UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Projeto Pedagógico

CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO NA MODALIDADE A DISTÂNCIA

São Luís – MA
2017

Comissão Responsável

Profº Dr. Carlos de Salles Soares Neto
Profº Dr. Alexandre César Muniz de Oliveira
Profº Dr. Francisco José da Silva e Silva
Profº Dr. Samyr Beliche Vale
Profª Dra. Francimary Macêdo Martins
Profº Dr. Nilson Santos Costa

Baseado em documento de Julho/2010 da seguinte Comissão:

Prof. Dr. Alexandre César Muniz de Oliveira
Prof. Dr. Anselmo Cardoso de Paiva
Profa. MSc. Maria Auxiliadora Freire

Identificação do Curso

Instituição Universidade Federal do Maranhão – UFMA

Curso Licenciatura em Computação

Nível Graduação plena (Licenciatura)

Unidade Responsável Departamento de Informática - DEINF

Vagas anuais (conforme estabelecido pel CAPES) - 50 vagas por polo

Grau conferido Licenciado em Computação

Endereço da Coordenação do Curso

UFMA/CCET/DEINF
Av. dos Portugueses s/n,
Campus do Bacanga
São Luís – MA
Fone: (98) 2109 8203
Web: www.deinf.ufma.br

SUMÁRIO

1. Apresentação 5
2. Processo de Desenvolvimento do Projeto Pedagógico 6
3. Antecedentes Históricos 7
3.1 Computação na UFMA 11
4. Justificativa 12
5. Proposta Metodológica 13
5.1 Processo de Ensino-Aprendizagem 13
5.2 Relação tutor/aluno/hora 16
5.3 Sistema de Avaliação 16
6. Perfil do Egresso 18
6.1 Conjunto de aptidões esperadas dos egressos ..... **Erro! Indicador não definido.**
6.2 Competências e Habilidades 20
7. Objetivos do Curso Licenciatura em Computação 21
7.1 Objetivos gerais 21
7.2 Objetivos específicos 22
8. Equipe Multidisciplinar 22
8.1 Docentes 22
8.2 Colegiado e Coordenador 23
8.3 Professores 24
8.4 Sistema de Tutoria 24
8.5 Pessoal técnico-administrativo 27
8.6 Capacitação Docente 27
9. Infraestrutura 28
9.1 Polos de atendimento: 28
9.2 Política de Atendimento a Portadores de Necessidades Especiais 29
10. Funcionamento do curso 29
10.1 Atividades Práticas 29
10.2 Atividades Complementares 31
10.3 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) 32
11. Organização Curricular 32
11.1 Princípios que nortearam a estruturação do currículo 32
11.2 Eixos Formativos 33
11.3 Estrutura Curricular 36
Referências Bibliográficas 67

1. Apresentação

O presente documento propõe um projeto político-pedagógico que norteará o Curso de Licenciatura em Computação, estando embasado nas diretrizes curriculares dos Cursos de Ciência da Computação do MEC, no perfil do corpo docente do Departamento de Informática da UFMA e nos currículos de referência da SBC, ACM e IEEE. Este documento também é baseado no PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DAS FORMAÇÕES EM PRIMEIRA LICENCIATURA EM EAD PARA PROFESSORES EM EXERCÍCIO NA EDUCAÇÃO BÁSICA PÚBLICA, proposto pela UFMA de modo a compatibilizar a proposta deste curso com os demais cursos de licenciatura na modalidade à Distância propostos por esta Universidade.

O projeto tem sido objeto de estudos e discussões coletivas no âmbito do Departamento de Informática, sendo fruto de um intenso esforço que representa um compromisso com o domínio do conhecimento e a formação de profissionais Licenciados em Computação, de modo a propiciar ao nosso Estado a oportunidade de uma participação ativa na Sociedade da Informação atual.

Pretende-se que este projeto pedagógico seja assumido coletivamente pela comunidade que contribui para a construção do Curso de Licenciatura em Computação, fomentando a formação de profissionais competentes, criativos, com visão crítica e socialmente responsáveis.

1.1 Proponente

Universidade Federal do Maranhão
Campus Universitário do Bacanga
CEP: 65.085-580 - São Luís - Maranhão

A Universidade Federal do Maranhão, por meio da Pró-Reitoria de Ensino, das Coordenações dos cursos, da Assessoria Especial de Interiorização, em parceria com o Núcleo de Educação a Distância (NEAD) e Universidade Aberta do Brasil (UAB/MEC) são responsáveis pela execução deste projeto, dentro da política de expansão do ensino superior e inclusão social, com financiamento através do Programa de Ações Articuladas (PAR).

1.2 Público Alvo

Direcionado a professores em exercício no sistema público de ensino nas séries iniciais e finais do ensino fundamental e/ou ensino médio sem licenciatura e que não tenha habilitação legal para ministrar a disciplina, classificados em processo seletivo específico, ou candidatos com ensino médio concluído.

1.3 Duração do Curso

O curso terá a duração de **4 (quatro)** anos, na modalidade de educação a distância.

1.4 Número de Vagas

Serão oferecidas 50 vagas por polo, via Edital UAB/CAPES, conforme demanda dos municípios conveniados.

1.5 Processo Seletivo

O processo seletivo será publicado em Edital nos municípios conveniados. Os candidatos devem ser concludentes de cursos em nível médio, ou profissionalizante, apresentando o respectivo certificado.

O Processo Seletivo Especial, aplicado em cada município, abrangerá os conhecimentos comuns às diversas formas de escolarização do Ensino Básico e obedecerá às diretrizes fixadas em edital, publicado com antecedência mínima de 60 dias. A prova objetiva será composta por questões distribuídas em Língua Portuguesa; Matemática, Informática e Outros.

O preenchimento das vagas dar-se-á através de processo classificatório, obedecida a ordem decrescente da pontuação de cada candidato. Os resultados do Processo Seletivo Especial serão válidos apenas para o preenchimento das vagas oferecidas pela Universidade Federal do Maranhão para os cursos de Primeira Licenciatura do PROJETO.

2. Processo de Desenvolvimento do Projeto Pedagógico

2.1 Sistemática de trabalho

Inúmeras interações ocorreram durante o processo de desenvolvimento deste projeto político pedagógico, ora via reuniões entre pequenos grupos de professores, constituídos por afinidade de interesses, ou sob nossa demanda, para esclarecimentos complementares, bem como por correio eletrônico.

Para a consolidação desta proposta, a comissão se reuniu, revendo o elenco de disciplinas do núcleo do Curso e o encadeamento das disciplinas e suas relações de pré-requisitos, dando-se especial atenção às disciplinas relacionadas à área de atuação de cada professor.

Em relação às disciplinas ofertadas pelos outros departamentos, foi aproveitada a experiência e definições já obtidas no projeto do Curso de Licenciatura em Informática oferecido por esta Universidade no Campus de Codó.

A elaboração deste projeto tomou como diretrizes os seguintes documentos:

- Anais dos cursos de Qualidade de Cursos de Ciência da Computação, promovidos pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e CEEInf/MEC [1,2];
- Referenciais de Qualidade de EAD para Cursos de Graduação a Distância;
- Diretrizes curriculares da CEEInf/Sesu/MEC [3], Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional [4], resoluções CNE/CP [5,6] e Parecer CNE/CP [7];Currículo de referência da SBC [8];
- Currículo de cursos de Ciência da Computação da ACM/IEEE [9].

3. Antecedentes Históricos

As experiências da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) com Educação a Distância - EAD vêm sendo construídas em diferentes momentos de sua história com a orientação de modelos teóricos diversos, sofrendo nesse percurso rupturas e interrupções.

Desde a metade da década de 1970, a EAD já fazia parte dos projetos de qualificação de profissionais das áreas de educação e saúde, contribuindo assim para a melhoria dos serviços públicos relativos a essas áreas. Nesse tempo, com uma orientação teórica essencialmente behaviorista, supervalorizava as técnicas de ensino individualizado e a autoaprendizagem mediada pela técnica. Também utilizou como instrumentos de comunicação vários recursos: Módulos de Ensino, Instrução Programada e outras tecnologias.

Essas experiências desenvolveram-se na formação do professor universitário por meio de cursos promovidos pelo Serviço de Apoio e Assessoramento Pedagógico (SAAP), vinculado naquele tempo à Pró-Reitoria de Graduação ou em projetos de extensão universitária de formação de professor. Nas ações do SAAP, destacou-se um curso modular sobre Planejamento e Avaliação de Aprendizagem, dirigido aos docentes da UFMA. Esse curso utilizava os Módulos produzidos pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, constituído de apostilas e fitas de vídeo. Esses módulos obedeciam a uma sequência rigorosamente planejada e seu desenvolvimento incluía tutoria, apresentação, pré-teste, estudos orientados e sessões de vídeo (conforme ritmo e tempo do professor), encontros presenciais coletivos e pós-teste, tendo a aprovação como critério para prosseguir no Módulo seguinte. Também o SAAP elaborou um projeto de formação continuada sobre o Sistema Keller, trazendo professor de outra IES para curso de fundamentação teórico-metodológica, na perspectiva de que essa metodologia pudesse ter uso em atividades de ensino e extensão.

Esses projetos foram desconstruídos com a crítica que esse referencial teórico foi recebendo na década de 1980, tais como: falta de interação entre professor e aluno, dificuldade de acompanhar o processo de aprendizagem e dos processos avaliativos, massificação do ensino, tendência à redução do conteúdo, ensino mecânico e outras.

Posteriormente, em 1993, a discussão da EAD é retomada na UFMA e provocada externamente pela necessidade de participar e firmar convênio no Consórcio Interuniversitário de Educação Continuada e a Distância – BRASILEAD, integrado por 54 Instituições de Educação Superior e coordenado pela Universidade de Brasília.

