitos estudados em mais de uma linguagem orientada a objeto. Trabalhos práticos em Java e/ou outras linguagens.			

<b>Nome:</b> <b>PROJETO DE SOFTWARE EDUCATIVO</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Engenharia de Software I			<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Aspectos pedagógicos da utilização do computador em sala de aula; Escolha e Avaliação de softwares educacionais (exemplos práticos); Ferramentas; Ferramentas de desenvolvimento; Definição de um domínio específico; Análise de requisitos para o desenvolvimento de softwares educacionais; Análise e Projeto de um SW educacional; Representação de Conhecimentos; Recursos; Codificação; Testes e refinamento; Apresentação dos resultados.			

<b>Nome:</b> <b>PROJETO DE ENSINO DE CIÊNCIAS</b>	<b>Código:</b> EDC200	<b>Departamento:</b> Educação II	<b>C.H.:</b> 51/00/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Estudo de projetos de ensino de Ciências, no que se refere à aplicação, análise, elaboração e adequação de seus objetivos e metas à realidade de ensino da rede básica, às necessidades da clientela e ao desenvolvimento da Ciência.			

<b>Nome:</b> <b>PROJETOS INTERDISCIPLINARES: CONCEPÇÃO E PRÁTICA</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 17/51/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Pré-Requisitos Obrigatórios:</b> Informática na Educação e Didática e Práxis Pedagógica I			<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento de projetos educacionais interdisciplinares fundamentados na teoria da aprendizagem significativa e no aprendizado baseado em problemas com articulação de aspectos conceituais e abordagem teórica e/ou experimental, direcionados ao nível fundamental e médio, que deverão ser aplicados em sala de aula.			

<b>Nome:</b>	<b>Código:</b>	<b>Departamento:</b>	<b>C.H.:</b>
--------------	----------------	----------------------	--------------

<b>REDES DE COMPUTADORES I</b>		MATA59	C. da Computação	34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Sistemas Básicos de Computação: Arquitetura e Software			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Introdução a redes de computadores: terminologia, topologias, tipos de redes, software e hardware de rede, arquiteturas e modelos de referência. Detalhamento de cada uma das camadas: física, enlace, subcamada de acesso ao meio, rede, transporte, sessão, apresentação e aplicação, considerando-se diferentes tipos de redes. Introdução a serviços de redes (serviço de nomes, correio eletrônico, sistemas de arquivos distribuídos). Segurança em redes. Aspectos éticos relacionados à gerência e uso de redes.				

<b>Nome:</b> <b>ROBÓTICA INTELIGENTE</b>		<b>Código:</b> MATB24	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/17/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Complementar		<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Inteligência Artificial na Educação Sistemas Básicos de Computação: Arquitetura e Software e			<b>Módulo de alunos:</b> 40	
<b>Ementa:</b> Introdução à robótica inteligente. Sensores e Atuadores. Introdução aos sistemas de visão para robôs. Introdução aos sistemas de controle de robôs. Introdução aos sistemas computacionais embarcados. Arquitetura de robôs. Modelagem de ambiente. Planejamento de trajetória. Sistemas Multi robôs.				

<b>Nome:</b> <b>SEMINÁRIOS DE INTRODUÇÃO AO CURSO</b>		<b>Código:</b> MATA39	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 51/00/00
<b>Modalidade:</b> Seminário	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Temas relacionados à área de computação (introdução aos sistemas de computação, história da computação e outros). Temas relacionados à aplicação da computação em outras áreas. Aspectos éticos relacionados ao uso da computação em atividade humanas. Temas relacionados à integração do estudante na vida acadêmica (estrutura e organização da universidade, o papel do estudante em atividades de extensão e pesquisa, utilização de biblioteca, atividades extracurriculares, etc.). Iniciação prática ao uso do sistema operacional utilizado nos laboratórios do curso.				

<b>Nome:</b> <b>SISTEMAS BÁSICOS DE COMPUTAÇÃO: ARQUITETURA E SOFTWARE</b>		<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Seminários de Computação			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Representação de dados; Sistemas de numeração; representação de caracteres; Funções booleanas. Circuitos combinacionais e seqüenciais. Circuitos básicos de uma máquina: A máquina de von Neumann: conceito, unidades funcionais. Tipos de instrução, fluxo de controle. Memória virtual. Mecanismos de interrupção. . Introdução a arquiteturas avançadas Motivação e conceitos de Sistemas Operacionais. Gerenciamento de processos; mecanismos de comunicação; mecanismos de entrada e saída; gerenciamento de memória; sistemas de arquivos; proteção e segurança.				

<b>Nome:</b> <b>SISTEMAS MULTIMÍDIA</b>		<b>Código:</b> MATB19	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Programação Orientada a Objetos			<b>Módulo de alunos:</b> 45	

**Ementa:** Motivação, objetivos e fundamentos da tecnologia multimídia. Tipos de mídia (texto, áudio, vídeo). Características, representação e codificação de informação multimídia. Padrões de compressão de informações. Comunicação multimídia. Transmissão de áudio e vídeo digital. Qualidade de serviço. Arquiteturas e ambientes computacionais para multimídia. Tecnologias de programação e ferramentas de autoria. Aplicações multimídia: vídeo sob demanda, videoconferência, ambientes virtuais colaborativos. Multimídia na Web. Aplicações (jogos, educação, etc).

<b>Nome:</b> <b>SISTEMAS WEB</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Programação Orientada a Objetos			<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Hipertexto. Hipermídia. Modelagem conceitual: nós, âncoras e elos. Hipermídia na Web. Introdução aos Sistemas Web: conceitos, modelos, arquitetura e tecnologias. Linguagens de marcação de conteúdo. HTML, XHTML, DHTML, XML.			

<b>Nome:</b> <b>SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO I</b>	<b>Código:</b> EDC278	<b>Departamento:</b> Educação I	<b>C.H.:</b> 34/34/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica		<b>Natureza:</b> Optativa
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Não tem			<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Introdução ao estudo da Sociologia no plano teórico-conceitual, abordando a temática dos grupos, das organizações e instituições sociais, nos processos sociais básicos, detendo-se de forma especial na análise da escola e das demais agências de apoio ao processo educativo.			

<b>Nome:</b> <b>TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 00/51/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Programação Orientada a Objetos			<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Estudo das diversas tecnologias digitais de forma integrada para o desenvolvimento de aplicações para educação que utilizem estratégias cognitivas de aprendizagem.			

<b>Nome:</b> <b>TÓPICOS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL</b>	<b>Código:</b> MATB05	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 34/17/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Inteligência Artificial			<b>Módulo de alunos:</b> 45
<b>Ementa:</b> Conteúdo flexível focalizando estudo de Inteligência Artificial para desenvolvimento de aplicativos educacionais.			

<b>Nome:</b> <b>TÓPICOS EM PROGRAMAÇÃO PARA EDUCAÇÃO</b>	<b>Código:</b> MAT...	<b>Departamento:</b> C. da Computação	<b>C.H.:</b> 00/51/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Optativa
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Programação Orientada a Objetos			<b>Módulo de alunos:</b> 24
<b>Ementa:</b> Conteúdo flexível focalizando estudo de ambientes de programação para desenvolvimento de aplicativos educacionais.			

<b>Nome:</b>	<b>Código:</b>	<b>Departamento:</b>	<b>C.H.:</b>
--------------	----------------	----------------------	--------------

<b>TÓPICOS EM SISTEMAS MULTIMÍDIA</b>		MATB26	C. da Computação	34/17/00
<b>Modalidade:</b> Disciplina		<b>Função:</b> Profissional		<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Pré-requisitos obrigatórios:</b> Sistemas Multimídia			<b>Módulo de alunos:</b> 45	
<b>Ementa:</b> Conteúdo em aberto focalizando estudo de sistemas multimídia para desenvolvimento de aplicativos educacionais.				



## ANEXO 5 – DIVISÃO EM MATÉRIAS DE ACORDO COM AS DIRETRIZES

Este anexo apresenta as disciplinas necessárias ao curso de acordo com a divisão de matérias sugerida pelas diretrizes curriculares propostas pela SBC, enfatizando os objetivos de cada matéria para a formação do egresso.

### 1. MATÉRIA MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

Objetivos da matéria

A Matemática é matéria básica obrigatória aos cursos de Licenciatura em Computação e tem como objetivo fornecer a base para que o aluno seja capaz de: construir e definir formalmente conceitos fundamentais da computação; desenvolver algoritmos, bem como métricas de avaliação; resolver eficientemente problemas em ambientes computacionais; desenvolver o raciocínio abstrato. As disciplinas devem cobrir a matemática discreta, grafos, análise combinatória e lógica desta matéria com abrangência e profundidade.

Divisão em disciplinas:

#### MATEMÁTICA DISCRETA I

Técnicas de demonstração. Relações. Relações de equivalência. Partição. Representação. Funções. Recursão. Conjuntos finitos e infinitos. Cardinalidade. Enumerabilidade. Diagonalização de Cantor. Princípio da indução simples. Análise Combinatória: Enumeração por recursão; Contagem; Arranjo; Permutação; Combinação simples e com repetição.