Com a inclusão da UFMA no BRASILEAD, criou-se formalmente o Núcleo de Educação Continuada e a Distância - NECAD, com projeto pedagógico aprovado pela Resolução n° 32/94 - CONSEPE, com vinculação ao Mestrado em Educação, mas com a perspectiva de relacionamento efetivo com outros campos de conhecimento, tais como Comunicação Social, Biblioteconomia e Informática para constituir grupos interdisciplinares de apoio às atividades dos vários Departamentos Acadêmicos. Muitas dificuldades surgiram na implantação do Núcleo e na formação da equipe interdisciplinar, razão da sua implementação parcial ocorrer apenas em janeiro de 1997, quando conquistou espaço físico para iniciar a programação e sem envolver outras áreas de conhecimento.

Em seguida, o NECAD voltou-se para ações de formação continuada de professores da rede pública de ensino, oferecendo o Curso de Gestão Educacional em 1997/98, com carga horária de 160 horas, destinado a diretores, técnicos educacionais e docentes. Esse curso foi oferecido para uma clientela de vários municípios, tais como: São Luís (duas turmas), Bacabal (uma turma), Caxias (uma turma), Codó (uma turma), Pedreiras (uma turma), Pinheiro (uma turma) e Chapadinha (uma turma). Esse curso estruturava-se em três Módulos Temáticos: Instituições Escolares: função social (40 horas), Gestão e Reorganização Escolar (60 horas) e Saberes Escolares e Práticas Curriculares (60 horas), desenvolvidos com momentos presenciais e a Distância.

Esse curso tinha uma gestão compartilhada de cinco professores e uma equipe docente participante, vinculada ao NECAD/ Departamentos de Educação I e II, com exercício no Campus - sede da UFMA (São Luís), mas com deslocamento para os outros municípios nos momentos presenciais. Nos municípios fora da sede, o curso desenvolvia-se na sede dos campi universitários ou em outros municípios (Pedreiras e Caxias) com apoio da Secretaria de Educação, havendo um assessor pedagógico (tutor) local. Também houve a participação de um aluno de graduação que participava do curso e auxiliava os professores.

Além disso, utilizava-se material impresso, constituído por textos de autoria de docentes da UFMA (elaborados para o curso), de outros autores copiados para fins didáticos e textos oficiais ou autorizada a reprodução, seguindo-se de sequência de atividades orientadas a serem realizados individualmente e/ ou em grupo.

Na metodologia adotada, as atividades presenciais correspondiam a 76 horas, sendo 64 horas na forma de seminários e 12 horas no mínimo de sessões de vídeo. Os seminários eram desenvolvidos pela equipe docente do Campus-sede, ocorrendo no início do Módulo para apresentar a temática geral e seu desdobramento em temáticas específicas, bem como no momento conclusivo para reconstruir a síntese temática, esclarecer dúvidas e apresentar o Módulo seguinte. As atividades presenciais de vídeo (palestras adquiridas e outros relacionados à temática) foram coordenadas/ acompanhadas pelo assessor local, que promovia a discussão após a sessão e orientava as atividades. As 84 horas correspondentes aos momentos a Distância incluíam estudo de textos, tarefas didáticas de interpretação, de pesquisa, de produção textual e outras, realizadas ora individualmente ora em grupo conforme os objetivos, podendo contar com a orientação do Assessor Pedagógico Local.

Além disso, utilizando-se de estruturas do NECAD, a UFMA participou de

experiências de EAD promovidas pela Universidade Nacional de Brasília -UNB, em 1999, por meio de um professor- tutor, representando o Estado do Maranhão, no Curso de Especialização em Avaliação. Esse trabalho de tutoria implicava em apresentar e distribuir os Módulos, encontros presenciais para discutir os textos impressos e as fitas de vídeos e fazer as respectivas avaliações. Esses cursistas do Estado do Maranhão, além das interações com o tutor, realizavam contatos por telefone ou correspondência com a equipe de docentes da UNB.

Porém, com o novo interesse da gestão da UFMA pela EAD, com o gradativo surgimento de outros projetos e com a falta de apoio institucional, o NECAD voltou-se para a formação continuada na modalidade presencial e na produção de conhecimentos sobre práticas e avaliação de programas educativos.

Na perspectiva de construir novas direções institucionais, com vinculação direta ao Gabinete do Reitor, desenvolveu-se, sem a emissão dos atos formais, o Núcleo de Tecnologia Educacional – eduTECH, no período de 1998 até a metade do ano de 2005. Essa estrutura didático-científica utilizou espaços físicos destinados para sua instalação na UFMA, laboratórios do Departamento de Informática e da Pró-Reitoria de Recursos Humanos, auditório da UFMA VIRTUAL. Seus objetivos foram a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão.

No âmbito do ensino, ofereceu dois cursos de pós-graduação lato sensu – “Informática na Educação” e “Gestão Empreendedora de Instituição de Ensino Superior”, ambos na modalidade presencial, considerando que a UFMA não tinha credenciamento para a oferta desses cursos a Distância. Entretanto utilizou-se de ferramentas virtuais para o desenvolvimento de atividades complementares.

No Curso de Especialização em Informática na Educação, matricularam-se 202 alunos (cinco turmas, ofertadas em momentos diferenciados), dos quais 126 concluíram as disciplinas e destes 69 defenderam a Monografia, obtendo o certificado de Curso de Especialização.

No Curso de Especialização em Gestão Empreendedora de Instituição de Ensino Superior, matricularam-se 35 alunos, dos quais 27 concluíram as disciplinas e destes 22 defenderam a Monografia, obtendo o certificado de cursos de Especialização.

No âmbito da extensão universitária, o eduTECH desenvolveu os seguintes cursos: Informática na Educação (uma turma), Flash (quatro turmas), Banco de Dados (duas turmas) e Teleduc-Ambiente Virtual de Aprendizagem (uma turma).

Outras experiências foram desenvolvidas pelo Núcleo de Educação a Distância (NEAD – Saúde), criado com objetivos ambiciosos de ensino e extensão na área da saúde.

O NEAD–Saúde teve como objetivos articular conhecimentos na área da saúde, redimensionando a prática educativa desenvolvida no processo de formação inicial e continuada dos profissionais da saúde.

Suas atividades tiveram início em abril de 2002, quando ofereceram um curso de especialização em saúde da família para médicos e enfermeiras das cidades maranhenses Imperatriz e Timon.

Esse curso oferecido utilizou-se de aulas virtuais mediadas por computador, com o apoio do e-Proinfo para facilitar a interação do professor e alunos e esses entre si, fazendo uso de *e-mail*, salas de bate-papo, a web e uma sala de videoconferência.

Paralelamente, o Projeto UFMA Virtual surgiu com a intenção de unir as experiências em educação a Distância já desenvolvidas na UFMA e criar cursos de graduação e pós-graduação. Teve suas atividades iniciadas em abril de 2002 com a publicação na Internet de sua página www.virtual.ufma.br. Em julho, do mesmo ano, inaugurou sua sala de videoconferência.

A UFMA Virtual propunha os seguintes objetivos: a) Geral: “implantar programas de ensino a Distância na Universidade, em suas várias modalidades, como modo de ampliar o seu universo de atendimento”; e Específicos: “realizar estudos, a partir de grupo de trabalho constituído, para definir as áreas iniciais de atuação quanto ao ensino a Distância, constituir e institucionalizar o setor coordenador das ações relativas ao ensino a Distância e realizar treinamentos para o ensino a Distância, de acordo com as indicações do estudo realizado”.

Num processo de conscientização, esse projeto realizou cursos que objetivavam promover na comunidade universitária uma conscientização sobre a viabilidade da educação a Distância, com destaque para a utilização do ambiente AulaNet e possibilitar a expansão do acesso de usuários a educação continuada via Internet.

Vinculado ao Projeto UFMA Virtual cita-se o Curso de Especialização em Magistério Superior a Distância, aprovado por Resolução do CONSEPE/ UFMA. O material didático constituiu-se de CD ROM e de enciclopédia composta de 6 livros. A avaliação e a defesa de monografia foram feitas de forma presencial. Em razão da UFMA ainda não ser credenciada, esse curso não concedeu os correspondentes certificados, fornecendo apenas declaração dos créditos e carga horária cumprida, apesar da existência de curso presencial da mesma natureza.

O Projeto UFMA Virtual também ofereceu cursos de extensão, totalmente on-line, tais como: Políticas Públicas, Repensando a Didática, Recursos Sensoriais e Como Pesquisar na Internet.

Além desses projetos ainda desenvolveram-se cursos de formação de professor da Educação Básica, na modalidade de Educação a Distância, por meio do financiamento da TV Escola. Esses cursos utilizaram material impresso, vídeos, encontros presenciais e sistema de comunicação on-line.

Esses projetos pontuais mostram que a Educação a Distância na UFMA desenvolveu-se de maneira individualizada, que contribuiu significantemente na construção de experiências por parte de grupos de professores, colocando o tema em debate em vários setores da comunidade acadêmica. Essas experiências integradas e oxigenadas com os saberes de outros campos de conhecimento, tais como Ciência da Computação, Comunicação Social e Ciências da Informação (Biblioteconomia) são expressões concretas do potencial institucional da UFMA para implantar e desenvolver um Núcleo de Tecnologias da Informação, Redes e Educação a Distância - NTIREAD, criado formalmente na sua estrutura atual, integrado por duas Subunidades Núcleo de Tecnologia da Informação e Núcleo de Educação a Distância – NEAD.

Na organização didático-científica e tecnológica do Núcleo de Educação a Distância institui-se uma equipe multidisciplinar envolvendo vários campos disciplinares (educação, matemática, comunicação social, ciência da computação, letras, artes, engenharia elétrica, biblioteconomia, enfermagem). Essa equipe dará o apoio didático-científico e tecnológico aos grupos docentes e aos cursos.