#### GEOMETRIA ANALÍTICA

Álgebra vetorial. Geometria analítica com tratamento vetorial: estudo da reta e do plano no espaço tridimensional. Coordenadas polares: Mudança de coordenadas e estudo de curvas. Estudo das cônicas. Estudo de superfícies. Utilização de recursos computacionais.

#### MÉTODOS ESTATÍSTICOS

Aspectos preliminares do trabalho estatístico. Séries estatísticas e representação gráfica. Médias. Separatrizes. Moda. Principais medidas de dispersão. Conceito, teoremas e leis de probabilidades. Distribuições de probabilidades. Distribuições amostrais. Intervalos de confiança. Teste de hipótese. Correlação e regressão linear simples. Ajustamento de funções matemáticas pelo método dos mínimos quadrados.

#### INTRODUÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA

Técnicas de demonstração. Lógica Proposicional: sintaxe, semântica, formas normais conjuntiva e disjuntiva, métodos dedutivos de Resolução e de Tableaux. Lógica de Primeira Ordem: sintaxe, semântica (conceito de interpretação), formalizações de sentenças da língua natural, métodos dedutivos de Resolução e de Tableaux. Propriedades da lógica clássica. Aplicações da lógica.

#### CÁLCULO A

As funções polinomiais e as funções racionais; a interpolação por polinômios. O limite e a continuidade de funções reais de uma variável real: principais propriedades. A derivada de funções reais de uma variável real; as propriedades da derivada de tais funções. Os extremantes de funções reais de uma variável real e o polinômio de Taylor; a construção do gráfico de tais funções. A integral de uma função real definida em um intervalo limitado e fechado; principais teoremas. O cálculo de primitivas de funções reais.

## FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA I A

Abordagem a nível do 3º grau de alguns tópicos de Álgebra e de Funções Elementares que fazem parte do programa do 2º grau.

## 2. MATÉRIA ARQUITETURA DE COMPUTADORES E SISTEMAS OPERACIONAIS

Objetivos da matéria

Apresentar os princípios básicos de funcionamento de computadores e da tecnologia embutida nos mesmos de forma a se utilizar os recursos de maneira mais eficiente e saber determinar a classe de problemas que podem ser solucionados com a tecnologia presente. Fornecer os conhecimentos científicos e tecnológicos que permitam ao estudante entender o funcionamento de um Sistema Operacional de forma abrangente e geral.

Divisão em disciplinas:

### SISTEMAS BÁSICOS DE COMPUTAÇÃO: ARQUITETURA E SOFTWARE

Representação de dados; Sistemas de numeração; representação de caracteres; Funções booleanas. Circuitos combinacionais e seqüenciais. Circuitos básicos de uma máquina: A máquina de von Neumann: conceito, unidades funcionais. Tipos de instrução, fluxo de controle. Memória virtual. Mecanismos de interrupção. Introdução a arquiteturas avançadas Motivação e conceitos de Sistemas Operacionais. Gerenciamento de processos; mecanismos de comunicação; mecanismos de entrada e saída; gerenciamento de memória; sistemas de arquivos; proteção e segurança.

## 3. MATÉRIA PROGRAMAÇÃO

Objetivos da matéria

Estudar linguagens e técnicas de programação, estruturas de dados e métodos de classificação e pesquisa de dados. O paradigma de programação básico do curso será o orientado a objetos. As Diretrizes Curriculares da SBC [8, pag. 21] sugerem que as disciplinas desta matéria devem cobrir todas as principais linguagens de programação com abrangência e profundidade, além de cobrir também com abrangência e profundidade estrutura de dados e pesquisa e ordenação de dados. Neste projeto esta matéria também engloba aspectos de programação visual e sistemas web.

Divisão em disciplinas:

### INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Desenvolvimento de algoritmos. Refinamento sucessivo. Noções de especificação e correção de algoritmos. Construção de programas aplicando conceitos de construção de algoritmos: variáveis, constantes, operadores aritméticos e expressões, estruturas de controle (atribuição, seqüência, seleção, repetição, recursão). Parâmetros. Princípios de programação estruturada e modular. Documentação de programas. Teste de programas. Análise de resultados. A linguagem de programação utilizada será Pascal.

### ESTRUTURAS DE DADOS

Introdução à análise de algoritmos. Tipos Abstratos de Dados. Estruturas de dados fundamentais: listas, filas, pilhas, árvores e heaps. Algoritmos de busca em memória principal. Dispositivos de armazenamento secundário. Arquivos com organização seqüencial (busca seqüencial, busca por interpolação, busca binária). Arquivos com organização direta (funções de hashing, métodos de resolução de colisão). Arquivos com organização em árvore (árvores-B e suas variações). Ordenação externa.

## PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

Conceitos de orientação a objetos. Programação orientada a objetos: implementação de classes, herança, polimorfismo, encapsulamento, comunicação e associação. Conceito de reuso. Exemplos de implementação dos conceitos estudados em mais de uma linguagem orientada a objetos. Trabalhos práticos em Java e/ou outras linguagens.

## SISTEMAS WEB

Introdução aos Sistemas Web: conceitos, modelos, arquitetura e tecnologias. Construção de páginas Web, folhas de estilo. Conceitos, criação e edição de imagens, animações e projeto de páginas Web, com enfoque em imagens digitais e editores Web. Abordagens relacionadas: HTML, XHTML, DHTML.

## LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO VISUAL

Tópicos em programação visual: Painéis, menus, janelas, uso de um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE); Programação orientada a eventos; Uso de biblioteca de componentes; Noções de Técnicas de Programação de Jogos 2D e 3D.

## LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO I

Estudo das linguagens C e C++ através da implementação de programas nestas linguagens.

## LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO WEB

Estudo das linguagens de programação para Web através da implementação de programas nestas linguagens.

## 4. MATÉRIA COMPUTAÇÃO E ALGORITMOS

Objetivos da matéria

Estudar os fundamentos de teoria da computação: algoritmo, modelos de computação e linguagens formais. As disciplinas devem cobrir esta matéria com abrangência e profundidade.

Divisão em disciplinas:

### INTRODUÇÃO A LINGUAGENS FORMAIS e TEORIA DA COMPUTAÇÃO

Conceito de linguagem formal. Hierarquia de Chomsky. Linguagens regulares e Livres de Contexto. Expressões regulares. Autômatos finitos, autômatos de pilha. Gramáticas livres de contexto. Noções de análise léxica e sintática de linguagens de programação. Máquinas de Turing. Linguagens recursivamente enumeráveis e recursivas. Noções de decidibilidade. Exemplos de problemas decidíveis e indecidíveis relativos às linguagens da hierarquia de Chomsky. Máquina de Turing como conceito formal de algoritmo. O problema da Parada. A tese de Church.

## 5. MATÉRIA REDES DE COMPUTADORES

Divisão em disciplinas

### REDES DE COMPUTADORES I

Introdução a redes de computadores: terminologia, topologias, tipos de redes, software e hardware de rede, arquiteturas e modelos de referência. Detalhamento de cada uma das camadas: física, enlace, subcamada de acesso ao meio, rede, transporte, sessão, apresentação e aplicação, considerando-se diferentes tipos de redes. Introdução a serviços de redes (serviço de nomes, correio eletrônico, sistemas de arquivos distribuídos). Segurança em redes.

## **6. MATÉRIA ENGENHARIA DE SOFTWARE**

Objetivos da matéria

Estudar os princípios fundamentais e as metodologias envolvidas na construção de software, abordando os aspectos relacionados ao desenvolvimento e manutenção dos mesmos.

Divisão em disciplinas:

### **ENGENHARIA DE SOFTWARE I**

Introdução à Engenharia de Software. Modelos de processos de desenvolvimento de software. Organização e planejamento de projeto. Modelagem e especificação de requisitos de software. Análise de requisitos de software. Verificação e validação de requisitos de software. Métodos estruturados. Métodos orientados a objetos. Noções de métodos formais para especificação e verificação de requisitos. Ferramentas para engenharia de requisitos. Métricas de requisitos de software. Requisitos e prototipagem de interfaces.

### **ENGENHARIA DE SOFTWARE II**

Arquitetura de software. Métodos de projeto de software. Padrões e frameworks de software. Experimentação em projetos. Prototipagem de projeto. Trabalhos em equipes. Projeto detalhado e aspectos de implementação. Documentação de projeto. Implementação. Noções sobre qualidade de software. Verificação e validação de software. Manutenção de software.

### **PROJETO DE SOFTWARE EDUCATIVO**

Escolha e Avaliação de softwares educacionais (exemplos práticos); Ferramentas de desenvolvimento; Técnicas de Análise de domínio; Técnicas de Representação de Conhecimento; Análise de requisitos para o desenvolvimento de softwares educacionais; Projeto de um SW educacional; Codificação ; Testes e refinamento; Apresentação dos resultados.

## **7. MATÉRIA BANCO DE DADOS**

Objetivos da matéria

Apresentar aos alunos os conceitos fundamentais relacionados à estruturação e implementação de sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBDs) e ao desenvolvimento de aplicações sobre estes sistemas.