Na perspectiva de formação docente para o desenvolvimento de EAD, além das experiências anteriores com o ambiente AulaNet e Teleduc, houve a capacitação de professores para o uso da plataforma do E-proinfo, ministrado por técnico do Ministério de Educação. Essa plataforma foi disponibilizada pelo PROINFO para o uso da UFMA. Também incentivou-se a participação docente e discente no projeto de Química aprovado no Edital da RIVED/MEC, objetivando produzir materiais didáticos para o ensino médio, planejar o ensino de química com recursos de informática, proceder pesquisa na web, publicar produção cientifica por meio eletrônico, avaliar adequações de softwares ao ensino de química, operacionalizar softwares instrucionais (editor de fórmulas, gráficos, imagens) e tutoriais (construções de home, noções de criação de cursos) sendo que a equipe envolvida no projeto apresenta experiência na elaboração de módulos educacionais e softwares desenvolvidos para o ensino de química e a utilização de tecnologias de hipermídia e multimídia em ambientes educacionais. Também reúne pessoal de apoio: dois técnicos e uma secretária.

Além disso, poderá ampliar sua atuação, utilizando-se da infraestrutura do Núcleo de Educação Continuada e a Distância - NECAD (sala com capacidade para 70 pessoas, mesa de reunião, antena parabólica, televisor e videocassetes).

Assim, entende-se que a UFMA se movimenta para instituir com qualidade a Educação a Distância, mobilizando os departamentos acadêmicos para esta nova modalidade de formação e de produção de conhecimentos. Nessa perspectiva insere-se o Departamento de Informática com a proposta de desenvolver o Curso de Licenciatura em Computação na Modalidade de Educação a Distância.

3.1 Computação na UFMA

O Curso de Ciência da Computação foi criado pela Resolução Nº 48/87 do CONSUN e o mesmo Conselho autorizou o início de seu funcionamento a partir do segundo semestre de 1987.

O Curso compreende atualmente um total mínimo de 3.540 horas e 212 créditos integralizáveis, sendo que seu tempo de conclusão é de, no mínimo, 9 semestres e, no máximo, 13 semestres letivos.

O Curso foi reconhecido pelo MEC em outubro de 1993 e conta hoje com uma média de 420 alunos matriculados, tendo já formado mais de 40 turmas de profissionais desde sua implantação, constituindo-se em uma referência estadual na área de Computação.

Em março de 2007 o curso aprova uma nova grade curricular. O projeto pedagógico desta grade foi objeto de estudos e discussões coletivas dentro dos setores discente e

docente do Curso. Este projeto foi fruto de um intenso esforço que representou um compromisso com o domínio do conhecimento e a formação de profissionais em Computação, de modo a propiciar ao nosso Estado a oportunidade de uma participação ativa na Sociedade da Informação atual.

4. Justificativa

O sistema educacional brasileiro, ainda em clima de reformas e adequação às exigências da LDB, passa por um momento crítico e um dos problemas que precisam ser superado com urgência diz respeito à formação de professores com qualidade e em quantidade suficiente para atender a demanda social. O INEP/MEC, a pedido da Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico, verificou que há um déficit de 250 mil professores na rede pública.

O Programa de Formação de Professores para a Educação Básica do Plano de Ações Articuladas (EAD-UAB) se insere no esforço pela melhoria da qualidade do ensino na Educação Básica, realizado pelo Governo Federal por meio do Ministério da Educação (MEC), com a Secretaria Municipal de Educação (SEMED), Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Trata-se de um Programa de formação voltado para preparação de professores. Os egressos poderão atuar no sistema público ou privado de ensino, nas séries iniciais / finais do Ensino Fundamental e/ou no Ensino Médio, e com habilitação legal para o exercício da função. Além de ser uma grande oportunidade de mudar a situação da Educação, possibilitando a acessibilidade a Universidade e um curso superior, onde estão as maiores carências nos municípios maranhenses.

Dados relativos à Educação Básica brasileira revelam que há uma grande carência de pessoal graduado para a educação básica. A oferta de vagas, em cursos presenciais, por partes das instituições de ensino superior do Maranhão é insuficiente para atender a demanda sempre crescente do Estado. Além disso, o Maranhão, localizado na região nordeste, é um dos estados mais pobres do Brasil, caracterizado por sua grande extensão territorial e por uma distribuição irregular de renda. O atendimento educacional é problemático em quantidade e qualidade em todos os níveis de escolarização, o que torna quase impossível disponibilizar cursos presenciais a grande parte da população. Desse modo, a Educação a Distância constitui-se uma alternativa viável para a oferta de cursos de graduação a fim de permitir a expansão de vagas de ingressos no ensino superior.

Desse modo a Educação a Distância regulamentada pelo DECRETO Nº 9.057, de 25 de Maio de 2017, é caracterizada como uma

> [...] modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempo diversos.

5. Proposta Metodológica

O curso será executado na perspectiva da aprendizagem construtiva e interativa, entendendo o aluno como alguém que busca compreender ao seu redor, e que é visto como membro de uma sociedade que tem conhecimentos e valores construídos historicamente. A interação é considerada o elemento fundamental no processo de ensino-aprendizagem, e pressupõe trocas de diálogo entre professores, tutores e alunos.

A mediação deste processo ensino-aprendizagem se dará de maneira preponderante através do uso do computador e da internet. Essas tecnologias permitem a exploração dos conteúdos que serão abordados, propiciando uma integração entre diferentes formas de se transmitir a informação e oferecendo ao aluno a oportunidade de observar de forma assíncrona a descrição dos conceitos referentes às disciplinas ministradas através de imagens, vídeos, animações simulações etc.

O computador também representa nesta proposta metodológica uma ferramenta de comunicação síncrona, que permite o estabelecimento de relações mais diretas e constantes entre os alunos e professores, formação de grupos de alunos e elemento que propicie uma maior integração entre o corpo discente do curso.

O curso proposto tem uma organização curricular modular, em que cada semestre é dividido em três módulos com duas disciplinas cada. Os módulos são planejados para o desenvolvimento na modalidade de Educação a Distância, via internet e outras tecnologias, incluindo momentos de atividades presenciais, tais como, práticas de laboratórios, atendimento tutorial e atividades avaliativas de acordo com o Decreto 9.057, de 25 de Maio de 2017 que regulamenta o Art. 80 da Lei 9.384, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

5.1 Processo de Ensino-Aprendizagem

O processo ensino-aprendizagem será realizada pelos seguintes meios:

- material impresso atraente em linguagem adequada;
- atividades relevantes e contextualizadas, a serem definidas pelos professores de cada componente curricular;
- troca de experiência e interação social, usando primordialmente a mediação do computador;
- fontes de informação de qualidade impressas e disponibilizadas na internet.

Para assegurar o bom andamento do curso, a UFMA conta com a equipe técnica capacitada para a elaboração de material didático, no acompanhamento tutorial nas formas presencial e a Distância e no processo de avaliação.

5.1.1 Sistema de Comunicação

Em virtude de a comunicação ser tão importante para a educação a Distância, todo

aluno e usuário precisa conhecer um pouco a respeito de cada tecnologia e também da mídia que a veicula. Definitivamente, não é necessário ter um conhecimento especializado a respeito de como as tecnologias operam nem ser capaz de remediá-las caso apresentem problemas. Como educadores a Distância, dependemos de programadores especializados, operadores de câmera, engenheiros e produtores, a fim de assegurar que as tecnologias que transmitirão o ensino operem do modo que devem. Precisamos conhecer o suficiente a respeito delas para sermos capazes de formular perguntas inteligentes, fazer sugestões, saber quando algo não está operando como deveria e, acima de tudo, conhecer os limites e o potencial de cada uma das tecnologias.

Tendo o estudante como centro do processo educacional, um dos pilares para garantir a qualidade de um curso a distância é a interatividade entre professores, tutores e estudantes. Este processo é facilitado pelo avanço das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) mediado pela ação tutorial com acompanhamento pedagógico e avaliação sistemática da aprendizagem dos alunos.

Para o processo de comunicação o material virtual estará disponível numa plataforma de ensino on-line acompanhado pelo tutor a Distância, que disponibiliza diversos meios de comunicação como notícias, agenda, interação por e-mail, diário de bordo, fóruns de discussão, sala de bate papo. Também serão desenvolvidas videoconferências, com o objetivo de promover a interação entre alunos e professores, bem como entre salas de aula.

A ferramenta videoconferência também será utilizada para propiciar contato entre os agentes do processo ensino-aprendizagem com grande nível de interatividade. Esta ferramenta se apresenta como um meio de comunicação muito importante nesse curso, pois promoverá a interação entre alunos, professores e entre salas. O material impresso servirá como meio físico de suporte a todo esse aparato tecnológico e interativo, essa iniciativa é reflexo da compreensão da realidade dos discentes dos polos avançados da UFMA no interior do estado, no que tange a sua dificuldade de acesso constante às novas TICs, que em muitos casos pode estar limitado apenas aos momentos em que estes estiverem presentes nos polos.

Um pré-requisito para o desenvolvimento do curso é o domínio por parte dos alunos das TICs. Portanto, o curso inicia-se com o estudo das tecnologias computacionais e de informação, trazendo-as para o ambiente de sala de aula tendo o cuidado de incorporá-las à prática escolar e utilizá-las nas atividades didáticas do curso.

A integração dos conteúdos constitui uma das finalidades do curso e as atividades serão desenvolvidas construindo o conhecimento e contextualizando-as através das diretrizes dos parâmetros curriculares nacionais (PCNs) e do ambiente social e escolar onde o professor exerce suas atividades.

As atividades didáticas dos componentes curriculares serão desenvolvidas através de ações presenciais e a Distância. Destacamos que a parte presencial consiste de aulas de videoconferências, aulas práticas de laboratório, visitas de orientação dos estudantes e realização das avaliações.

Nos encontros presenciais projetam-se dois momentos de integração por semestre.

Esses momentos ocorrem em auditório nos polos. O tempo de duração média desses encontros é de 05 (cinco) dias. Nesses encontros, todos os integrantes terão condições de continuar, presencialmente, alguns diálogos que estarão sendo tratados em meio virtual. A resultante de aprendizagem desses encontros tende a estimular as discussões ou a amadurecer aqueles diálogos que já estavam ocorrendo.

Em um primeiro momento presencial, são apresentadas a disciplina e as ferramentas tecnológicas a serem utilizadas em seu desenvolvimento. Para as disciplinas com créditos práticos, realizam-se também as práticas iniciais. Este primeiro momento será de 02 (dois) dias para disciplinas com somente créditos teóricos, e de 03 (três) dias para disciplinas com créditos práticos e teóricos.

Em um segundo momento presencial, serão realizadas as atividades de avaliação do desempenho dos alunos. Este momento será de 02 (dois) dias.

A comunicação entre alunos, tutores e professor se dará preferencialmente através do uso das seguintes ferramentas:

- Fórum de Discussão: a ser utilizado para a interatividade entre aluno-aluno e aluno-formadores, com o objetivo de troca de experiências e debate de temas de interesse das disciplinas;
- Portfólio: utilizado para socialização das atividades ou projetos desenvolvidos ao longo do processo de formação.
- Chat ou Bate-Papo: possibilita oportunidades de interação em tempo real. No decorrer do curso, pretende-se realizar reuniões virtuais, por meio desta ferramenta, com o intuito de diagnosticar as dificuldades e inquietações durante o desenvolvimento das atividades.
- Biblioteca: local onde estarão disponíveis bibliografias, textos e artigos, além de indicações de sites que tratam das diferentes temáticas abordadas no curso.
- Agenda: espaço do AVA onde serão definidas todas as atividades.

5.1.2 Material Didático

O curso de Licenciatura em Computação na modalidade a Distância deve dar especial atenção ao material didático oferecido aos seus discentes no decorrer do curso. Todo esse material didático, bem como a sua veiculação, acesso e manipulação deverão ser feitos e disponibilizados através de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Um AVA constitui-se de um sistema que concentra funcionalidades que potencializam a aprendizagem por meio de computador. Esse conjunto de ferramentas computacionais voltadas para a educação e integradas em um único sistema deve atender aos requisitos das duas áreas do processo instrucional citadas anteriormente.

O AVA escolhido é o Moodle que é um ambiente de gestão de cursos completo e que atende às necessidades do curso oferecido pela UFMA. Esta plataforma tem uso bastante difundido no Brasil, e, além disso, é de distribuição gratuita e de código fonte aberto.

Nesta plataforma estarão disponíveis os conteúdos do professor, indicações de leitura, plano de ensino, cronograma de atividades, atividades de avaliação, biblioteca,

galeria de imagens e vídeos, fórum, chat, além de canais de comunicação com os tutores e professores.

O material didático será produzido pelo professor indicado para ministrar o componente curricular, adequando-o à realidade local e aos itens básicos de indicadores de qualidade reconhecidos pelo Ministério da Educação para o planejamento didático a Distância. O material será elaborado e disponibilizado em diferentes formatos (impresso, mídia digital, hipertexto, entre outros) garantindo múltiplas alternativas para seu acesso. O material será elaborado de modo a conter momentos destinados a pesquisa, ao conhecimento da história do conteúdo, a utilização do concreto e do lúdico. Pois a pesquisa pode servir de elo entre teoria e prática, proporcionando o desenvolvimento da autonomia e despertando o desejo de busca e o interesse, tornando o aluno um investigador que participa diretamente de sua aprendizagem.

A assessoria acadêmica da EAD-UAB providenciará a reprodução do material didático impresso para cada componente curricular, viabilizando sua entrega no prazo determinado através de comunicação prévia.

5.2 Relação tutor/aluno/hora

O número de tutores será equivalente ao número de componentes curriculares por semestre. A meta é que cada tutor fique responsável por uma turma aproximada de 25 alunos. A Instrução Normativa nº 02/2017 da CAPES institui no mínimo 18 alunos por tutor.

5.3 Sistema de Avaliação

A avaliação será contínua e sistemática programada pela Coordenação do PAR–EAD – UAB, visando identificar a qualidade do curso. O processo de avaliação se fará em três vertentes:

a) avaliação do desempenho do aluno;

b) avaliação do sistema de tutoria e avaliação das disciplinas;

c) avaliação Institucional.

5.3.1 Avaliação do desempenho dos alunos

Haverá avaliação presencial de desenvolvimento tendo como base os progressos científicos e didático-pedagógico obtidos pelos alunos, sendo estes consolidados em uma nota, atendendo as exigências normativas da Universidade Federal do Maranhão. Nos procedimentos avaliativos, adotados pelos professores, serão considerados a

construção e o aprofundamento individual de conhecimento, o trabalho em grupo, a utilização de novas tecnologias, a metodologia de ensino a Distância, o aperfeiçoamento didático-pedagógico e a expressão escrita dos alunos no desenvolvimento das atividades.

A avaliação da aprendizagem é feita por componente curricular, incidindo sobre a frequência e o aproveitamento, sendo ambos eliminatórios. A avaliação deverá ser feita durante o desenvolvimento das atividades pedagógicas, levando em consideração as diversas funções, identificando o grau em que os objetivos foram ou deixaram de ser alcançados pelo aluno e pelo grupo, utilizando instrumentos e recursos adequados.

As avaliações são traduzidas em notas que variam de 0 (zero) a 10 (dez), permitida uma fração em décimos. As avaliações efetivadas poderão abranger em cada disciplina: a) A assimilação progressiva de conhecimentos avaliados em provas, exercícios, trabalhos, pesquisas, dissertações, textos ou arguições, sempre em observância ao Plano de Ensino da disciplina; e b) A aplicação dos conhecimentos em provas práticas de acordo com a natureza da disciplina.

A verificação da aprendizagem e o registro da frequência e do conteúdo ministrado são da responsabilidade do Professor e seu controle da competência do Departamento a que está afeta a disciplina. Para indicar Reprovação por Conteúdo e Reprovação por Frequência deverão ser utilizadas, respectivamente, as anotações RC e RF. Desta forma, será considerado aprovado por frequência o aluno que alcançar o mínimo de 75 (setenta e cinco) por cento de presenças nas atividades da disciplina.

Para efeito de verificação de aproveitamento final, o aluno deverá ser submetido a até três avaliações regulares, na disciplina ou atividade, no decorrer do período letivo, dependendo da carga horária da disciplina. Para disciplinas com carga horária de até 45 (quarenta e cinco) horas, deverão ser aplicadas duas avaliações regulares, sendo o conteúdo objeto de cada uma das duas avaliações regulares correspondente à metade do programa da disciplina ou atividade. Para disciplinas com carga horária acima de 45 (quarenta e cinco) horas, deverão ser aplicadas três avaliações regulares, sendo o conteúdo objeto de cada uma das três avaliações regulares correspondente a cada terço do programa da disciplina ou atividade.

O aluno será considerado aprovado se alcançar, com base nas avaliações supracitadas, média aritmética igual ou superior a 7 (sete). O aluno que, após todas as avaliações regulares, não alcançar média aritmética igual ou superior a 7 (sete), submeter-se-á a uma única avaliação de reposição, que versará sobre o conteúdo da unidade na qual o aluno apresentou menor rendimento. A nota de reposição substituirá a menor nota obtida pelo aluno nas avaliações regulares e será considerado aprovado o aluno que alcançar, após a reposição média aritmética igual ou superior a 7 (sete). O aluno que alcançar, após a reposição média aritmética inferior a 4 (quatro), será considerado reprovado.

Por fim, o aluno que, após a avaliação de reposição, alcançar média aritmética igual ou superior a 4 (quatro) e inferior a 7 (sete), submeter-se-á a prova final, que versará sobre todo o conteúdo programático da disciplina ou atividade. Neste caso, o aluno será considerado aprovado se obter média aritmética igual ou superior a 6 (seis), obtida pela soma da nota da prova final com a média das avaliações anteriores. Caso

contrário, o aluno cujo aproveitamento tenha sido insatisfatório deverá ser encaminhado para a realização de estudos complementares com acompanhamento sistemático do tutor presencial.

Esses critérios para aprovação em componente curricular são os mesmos utilizados pela UFMA, os quais estão definidos na Resolução Nº 1.175/14 CONSEPE.

Quanto ao sistema de recuperação da aprendizagem será regulada conforme os arts. 28 a 40 da Resolução Nº 01/2009 – CONSEPE que estabelece as normas regulamentadoras do Sistema de Registro e Controle Acadêmico dos Cursos de Graduação na Modalidade a Distância da Universidade Federal do Maranhão.

5.3.2 Avaliação do sistema tutorial e avaliação das disciplinas

Serão feitas as avaliações dos alunos, de disciplinas, docentes (sistema de tutoria) e infraestrutura. Nesse processo, duas vezes por semestre os alunos e docentes respondem a um questionário de avaliação contendo um conjunto de perguntas referentes a cada disciplina assim como um grupo de outras perguntas de caráter geral.

5.3.3 Avaliação institucional

Será implantado um processo anual em que a equipe do NEAD da UFMA (docentes, tutores, funcionários técnico-administrativo e alunos) estará utilizando, para uma análise qualitativa, os diversos elementos coletados ao longo do ano, objetivando obter um conjunto de sugestões de melhoria da qualidade no trabalho.

6. Perfil do Egresso

A formação de educadores na área de Informática visa a disseminação da informática na sociedade tomando como ponto de partida a inserção desse conhecimento nos currículos regulares do ensino básico na rede de ensino e nas empresas em geral.

Um curso desta natureza deve atender a uma formação em informática e educação, propiciando a apropriação e desenvolvimento desses conhecimentos pelo educador de modo a atuar como mediador e potencializador do processo de ensino-aprendizagem. É esperado o trabalho multidisciplinar com professores de outras áreas afins, que poderá integrar a informática no aprendizado dos conteúdos das outras ciências nos diferentes níveis e modalidades de ensino. Além disso, é esperado que o curso também ofereça uma formação em informática que propicie ao profissional o desenvolvimento desta tecnologia na sociedade em que está inserido.

O egresso do Curso de Licenciatura em Computação é um educador, capacitado para o ensino de computação e informática no Ensino Fundamental, assim como no Ensino Médio e Profissionalizante; detém uma formação favorecida pela utilização da

informática educativa. É um profissional com sólida e ampla qualificação científica e pedagógica, capacitado a acompanhar a evolução das novas tecnologias na área de computação e informática educacional.