Divisão em disciplinas:

### **BANCO DE DADOS E APLICAÇÕES**

Arquitetura geral de um SGBD. Modelo de Entidades e Relacionamentos (ER) e suas extensões. O modelo relacional. Mapeamento de um projeto ER em um projeto relacional. Linguagem de definição e manipulação de dados. Noções de Normalização. Projeto físico de banco de dados. Gerenciamento de transações e controle de concorrência. Mecanismos de recuperação de falhas. Manipulação de um Banco de Dados através de uma linguagem de programação.

### **LABORATÓRIO DE BANCO DE DADOS**

Desenvolvimento de (pelo menos) uma aplicação de banco de dados. Utilização de ferramenta CASE (Computer Aided Software Engineering). Utilização de SGBD existente.

## **8. MATÉRIA SISTEMAS MULTIMÍDIA E INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR**

### Objetivos da matéria

Estudar as técnicas e conceitos relativos aos mundos visual e auditivo relacionados à computação gráfica, à computação sônica e à construção de peças multimídia, com o objetivo de preparar o aluno para utilizar estas técnicas em aplicações práticas.

### Divisão em disciplinas:

#### **SISTEMAS MULTIMÍDIA**

Motivação, objetivos e fundamentos da tecnologia multimídia. Tipos de mídia (texto, áudio, vídeo). Características, representação e codificação de informação multimídia. Padrões de compressão de informações. Comunicação multimídia. Transmissão de áudio e vídeo digital. Qualidade de serviço. Arquiteturas e ambientes computacionais para multimídia. Tecnologias de programação e ferramentas de autoria. Aplicações multimídia: vídeo sob demanda, videoconferência, ambientes virtuais colaborativos. Multimídia na Web. Aplicações (jogos, educação, etc).

#### **INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR**

Comunicação usuário-sistema. Comunicação projetista usuário. Engenharia cognitiva e semiótica de sistemas interativos. Estilos e paradigmas de interação: interfaces gráficas; manipulação direta, ícones e linguagens visuais. Modelagem de interfaces: cenarização; modelos de tarefas; modelos de usuário; modelos de interação. Concretização do projeto de interface: storyboarding e prototipação de interfaces; ferramentas de apoio a construção de interfaces. Avaliação de sistemas interativos: inspeção e testes com usuários; aspectos éticos na relação com os usuários. Acessibilidade: interfaces para dispositivos móveis; usabilidade universal.

#### **TÓPICOS EM SISTEMAS MULTIMÍDIA**

Conteúdo em aberto com foco no estado da arte da pesquisa científica em Sistemas Multimídia.

## **9. MATÉRIA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO**

### Objetivos da Matéria

Estudar o tema com vistas a desenvolver e/ou aplicar tecnologias (software para educação) para o desenvolvimento da área.

### Divisão em disciplinas:

#### **INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO**

O computador como ferramenta de construção do conhecimento. O conhecimento e as mídias oral, escrita, visual e digital. Histórico da informática na educação. Os tipos de ambientes educacionais baseados em computador. As implicações pedagógicas e sociais do uso da informática na educação. Informática na educação especial, na educação à distância e no aprendizado cooperativo.

#### **AMBIENTES INTERATIVOS DE APRENDIZAGEM**

Tipos de Ambientes Interativos de Aprendizagem (AIA): CAI; hipermídia; e outros. Sistemas de autoria de AIA. Técnicas de projeto e construção de AIA. A Web como ferramenta de construção do conhecimento. AIA baseada em projetos e resolução de problemas. Ambientes de aprendizagem colaborativa. Avaliação de software educacional.

## LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

Usar/criar ferramentas para Educação à Distância. Construção de ambientes de autoria de ambientes interativos de aprendizagem. Construção e avaliação de ambientes interativos de aprendizagem e sistemas tutores inteligentes.

## PRÁTICA DE ENSINO DE COMPUTAÇÃO I

Aplicação de metodologias focadas na construção colaborativa de conhecimento, como PBL, Aprendizagem Significativa, para o ensino das matérias Computação e Algoritmos, Programação e Banco de Dados, com o apoio de tecnologias digitais adequadas, software educacional, simulações e laboratórios.

## PRÁTICA DE ENSINO DE COMPUTAÇÃO II

Aplicação de metodologias focadas na construção colaborativa de conhecimento, como PBL, Aprendizagem Significativa, para o ensino das matérias Arquitetura e Redes de Computadores, com o apoio de tecnologias digitais adequadas, software educacional, simulações e laboratórios.

## PROJETOS INTERDISCIPLINARES: CONCEPÇÃO E PRÁTICA

Desenvolvimento de projetos educacionais interdisciplinares fundamentados na teoria da aprendizagem significativa e no aprendizado baseado em problemas com articulação de aspectos conceituais com abordagem teórica e/ou experimental, direcionados ao nível fundamental e médio, que deverão ser aplicados em sala de aula.

## DESENVOLVIMENTO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Conceitos básicos de Objetos Digitais de Aprendizagem, tecnologias para construção, princípios básicos de design. Planejamento e implementação de objetos. Características de um objeto de aprendizagem bem construído. Produção de roteiro de uso de um objeto de aprendizagem. Reusabilidade de objetos. Padrões para construção.

## PRODUÇÃO DE MATERIAL EDUCATIVO DIGITAL

Estudo de técnicas e tecnologias para o desenvolvimento de materiais educativos multimidiáticos.

## TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM

Estudo das diversas tecnologias digitais de forma integrada para o desenvolvimento de aplicações para educação que utilizem estratégias cognitivas de aprendizagem.

## TÓPICOS EM PROGRAMAÇÃO PARA EDUCAÇÃO

Conteúdo em aberto focalizando estudo de ambientes de programação para desenvolvimento de aplicativos educacionais.

## **10. MATÉRIA EDUCAÇÃO**

### Objetivos da Matéria

Oferecer formação pedagógica para os egressos do curso de Licenciatura em Computação através do estudo das ciências da educação, como também do experimento e vivência de técnicas de ensino-aprendizagem com foco na construção colaborativa do conhecimento.

Divisão em disciplinas:

### DIDÁTICA E PRÁXIS PEDAGÓGICA I

Análise da práxis pedagógica como prática social específica, à luz da contribuição das ciências da educação. Estudo dos fundamentos epistemológicos da Didática na formação do professor e da

construção da identidade docente. Relações fundamentais no processo de trabalho docente. Organização da prática pedagógica. Elementos do processo do planejamento.

### DIDÁTICA PRÁXIS PEDAGÓGICA II

Estudo, planejamento e vivência pedagógica, sob a forma de observação sistemática e participação em atividades didáticas em espaços de aprendizagem.

### AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Estudo da avaliação como instrumento indispensável para o planejamento e acompanhamento das ações educativas. Diferentes concepções de avaliação e suas manifestações na prática. Tipos, características e finalidades dos processos avaliativos adotados no atual contexto educacional. Instrumentos de avaliação: elaboração, aplicação e análise. A postura do avaliador e as questões éticas envolvidas.

### EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS CONTEMPORÂNEAS

Utilização das novas tecnologias no processo ensino-aprendizagem. Enfoque teórico-prático sobre o uso do computador e da tecnologia digital na educação, bem como as implicações pedagógicas e sociais desse uso. Elaboração de material audiovisual.

### FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO

A psicologia como ciência e sua aplicação à educação. Fundamentos teórico-epistemológicos da relação psicologia-educação. Principais correntes da psicologia e suas aplicações educacionais. Discussões contemporâneas na psicologia da educação e na análise psico-educativa do trabalho escolar. A psicologia na formação de professores.

### FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO

Iniciação do aluno no universo da linguagem e dos métodos propriamente filosóficos, ressaltando a especificidade da filosofia frente aos demais saberes. Aborda os problemas gerais da disciplina em seus diversos períodos, determinando as relações possíveis entre a filosofia e a educação. Apresentação e análise dos filósofos da educação de maneira histórica e/ou sistemática. A filosofia da educação no Brasil.

### PROJETO DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Estudo de projetos de ensino de Ciências, no que se refere à aplicação, análise, elaboração e adequação de seus objetivos e metas à realidade de ensino da rede básica, às necessidades da clientela e ao desenvolvimento da Ciência.

### DIMENSÃO ESTÉTICA DA EDUCAÇÃO

Significado do lúdico e do estético no processo de transmissão do saber e do conhecimento em contextos pluriculturais. A criança, o brincar e a criatividade. Dimensão estética da cultura negra na Bahia. O conceito nagô de Odara, bom e bonito; conjugação de técnico e do estético. Arte Sacra Negra e Arte Sócio Lúdica. Formas de Comunicação nas culturas de participação.

### EDUCAÇÃO ABERTA, CONTINUADA E À DISTÂNCIA

Conceitos de Educação Aberta, Continuada e à Distância. Importância da Educação Aberta, Continuada e à Distância - EACD. Panorama mundial e brasileiro. Processos de ensino-aprendizagem na EACD. Problemas e perspectivas da EACD. Novas tecnologias e multimeios aplicados à educação presencial e a distância. Universidade aberta.