O profissional formado estará apto: ao exercício da atividade docente na área de computação e informática; especificação, utilização e avaliação de software educacional, bem como prestação de consultoria no âmbito da informática educativa; a atuação junto ao setor de recursos humanos de grandes empresas no treinamento e qualificação de funcionários; ao desenvolvimento de sistemas de informação de pequeno e médio porte; e atuação na área de gestão de infraestrutura computacional de laboratórios de ensino de escolas e de empresas de pequeno e médio porte.

Do egresso de um curso de Licenciatura em Computação é exigida uma predisposição e aptidões para a área, além de um conjunto de competências, habilidades e atitudes a serem adquiridas durante a realização do curso.

São as seguintes as aptidões esperadas do aluno do Curso de Licenciatura em Computação:

- Concentração, dedicação, persistência e raciocínio lógico e abstrato;
- Disposição para um estado permanente de estudo de novos e complexos assuntos;
- Capacidade de síntese e análise.

O **Licenciado em Computação** a ser formado pela UFMA é:

- Professor capaz de ensinar Informática no Ensino Fundamental, Médio e Profissional, organizar projetos de ensino e difundir o conhecimento desta área em diferentes contextos educacionais;
- Professor capaz de compreender, analisar e gerenciar as relações internas aos processos de ensinar e aprender Informática e aquelas externas que o influenciam;
- Educador que, utilizando os avanços da Informática, contribua e seja capaz de gerar inovações nos processos de ensino e aprendizagem;
- Educador que consiga colocar os educandos como agentes da construção de seu conhecimento, assumindo funções diversas que propiciem essa construção;
- Educador que contribua para o desenvolvimento das potencialidades dos educandos, propiciando-lhes o desenvolvimento de habilidades tais como autonomia, raciocínio lógico, intuição, imaginação, iniciativa, criatividade, percepção crítica;
- Profissional com espírito crítico, com conhecimento das últimas tendências da área, com ampla formação teórica, tecnológica, pedagógica, humana, incentivando os estudantes à autoaprendizagem e o “aprender a aprender”, procurando sua formação integral com valores como autonomia, responsabilidade e solidariedade;
- Profissional capaz de especificar software educacional e sistemas de educação a Distância, atendendo tanto às questões tecnológicas quanto pedagógicas;
- Profissional capaz de participar de qualquer uma das etapas de desenvolvimento de softwares e atuar competentemente no mercado de sistemas computacionais genéricos e corporativos;
- Profissional que paute sua conduta profissional com base em referenciais éticos e legais, guiada por critérios humanísticos e de rigor científico, mantendo a visão de

seu importante papel social como educador.

6.1 Competências e Habilidades

Espera-se que o egresso do Curso possua as seguintes competências técnicas [8]:

- compreender processos educativos e de aprendizagem, de forma a estabelecer relações e integrar as áreas de computação e educação, de maneira multidisciplinar, transversal e multidimensional, de forma a redirecionar as ações no ensino e aprendizagem;
- atuar como agente de processos e vivências educativas em computação, articulando os conteúdos com as didáticas específicas, a partir do princípio metodológico de ação- reflexão-ação para o desenvolvimento de competências, na busca de solução de problemas da sociedade humana, global e planetária;
- promover a aprendizagem criativa, autônoma, colaborativa e de comunicação e expressão, como princípios indissociáveis da prática educativa;
- contribuir para a aprendizagem empreendedora, na perspectiva de valorização dos indivíduos, de suas capacidades, de suas relações sociais e éticas, num processo de transformação de si próprio e de seu espaço social, de maneira a favorecer as mudanças nos paradigmas comportamentais e de atitudes nos contextos educacionais e de desenvolvimento pessoal e profissional.

Além disso, este profissional deve ter as seguintes características formadas:

- a compreensão dos fundamentos da ciência da computação e das tecnologias básicas associadas, suas aplicações, seus impactos sociais e na preservação de identidades culturais, na melhoria da qualidade de vida e na cidadania;
- trabalhar, em espaços escolares e não-escolares, na promoção da aprendizagem de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano, em diversos níveis e modalidades do processo educativo;
- relacionar as linguagens dos meios de comunicação aplicadas à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas;
- desenvolver trabalho em equipe, estabelecendo diálogo entre a área educacional e as demais áreas do conhecimento;
- participar da gestão das instituições em que atuem planejando, executando, acompanhando e avaliando projetos e programas educacionais, em ambientes escolares e não-escolares;
- estudar e aplicar criticamente as diretrizes curriculares e outras determinações legais que lhe caiba implantar, executar, avaliar e encaminhar o resultado de sua avaliação às instâncias competentes.

Estes profissionais atuam em:

- Desenvolvimento de atividades de docência e pesquisa em tecnologia e

informática contemplando as últimas tendências do momento;

- Especificação, utilização e avaliação de softwares educacionais;
- Planejamento e execução de atividades curriculares que empreguem a Computação como suporte e apoio educativo;
- Desenvolvimento de processos de orientação, motivação e estimulação da aprendizagem;
- Elaboração e participação em projetos na área de Ensino a Distância;
- Organização e administração de laboratórios de informática;
- Desenvolvimento de materiais instrucionais através da utilização dos recursos tecnológicos disponíveis;
- Desenvolvimento de software aplicativos que atendam as demandas sociais contemporâneas.

O Perfil do Egresso serve como base para a definição dos objetivos gerais e específicos do Curso de Licenciatura em Computação, delineados na seção a seguir.

7. Objetivos do Curso

Na formação do profissional de Licenciatura em Computação, deverão ser desenvolvidas algumas capacidades gerais e outras mais específicas, as quais, uma vez identificadas, traduzem- se em objetivos norteadores do processo formativo.

7.1 Objetivos gerais

- Dar ao aluno conhecimentos para torná-lo capaz de compreender, analisar e gerenciar as relações internas aos processos de ensinar e aprender, possibilitando que o mesmo utilize os avanços da Informática, contribua e seja capaz de gerar inovações nos processos de ensino e aprendizagem.
- Permitir ao aluno compreender a inserção e disseminação da Computação e seus subprodutos na sociedade atual, agindo eticamente e de maneira socialmente responsável na aplicação de conhecimentos e tecnologias.
- Propiciar ao corpo discente o domínio do conhecimento e das ferramentas adequadas para o exercício profissional, seja no setor educacional ou em outros setores como o industrial, governamental, de comércio ou serviços.
- Permitir que o egresso encare com naturalidade o surgimento de novas tecnologias e métodos, sendo capaz de compreendê-los e utilizá-los em seu exercício profissional.

7.2 Objetivos específicos

Permitir ao aluno:

- Relacionar as linguagens dos meios de comunicação aplicadas à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas;
- Compreender e ser capaz de definir formalmente os conceitos fundamentais da Ciência da Computação.
- Desenvolver o raciocínio abstrato, de modo que lhe seja possível compreender e solucionar problemas potencialmente complexos.
- Ser capaz de desenvolver novos algoritmos, sistemas, provas, métodos e métricas relacionados à Computação.
- Aplicar os conhecimentos adquiridos na resolução de problemas computacionais.

8. Equipe Multidisciplinar

O curso de Licenciatura em Computação na modalidade a Distância terá apoio de uma equipe multidisciplinar constituída por: coordenador do curso, professores autores, tutores presenciais e a distância, e coordenadores de polo. Também contará com o suporte da equipe do NEAD/UFMA.

8.1 Docentes

No	Nome	Vínculo	Departamento	Função no Curso	Título

1.	Alexandre César Muniz de Oliveira	UFMA	DEINF	Professor	Dr.
2.	Anselmo Cardoso de Paiva	UFMA	DEINF	Professor	Dr.
3.	Antônio de Abreu Batista Júnior	UFMA	DEINF	Professor	Msc.
4.	Areolino de Almeida Neto	UFMA	DEINF	Professor	Dr.
5.	Carlos Antônio Vanderley Gonçalves	UFMA	DEINF	Professor	Esp.
6.	Carlos de Salles Soares Neto	UFMA	DEINF	Professor	Dr.
7.	Carlos Eduardo Portela Serra de Castro	UFMA	DEINF	Professor	Msc
8.	Francisco Glaubos Nunes Climaco	UFMA	DEINF	Professor	Msc
9.	Francisco José da Silva e Silva	UFMA	DEINF	Professor	Dr.
10.	Geraldo Braz Júnior	UFMA	DEINF	Professor	Dr.
11.	Inês Cavalcante Dantas	UFMA	DEINF	Professor	Esp.
12.	Ivo José da Cunha Serra	UFMA	DEINF	Professor	Dr.
13.	João Dallyson Sousa de Almeida	UFMA	DEINF	Professor	Dr.
14.	Luciano Reis Coutinho	UFMA	DEINF	Professor	Dr.
15.	Maria Del Rosario Girardi Gutierrez	UFMA	DEINF	Professor	Dra.
16.	Mário Antonio Meireles Teixeira	UFMA	DEINF	Professor	Dr.
17.	Samyr Beliche Vale	UFMA	DEINF	Professor	Dr.
18.	Simara Vieira da Rocha	UFMA	DEINF	Professor	Dra.
19.	Tiago Bonini Borchatt	UFMA	DEINF	Professor	Dr.

8.2 Colegiado e Coordenador

Os membros do Colegiado do curso, incluindo o coordenador, serão escolhidos

entre os docentes da equipe permanente do Projeto - EAD - UAB e professores de outros departamentos que serão convocados para participar do projeto.

Compete ao Coordenador do Curso:

- acompanhar o curso, tanto administrativa como pedagogicamente, motivando o aluno para o estudo;
- realizar o planejamento e o desenvolvimento das atividades de seleção e capacitação dos profissionais envolvidos no curso;
- elaborar, em conjunto com o corpo docente do curso, o sistema de avaliação dos alunos;
- acompanhar o processo educativo;
- orientar e integrar o estudante no curso para que ele não se sinta isolado, e conheça as possibilidades de interação;
- atender o estudante á distância e presencial quando possível;
- planejar e organizar os encontros presenciais e as videoconferências, inteirando-se dos temas, local,
- participação dos alunos e otimização do tempo;
- criar as turmas dentro do curso;
- acompanhar o registro acadêmico dos alunos matriculados no curso.