### EDUCAÇÃO E IDENTIDADE CULTURAL

Analisa as relações entre SOCIEDADE/EDUCAÇÃO. Enfoca a Prática Pedagógica Escolar e Não Escolar enquanto práticas sociais específicas. Discute a importância dos fundamentos sócios-

políticos-epistemológicos da Didática na formação do(a) profissional professor(a) e na construção da identidade do pedagogo. Aborda as relações dialéticas fundamentais do processo de trabalho docente. Estuda a organização da dinâmica da Prática Pedagógica: o processo de planejamento.

#### ANTROPOLOGIA DA EDUCAÇÃO

Aborda o caráter uno e plural da experiência humana, as diferentes formas de organização societária, a articulação entre sociedade, cultura e educação com ênfase nas sociedades contemporâneas.

#### HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Compreensão da Educação brasileira em sua perspectiva histórica, desde o séc. XVI até os dias atuais

#### INTRODUÇÃO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

Evolução e formas de aplicação do microcomputador na educação. O microcomputador como recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem. Aspectos psicológicos, sociais e políticos da utilização do microcomputador na educação.

#### METODOLOGIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA

Desenvolvimento e análise da prática docente com aplicação dos conhecimentos específicos da matemática, à luz dos princípios pedagógicos, em atividades de observação, co-participação e direção de classe, considerando o papel social da educação matemática no ensino fundamental.

#### METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS

Estudo de tópicos dos programas de Ciências no Ensino Fundamental, através da análise crítica desses conteúdos em seminários e/ou exposições, baseados não somente em textos mais avançados bem como em livros didáticos adotados nessa etapa da educação básica.

#### ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Estudo e análise do sistema educacional brasileiro nos seus diversos níveis e modalidades considerando os aspectos administrativos, didáticos e financeiros. As políticas públicas de educação no Brasil.

#### PESQUISA EM EDUCAÇÃO

Princípios da ciência e do método científico. Abordagens alternativas de pesquisa. Técnicas de levantamento e análise de dados. Delineamento do Projeto de Pesquisa e do Relatório de Pesquisa. Aspectos éticos da pesquisa e a construção de uma postura analítico-crítica.

#### HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO I

Estudo das raízes históricas da educação da antiguidade até o advento dos tempos modernos, destacando temas relevantes para a compreensão da educação na atualidade.

#### EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Desenvolvimento de atividades teórico-práticas para identificação de problemas ambientais através do contato direto com os mesmos. Análise de questões ambientais no âmbito da escola e outras instituições. O papel do professor na sensibilização da comunidade na discussão do ambiente em seus aspectos sócio-político-culturais.

#### METODOLOGIA DO ENSINO FUNDAMENTAL

Estudo dos processos de ensino-aprendizagem utilizados nas séries iniciais do ensino fundamental.



## POLÊMICAS CONTEMPORÂNEAS

Temas diversos das educações, das ciências e das culturas contemporâneas, constituindo-se numa espécie de vazio quântico do currículo dos cursos de formação de professores (licenciaturas), em todas as áreas do conhecimento

## SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO I

Introdução ao estudo da Sociologia no plano teórico-conceitual, abordando a temática dos grupos, das organizações e instituições sociais, nos processos sociais básicos, detendo-se de forma especial na análise da escola e das demais agências de apoio ao processo educativo.

## 11. MATÉRIA ÉTICA, COMPUTADOR E SOCIEDADE

Objetivos da matéria

O objetivo da matéria é estudar as influências que o computador exerce tanto no indivíduo como na sociedade humana e os princípios éticos relacionados ao exercício das profissões na área de informática.

Divisão em disciplinas:

### COMPUTADOR, ÉTICA E SOCIEDADE

O papel do computador na sociedade contemporânea: impactos, conseqüências e tendências. Os novos paradigmas da sociedade da informação e seus aspectos econômicos, sociais, políticos, éticos, culturais e educacionais. Ética e a profissão. Direitos e deveres do profissional. Associações, órgãos de classe e seus objetivos.

## 12. MATÉRIA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Objetivos da matéria

Dar ao aluno conhecimento amplo da área e das potenciais aplicações. Mostrar as interrelações da IA com outras áreas da Ciência da Computação. Esta matéria deve ser estudada com abrangência.

Divisão em disciplinas:

### INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM EDUCAÇÃO

Sistemas Tutores Inteligentes (STI). Técnicas de modelagem do conhecimento do estudante e do domínio para a construção de STI. Mecanismos de inferências. Sistemas adaptativos. Ambientes de aprendizagem baseados em agentes.

### LABORATÓRIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Desenvolvimento de projeto utilizando linguagem de programação lógica e/ou funcional e/ou ferramentas para desenvolvimento de sistemas especialistas e/ou desenvolvimento de redes neurais.

### TÓPICOS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Conteúdo em aberto com foco no estado da arte da pesquisa científica em IA.

### INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Fundamentos. Agentes inteligentes. Resolução de problemas por busca. Representação de conhecimento: lógica, regras, redes semânticas, quadros (frames). Técnicas de raciocínio automático. Programação de agentes inteligentes. Introdução à IA Conexionista. Noções de IA distribuída, planejamento, tratamento de incertezas, aprendizado de máquina. Aspectos éticos

relacionados à inteligência artificial.

### **13. MATÉRIAS DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR**

Nesta seção são apresentadas matérias de formação complementar que são organizados em perfis complementares, bem como em disciplinas livres.

Objetivos das matérias

Permitir que o aluno tenha conhecimentos em outras áreas afins do conhecimento humano com a área de licenciatura em computação. Algumas destas matérias serão estudadas através de conjuntos de disciplinas que formarão perfis diferentes dentro de um conteúdo complementar multidisciplinar. Estas disciplinas deverão ser estudadas em abrangência.

#### **13.1 MATÉRIA EMPREENDEDORISMO**

Objetivo

Proporcionar ao estudante de Licenciatura em Computação os conhecimentos que lhe permitam ter como opção a carreira empresarial. Para cursar a matéria, é desejável que o aluno tenha conhecimentos de engenharia de software e conceitos de ética.

Divisão em disciplinas:

##### **EMPREENDEDORES EM INFORMÁTICA**

Desenvolvimento da capacidade empreendedora, com ênfase nas áreas com potencial de uso da Informática. O estudo do perfil do empreendedor. O espírito criativo, a geração de idéias, as técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades. A aprendizagem pró-ativa do empreendedor. Os recursos necessários à criação e gerenciamento de um negócio. A elaboração de um Plano de Negócios.

#### **13.2 MATÉRIA AUTOMAÇÃO**

Objetivos da matéria

Estudar conteúdos básicos relacionados com a área de automação e controle. É necessário conhecimento das matérias de matemática (cálculo, álgebra linear, matemática discreta), arquitetura de computadores, sistemas operacionais, redes e inteligência artificial. Esta matéria tem relação principalmente com as matérias de arquitetura de computadores, sistemas distribuídos, inteligência artificial, redes e sistemas operacionais.

Divisão em disciplinas:

##### **ROBÓTICA INTELIGENTE**

Introdução à robótica inteligente. Sensores e Atuadores. Introdução aos sistemas de visão para robôs. Introdução aos sistemas de controle de robôs. Introdução aos sistemas computacionais embarcados. Arquitetura de robôs. Modelagem de ambiente. Planejamento de trajetória. Sistemas Multi robôs.

#### **13.3 MATÉRIA LÍNGUA ESTRANGEIRA**

Objetivos da matéria

Preparar o aluno para ler e interpretar textos técnicos da área de educação e computação, em Inglês. É necessário um conhecimento básico de Inglês. O nível de aprofundamento das disciplinas deve ser abrangente. Esta matéria não tem relação direta com as matérias do curso, mas é de fundamental importância para preparar o aluno a ter acesso as principais referências bibliográficas da área que estão geralmente escritas em inglês.

Divisão em disciplinas:

**INGLÊS INSTRUMENTAL III**

Aplicação de estratégias que levam ao nível adiantado de compreensão de textos acadêmicos em língua inglesa.

**INGLÊS INSTRUMENTAL IV**

Aplicação de estratégias que levam ao estudo crítico de textos acadêmicos de língua inglesa, com a utilização de temas específicos das áreas de estudo dos alunos.

#### **14. OUTRAS DISCIPLINAS**

Nesta seção apresentamos ementas de disciplinas que não se enquadram em matérias específicas apresentadas nas seções anteriores. Estas disciplinas possuem conteúdos variados e podem envolver assuntos de mais de uma das matérias.

#### **SEMINÁRIOS DE INTRODUÇÃO AO CURSO**

Temas relacionados à área de computação (introdução aos sistemas de computação, história da computação e outros). Temas relacionados à aplicação da computação em outras áreas. Aspectos éticos relacionados ao uso da computação em atividade humanas. Temas relacionados à integração do estudante na vida acadêmica (estrutura e organização da universidade, o papel do estudante em atividades de extensão e pesquisa, utilização de biblioteca, atividades extracurriculares, etc.). Iniciação prática ao uso do sistema operacional utilizado nos laboratórios do curso.

#### **ANEXO 6 - DECLARAÇÕES DOS DEPARTAMENTOS**

#### **ANEXO 7 - LEGISLAÇÃO PERTINENTE**