8.3 Professores

Os professores serão responsáveis pelas disciplinas do curso, devendo estar à disposição dos alunos e tutores para esclarecer as dúvidas, dentro de um cronograma previamente estabelecido.

São atribuições dos professores-especialistas:

- elaborar e entregar os conteúdos dos módulos desenvolvidos ao longo do curso no prazo determinado;
- adequar conteúdos, materiais didáticos e bibliografia utilizados para o desenvolvimento do curso para professores da educação básica;
- desenvolver as atividades docentes das unidades pedagógicas em oferta no curso mediante o uso dos recursos e metodologia previstos no projeto pedagógico do curso
- realizar avaliações dos alunos mediante o uso dos recursos e metodologias previstos no projeto pedagógico do curso;
- apresentar ao coordenador de curso, ao final da unidade pedagógica ofertada, relatório do desempenho dos estudantes e do desenvolvimento da disciplina.

8.4 Sistema de Tutoria

O sistema de tutoria receberá atenção especial nas atividades deste Projeto PAR/UFMA, pois o papel desempenhado pelo tutor no processo de

ensino/aprendizagem da educação a Distância está no centro dos indicadores de qualidade do curso.

A tutoria on-line é uma tarefa complexa por abranger múltiplas funções. O tutor de cursos na Web assume funções comuns à educação em geral (seja ela presencial ou a Distância), mas é convidado ao desafio de construir novas maneiras de ensinar e aprender, utilizando todo o potencial que as tecnologias modernas podem oferecer. Assim, particularidades importantes na condução de um curso on-line exigem uma formação específica e habilidades diferenciadas daquelas atualmente requeridas para a docência presencial. Deve-se observar, no entanto, a tendência de que num futuro não tão distante, ocorra uma aproximação entre as duas modalidades, visto que as tecnologias estão cada vez mais presentes em nosso cotidiano. Esta aproximação deverá favorecer a ambas, reunindo a trajetória construída pela experiência do presencial com as possibilidades de comunicação e acesso à informação; possibilidades essas que foram trazidas pelos avanços tecnológicos (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2007)

A equipe de professores tutores será formada preferencialmente por professores do quadro docente da UFMA, mas podendo também ser contratados para fim específico. Os tutores dividem-se em tutores a Distância e tutores presenciais, ambos sob a supervisão de um coordenador de tutoria.

Compete ao **tutor a distância**:

- conhecer o conteúdo do curso, bem como a proposta pedagógica;
- avaliar, com base nas dificuldades apontadas pelos alunos, o andamento do curso;
- realizar estudos sobre a educação a Distância;
- participar dos cursos e reuniões para aprofundamento teórico relativo aos conteúdos trabalhados nas diferentes áreas;
- conhecer e participar das discussões relativas à confecção e uso do material didático;
- auxiliar o aluno em seu processo de estudo, orientando-o individualmente ou em pequenos grupos;
- estimular o aluno a ampliar seus processos de leitura, extrapolando o material didático;
- detectar problemas dos alunos, buscando encaminhamentos de solução;
- estimular o aluno em momentos de dificuldades para que não desista do curso;
- participar ativamente do processo de avaliação aprendizagem;
- relacionar-se com os demais orientadores, na busca de contribuir para o processo de avaliação do curso;
- avaliar com base nas dificuldades apontadas pelos alunos, os materiais didáticos utilizados no curso;
- apontar falhas no sistema de tutoria
- informar sobre a necessidade de apoios complementares não previstos pelo projeto;
- mostrar problemas relativos à modalidade da EAD, a partir das observações e das críticas recebidas dos alunos;
- participar do processo de avaliação do curso

No trabalho a distância, existe a necessidade premente de ocorrer integração em um espaço virtual reconhecido por todos os integrantes do processo e que pode ser definido como um ambiente virtual de aprendizagem. Um ambiente de aprendizagem possui características próprias e oferece possibilidades de integração entre todos os participantes e, em geral, proporciona uma maior organização na troca dos saberes e na construção de novos conhecimentos a partir das informações disponibilizadas.

A ação educativa do tutor a Distância será diretamente articulada à compreensão do significado que se dará a Educação a Distância e a linha pedagógica assumida pela Universidade Federal do Maranhão. Portanto, haverá uma relação de um tutor por turma de 25 alunos para cada disciplina.

A tutoria a distância terá como papel fundamental tornar possível e garantir a inter-relação personalizada e contínua do aluno com o sistema e a articulação do mesmo no processo de aprendizagem. Portanto, podem ser acrescida as seguintes atribuições ao tutor a Distância:

- conhecer seus alunos em outras dimensões além da acadêmica (pessoal, social, familiar, escolar etc);
- oferecer possibilidades de diálogo, saber ouvir, ser empático e manter uma atitude de cooperação;
- demonstrar competência individual e de equipe para analisar realidades,
- formular planos de ações coerentes com os resultados de análise e de avaliação;
- identificar suas capacidades e limitações para atuar de forma realista;
- manter uma atitude reflexiva e crítica sobre teoria e prática educativa;
- utilizar com habilidade e competência estratégicas pedagógicas e teóricas
- diversificadas visando melhorar a aprendizagem.

Compete ao **tutor presencial**:

- esclarecer dúvidas de forma presencial no polo;
- oferecer apoio no uso da plataforma de aprendizagem;
- pesquisar conteúdos de suporte às disciplinas oferecidas.

Quanto ao **coordenador de tutoria**, têm-se as seguintes atribuições:

- esclarecer dúvidas operacionais e técnicas do ambiente de aprendizagem on-line;
- verificar, acompanhar e responder diariamente e-mails recebidos;
- organizar e coordenar a recepção e apoio aos estudantes durante as videoconferências;
- coordenar a abertura dos Fóruns e Chat pelos tutores;
- avaliar, com os tutores, o processo de tutoria do curso;
- conferir a frequência dos estudantes durante as videoconferências;
- manter atualizada a biblioteca;
- reunir-se periodicamente com a equipe de ensino a distância da UFMA e fazer uma avaliação dos trabalhos desenvolvidos;
- reunir-se semanalmente com os demais tutores para avaliar o trabalho, planejar as responsabilidades de cada um e disseminar as informações comuns ao grupo;

- encaminhar à coordenação, sempre por escrito, problemas pendentes de solução;
- ser líder, ativo e participativo;
- elaborar, em conjunto com os tutores, as cartas, avisos, recados e informações que serão encaminhadas aos estudantes;
- orientar os tutores para elaboração dos relatórios das turmas;
- elaborar o relatório final de tutoria ao término de cada módulo e encaminhá-lo ao Coordenador do Curso;
- elaborar relatório quinzenal por disciplina para a equipe de ensino a distância, a parte dos relatórios dos tutores;
- contatar diretamente com a secretaria do curso na UFMA e a coordenação do curso a respeito de problemas administrativos dos estudantes.

Assim, resume-se como papel da tutoria orientar, motivar, animar, questionar, acompanhar, responder às questões propostas pelo aluno, avaliar tarefas e provas presenciais, discute o conteúdo com o aluno contribui com a interdisciplinaridade e a transversalidade.

8.5 Pessoal técnico-administrativo

O corpo técnico-administrativo tem por função oferecer o apoio necessário para plena realização dos cursos ofertados, atuando na sede da instituição junto à equipe docente responsável pela gestão do curso e dos polos descentralizados de atendimento do curso. As atividades desempenhadas por esses profissionais envolvem duas dimensões principais: administrativo e tecnológico.

A atuação dos profissionais nas salas de coordenações dos cursos ou nos centros de coordenação a Distância das instituições, tem como principais atribuições o auxílio no planejamento do curso, bem como, a responsabilidade pelo suporte e desenvolvimento do sistema de informática e suporte técnico aos estudantes.

Outra importante atribuição do coordenador do polo é a supervisão do trabalho desenvolvido na secretaria da unidade, providenciando para que o registro dos estudantes e todas as demais ocorrências, tais como notas, disciplinas ou módulos cursados, frequências, transferências, declarações, sejam feitas de forma organizada e em tempo hábil.

8.6 Capacitação Docente

A equipe responsável pela produção do material didático participará de Oficinas de Planejamento e de Preparação de Textos com o objetivo de analisar as linhas teórico-metodológicas do curso, detalhar o formato dos textos, definir os objetivos de cada unidade de disciplina, os respectivos conteúdos e recursos de ensino e avaliação, para que o material produzido tenha qualidade, pertinência e, sobretudo, adequação à

Educação a Distância. Essa capacitação será oferecida ao longo do processo de implantação do Curso de Licenciatura em Computação pela equipe do NEAD/UFMA, visando à formação continuada de todos os envolvidos.

A capacitação em EAD deverá contemplar três eixos temáticos e seus subitens:

I) Bases conceituais e organização de Sistemas em EAD:

a. Concepções políticas em EAD;

b. Gestão de sistemas de EAD.

II) A docência e os elementos didáticos na EAD:

a. Orientação e acompanhamento em EAD;

b. Processos de Comunicação em EAD;

c. Avaliação em EAD.

III) Investigação em EAD:

a. Metodologia da pesquisa em EAD.

9. Infraestrutura

A implantação e a consolidação desses cursos de licenciatura a Distância, dependem obviamente, de uma infraestrutura inicial mínima para atender as particularidades dos cursos. Para a produção de matéria e geração das aulas, o curso contará com a infraestrutura do Núcleo de Tecnologia de Informação, Redes de Educação a Distância da UFMA.

Em São Luís o Núcleo dispõe de oito salas destinadas à geração de conteúdos para a EAD, sala de videoconferência, sala de coordenações, sala para secretaria geral, sala para produção de material multimídia, sala para produção de material didático, sala de tutoria, sala da direção, sala de espera (recepção).

A biblioteca Central da UFMA em São Luís possui um acervo de mais de 200 mil volumes, incluindo cerca de 60 mil títulos das diversas áreas do conhecimento, além de contar com 8 bibliotecas setoriais localizadas nos vários Centros Acadêmicos e nos municípios de Imperatriz, Chapadinha e Codó. É importante salientar que os alunos dos cursos terão acesso ao Portal Bibliográfico da Capes (www.periodicos.capes.gov.br) que disponibiliza o acesso *on-line* aos principais periódicos da área.

9.1 Polos de atendimento:

O Curso de Licenciatura em Computação na modalidade a Distância poderá ser oferecido nos seguintes polos de Atendimento: Açailândia, Anapurus, Barra do Corda, Bom Jesus das Selvas, Caxias, Codó, Colinas, Fortaleza dos Nogueiras, Humberto de Campos, Imperatriz, Nina Rodrigues, Porto Franco, Santa Inês, São Luís e Timbiras.

9.2 Política de Atendimento a Portadores de Necessidades Especiais

Os polos de atendimento deverão prever acesso aos estudantes portadores de necessidades especiais. Deve ser previsto, igualmente, a adaptação de material didático com o conteúdo das aulas pelo NEAD e pelo Núcleo de Acessibilidade.

10. Funcionamento do curso

Considerando a especificidade dos projetos EAD - UAB, a natureza da clientela e as dificuldades de deslocamento dos interessados a sistemática de funcionamento do curso será o seguinte:

- o processo didático será desenvolvido na modalidade EAD, com momentos presenciais, por disciplina, agrupadas, conforme a carga horária em módulos que variam entre 5 e 6 disciplinas por semestre, durante 4 (quatro) anos, respeitando os 200 dias letivos;
- a parte presencial do curso constará de práticas de laboratórios, atendimento aos alunos através de tutorias, seminários, videoconferência, participação em fóruns e atividades avaliativas;
- o curso terá uma carga horária de 3.320h, conforme a especificidade;
- a organização dos conteúdos e práticas obedecerá a seguinte classificação: Núcleo de Disciplinas Básicas, Núcleo de Disciplinas Específicas, Atividades Complementares; Práticas Pedagógicas;
- cada município designará o pessoal administrativo para a manutenção do espaço físico onde serão ministradas as aulas;
- os casos não expressos nesse Projeto serão resolvidos pelo colegiado do NEAD – UAB, composto pelo Coordenador Geral, Coordenador Pedagógico, pelos diretores de Departamentos de Desenvolvimentos de Ensino de Graduação da Pró-Reitoria de Ensino, pelo Diretor do Departamento de organização acadêmica da Pró-Reitoria de Ensino e coordenador do curso de Licenciatura em Computação;
- a estrutura curricular do Curso poderá ser alterada por resolução do Conselho Universitário da UFMA, quando necessário, para adequá-las às novas diretrizes e resoluções que possam vir a serem publicadas pelo MEC;
- a implantação do Projeto terá uma homologação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão/CONSEPE da UFMA, no uso de suas prerrogativas legais.

10.1 Atividades Práticas

Dentre a organização curricular as atividades práticas serão obrigatórias, com carga horária especificada na Estrutura Curricular. Essas atividades poderão ocorrer dentro ou fora do ambiente escolar, em várias modalidades e deverão ser reconhecidas, supervisionadas, homologadas, ou aprovadas pelo colegiado do curso apresentados pelo aluno.

10.1.1 Práticas Pedagógicas

As atividades de prática pedagógica de ensino de computação [8] visam articular a teoria e a prática de docência na formação do licenciando. Sob orientação de professores, os licenciandos desenvolvem e exercem um papel ativo na construção de um projeto pedagógico de ensino de computação.

As 420 horas de práticas pedagógicas como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso, conforme determina o parágrafo I do Artigo da Resolução CNE/CP 2, de 19/02/2002, são contempladas por diversas disciplinas, conforme especificado na Estrutura Curricular do Curso. Estas disciplinas possuem uma parte de suas cargas-horárias destinada às atividades práticas.

Esta abordagem é utilizada para atender a Resolução citada e para propiciar que a prática esteja presente tanto quando se trabalha a reflexão da atividade profissional, como durante o estágio nos momentos em que se exercita a atividade profissional. Deste modo atende-se também o Artigo 65 da LDB no que diz respeito à associação entre teoria e prática e ainda permite uma articulação entre disciplinas, não se restringindo apenas ao estágio.

No âmbito das práticas pedagógicas, o egresso deverá cumprir a carga-horária específica a este fim, no escopo das disciplinas que as contemplam, realizando atividades voltadas para o ensino médio e fundamental. O aluno apresentará um relatório circunstanciado de seu estágio envolvendo a descrição dos fenômenos observados em sala com uma reflexão crítica em torno deles. Essa reflexão não deve envolver apenas um referencial teórico da bagagem adquirida pelas componentes curriculares do curso, mas a relação teoria-prática referencial. Entende-se por referencial o ambiente em que a ação docente foi desenvolvida, no caso escola em toda a sua complexidade. Neste mesmo relatório o aluno deverá apontar soluções factíveis ou propostas em face da observação desenvolvida.

O requisito de Educação em Direitos Humanos, presente nas bases legais, deve ser tratado a partir de outros enfoques que não somente o disciplinar, como o transversal e o interdisciplinar. Uma das ideias para isso é trabalhar o requisito durante a realização de um seminário integrador de Práticas Pedagógicas.

O aluno poderá optar por desenvolver atividade que terá características de observação-diagnóstico-ação em escolas de ensino fundamental ou em qualquer outro Instituto, Empresa, Instituições e Órgãos Públicos em que venha desenvolver ação docente, seja a Organização um parque, museu, zoológico, entre outros.

O docente responsável por disciplina que contemple prática pedagógica deverá

apresentar em reunião de colegiado de curso as atividades planejadas para este fim, para aprovação.

10.1.2 Estágio Curricular

O estágio curricular, de natureza obrigatória e não-obrigatória, é uma atividade eminentemente prática que se configura a partir da inserção do estudante no espaço sócio- institucional das situações reais de trabalho, representando um momento de vivência e de reflexão entre a formação acadêmica e o mundo do trabalho e possibilita a integração entre a teoria e a prática. O estágio curricular deve ocorrer em conformidade com a Lei n. 11.788/2008 e a Resolução 684/2009-CONSEPE.

O **estágio curricular obrigatório** acontecerá em escolas a serem definidas pela coordenação do curso e com as turmas que forem designadas para tal, sem perder de vista a integração com o sistema de ensino local e o processo avaliativo, sob a responsabilidade do corpo docente do Programa e da escola campo, tendo como foco o planejamento do trabalho pedagógico em todas as etapas (elaboração, realização, avaliação) em uma perspectiva crítica, ética e em coerência com a fundamentação teórica que a ilumina.

Visando atender as exigências legais, o aluno do Curso de Licenciatura em Computação deverá cumprir 405 horas de Estágio Obrigatório, a partir do 6° período.

O **estágio curricular não-obrigatório** é uma atividade opcional e complementar à formação profissional do estudante, podendo ser desenvolvido quando o aluno integralizar, no mínimo, 10% da carga horária total do curso.

10.2 Atividades Complementares

Nas atividades complementares o aluno deverá cursar obrigatoriamente um mínimo de 210 horas, em quaisquer atividades acadêmicas curriculares contemplando áreas de interesse do aluno.

Além disso, a solicitação para creditar as atividades complementares deverá ser feita pelo aluno, por meio de requerimento documentado e encaminhado à Coordenação. O aluno deve integralizar um mínimo de 14 pontos referentes às atividades complementares, conforme Quadro 1.

Quadro 1: Atividades Complementares

Descrição do Evento	**Pontos por Evento**	**Máximo**
Monitoria	2	4 semestres
Participação em Projeto de Pesquisa	3	4 semestres

Publicação de Técnico-Científica	12	Ilimitado
Estágio não Obrigatório	2	4 semestres
Participação em Projeto de Extensão	3	4 semestres
Participação em Programa de Alfabetização	2	4 semestres
Cursos de Extensão	2	4 cursos
Evento de Extensão	2	4 eventos

10.3 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de conclusão de curso, na forma de monografia, é obrigatório para todos os alunos do curso. Deverá ser baseado em projeto de pesquisa original do aluno, em colaboração com o orientador, que será repassado ao longo do curso, dentro de seminários, ou atividades extracurriculares, devendo ser apresentado e aprovado por banca examinadora para expedição de diploma de licenciatura e apresentada em seminários de socialização à comunidade local. Esta etapa constitui um dos instrumentos indispensáveis para a formação do perfil desejado do egresso, além de contribuir para o desenvolvimento das competências constantes neste Projeto. O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser desenvolvido por equipes de até quatro alunos.

11. Organização Curricular

11.1 Princípios que nortearam a estruturação do currículo

Os princípios abaixo foram definidos com base nas diretrizes curriculares dos cursos de Ciência da Computação do MEC, de modo a permitir a construção de um currículo capaz de formar conhecimentos, habilidades e competências que se consideram essenciais para atender os desafios e demandas colocadas pela atual realidade e que possa se adaptar de maneira inteligente à dinâmica da área de Computação.

Base histórica, teórica e metodológica

O currículo deverá garantir o domínio dos conceitos fundamentais indispensáveis para a compreensão dos problemas relacionados com a teoria e a prática da Computação, permitindo a compreensão de sua natureza e dos desafios que a

dinâmica da ciência e da tecnologia de computação apresentam.

Pesquisa como princípio de formação

A formação do Licenciado em Computação deve integrar processos de investigação e pesquisa, desenvolvendo uma atitude de análise contínua dos novos processos de ensino- aprendizagem, bem como, paradigmas e tecnologias que se apresentam.

Maior ênfase em atividades práticas

Atividades práticas de complexidade razoável devem ser desenvolvidas no desenrolar do Curso para que o egresso tenha uma formação prática significativa que o permita solucionar problemas reais e adaptar-se rapidamente às necessidades do mercado de trabalho.

11.2 Eixos Formativos

Tomando por base os princípios norteadores propostos, os componentes curriculares que constituem o currículo se organizarão em torno de cinco Eixos Formativos, cada um deles associado à garantia da construção de um determinado grupo de conhecimentos teórico- práticos necessários ao exercício profissional.

Esses eixos devem funcionar, no currículo, devidamente inter-relacionados para que o aluno desenvolva uma visão integrada dos conteúdos contidos nos mesmos. Tais conteúdos e suas especificidades contribuem de forma articulada para a formação do profissional de Licenciatura em Computação com as características descritas anteriormente.

Os Eixos Formativos 01, 02 e 03, do Núcleo de Estudos Básicos, desenvolve uma formação ampla voltada para uma compreensão humanística e científica do complexo de problemas envolvidos no desenvolvimento e aplicação da computação, contextualizando-os nos diversos domínios de aplicação da computação e do seu uso, numa abordagem integradora.

A aplicação da computação como elemento de modificação da sociedade requer a compreensão e análise crítica da realidade no contexto social, educacional, econômico, cultural e político, o que faz necessário ao aluno uma importante formação em humanidades. Tal formação possibilitará ao futuro profissional considerar as relações sociais e econômicas do mundo competitivo e global imposto pelas tecnologias de comunicação e da computação. Forma-se, assim, um profissional com princípios fundados em valores éticos para uma atuação cooperativa, madura, responsável e solidária, de modo a promover o desenvolvimento autônomo e sustentado da sociedade.

Eixo Formativo 01: Formação Pedagógica (NÚCLEO DE ESTUDOS BÁSICOS)

- Didática

- História e Filosofia da Educação
- Política e Planejamento Educacional
- Psicologia da Educação
- Sociologia na Educação
- Educação Ambiental

Eixo Formativo 02: Instrumental (NÚCLEO DE ESTUDOS BÁSICOS)

- Introdução a Computação
- Administração
- Computador e Sociedade
- Fundamentos da Educação a Distância
- Inglês Instrumental
- Introdução à Língua Brasileira de Sinais – Libras
- Leitura e Produção Textual
- Metodologia do Trabalho Científico
- Informática e Educação I
- Informática e Educação II

Eixo Formativo 03: Modalidades Educativas (NÚCLEO DE ESTUDOS BÁSICOS)

- Política Educacional Inclusiva I
- Política Educacional Inclusiva II

O Eixo Formativo 04 busca o desenvolvimento do raciocínio lógico e abstrato; da estruturação de ideias; da formulação, representação, manipulação e resolução simbólica de problemas.

Eixo Formativo 04: Matemática e Estatística (NÚCLEO DE ESTUDOS BÁSICOS)

- Matemática Discreta e Lógica
- Cálculo Vetorial e Álgebra Linear
- Cálculo Diferencial e Integral
- Estatística e Probabilidade

O Eixo Formativo 05, 06 e 07, abrangem o domínio dos fundamentos e das técnicas básicas da computação, da organização e manipulação de informações, da utilização de técnicas e ferramentas básicas e o domínio das tecnologias de suporte a sistemas

computacionais. Dessa forma, objetiva propiciar uma contínua atualização de conteúdos, atendendo a necessidade de formar profissionais com conhecimento sobre as principais tendências na área de computação. O aprofundamento contempla disciplinas em áreas específicas da computação, propiciando ao aluno a opção de estudos aprofundados de forma abrangente em várias áreas.

Eixo Formativo 05: Fundamentos da Computação (NÚCLEO DE DIVERSIFICAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DE ESTUDOS)

- Introdução a Computação
- Algoritmos
- Estrutura de Dados
- Programação I
- Programação II
- Matemática Discreta e Lógica
- Arquitetura e Organização de Computadores

Eixo Formativo 06: Tecnologia da Computação (NÚCLEO DE DIVERSIFICAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DE ESTUDOS)

- Banco de Dados
- Engenharia de Software
- Inteligência Artificial
- Redes de Computadores
- Sistemas Operacionais
- Computação Gráfica
- Interface Humano-Computador
- Sistemas Multimídia
- Sistemas WEB
- Jogos Educacionais
- Computação Móvel
- Robótica

Eixo Formativo 07: Tópicos Especiais de Computação I e II (NÚCLEO DE DIVERSIFICAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DE ESTUDOS)

A atualidade do currículo será verificada na elaboração de um currículo facilmente atualizável. A disciplina de TECs – Tópicos Especiais em Computação permitirá que o

curso possa oferecer disciplinas cujas ementas se baseiam em novas tecnologias da área, sem necessidade de alterar o quadro de disciplinas. Estas poderão ser oferecidas por professores recém-chegados de cursos de pós-graduação ou por grupos de pesquisa visando sempre a atualização de algum tema. O colegiado de Curso irá regulamentar o oferecimento de disciplinas TECs visando manter um equilíbrio entre a quantidade de TECs e as demais disciplinas eletivas.

Eixo Formativo 09: Estágio (NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADORES)

- Estágio Supervisionado I (Gestão Escolar)
- Estágio Supervisionado II (Fundamental)
- Estágio Supervisionado III (Médio)

Eixo Formativo 10: Atividades Complementares (NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADORES)

Compreende o mínimo de 210 horas e são detalhadas na seção 10.2 deste documento.

Eixo Formativo 11: Trabalho de Conclusão de Curso (NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADORES)

- Monografia I
- Monografia II

11.3 Estrutura Curricular

O curso de Licenciatura em Computação proposto está estruturado em 8 semestres, com a duração de 4 anos, 221 créditos, 3.320 horas/aula, sendo: 2.520 horas/aula de disciplinas teóricas/praticas, 405 horas/aula de atividades de estágio, 195 horas/aula de prática pedagógica e 200 horas/aula de atividades complementares. A integração curricular prevê atividades de ensino pesquisa e extensão através de estágios, contextualizando problemas e proposta de soluções.

Os créditos e carga-horária, apresentados na estrutura curricular, seguem a proporção apresentada na legenda a seguir:

11.3.1 MATRIZ CURRICULAR

DISCIPLINA	CH	DETALHAMENTO			DEPARTAMENTO	PRÉ-REQUISITOS
		T	P	PPCC		
1º PERÍODO						
Fundamentos da Educação a Distância	60	45		15	Informática	
Introdução a Computação	60	45		15	Informática	
História e Filosofia da Educação	90	90			Educação	
Leitura e Produção Textual	60	60			Letras	
Algoritmos	60	15	30	15	Informática	
Metodologia do Trabalho Científico	60	60			Biblioteconomia	
TOTAL DO PERÍODO	**390**	**315**	**30**	**45**		
2º PERÍODO						
Matemática Discreta e Lógica	60	30	30		Informática	
Inglês Instrumental	60	60			Letras	
Programação I	60	15	30	15	Informática	Algoritmos
Sociologia da Educação	60	60			Educação	
Computador e Sociedade	60	30		30	Informática	
Cálculo Vetorial e Geometria	60	30	30		Matemática	
TOTAL DO PERÍODO	**360**	**225**	**90**	**45**		
3º PERÍODO						
Programação II	60	15	30	15	Informática	Algoritmos
Psicologia da Educação	75	60		15	Educação	
Estrutura de Dados	60	30	15	15	Informática	Algoritmos
Política e Planejamento Educacional	60	60			Educação	
Cálculo Diferencial e Integral	60	30	30		Matemática	
Arquitetura e Organização de Computadores	60	60			Biologia	
TOTAL DO PERÍODO	**375**	**255**	**75**	**45**		
4º PERÍODO						
Didática	120	60		60	Educação	
Estatística e Probabilidade	60	30	30		Matemática	
Informática e Educação I	60	15	15	30	Informática	
Sistemas Operacionais	60	30	30		Informática	
Engenharia de Software	60	30	15	15	Informática	
TOTAL DO PERÍODO	**360**	**165**	**90**	**105**		
5º PERÍODO						
Banco de Dados	60	30	15	15	Informática	
Administração	60	60			Administração	
Informática e Educação II	60	15	15	30	Informática	
Interface Humano - Computador	60	45		15	Informática	
Política Educacional Inclusiva I	90	75		15	Educação	
Sistemas Web	60	30	15	15	Informática	
TOTAL DO PERÍODO	**390**	**255**	**45**	**90**		

6º PERÍODO						
Política Educacional Inclusiva II	60	45		15		
Educação Ambiental	60	60			Informática	
Computação Gráfica	60	60			Informática	
Redes de Computadores	60	30	15	15	Informática	
Jogos Educacionais	60	30	15	15	Informática	
Sistemas Multimídia	60	60			Informática	
Eletiva I	60	60				
Estágio Supervisionado I (Gestão Escolar)	90		90			
TOTAL DO PERÍODO	**510**	**345**	**120**	**45**		

7º PERÍODO						
Inteligência Artificial	60	30	15	15	Informática	
Computação Móvel	60	60				
Estágio Supervisionado II (Fundamental)	150		150			
Monografia I	60	60				
Eletiva II	60	60				
TOTAL DO PERÍODO	**390**	**210**	**165**	**15**		

8º PERÍODO						
Robótica	60	30	15	15	Informática	
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	60	60			Letras	
Estágio Supervisionado III (Médio)	165		165			
Monografia II	60	60				
Atividades Acadêmicas - Científico - Culturais - AACC	200	200				
TOTAL DO PERÍODO	**545**	**350**	**180**	**15**		

TOTAIS GERAIS	CH	T	P	PPCC
	3320	**2120**	**795**	**405**

Resumo da Matriz	
Prática Pedagógica como Componente Curricular - PPCC	**405**
Estágio Supervisionado	**405**
Conteúdos Curriculares	**2310**
Atividades Acadêmico - Científico - Culturais - AACC	**200**
TOTAL	**3320**

11.3.2 QUADRO DEMONSTRATIVO DE DISCIPLINAS POR NÚCLEO

Eixos	NÚCLEO DE ESTUDOS BÁSICOS	CH	Detalhamento		
			T	P	PPCC
Formação Pedagógica	Didática	120	90	0	30
	História e Filosofia da Educação	90	90	0	0

	Política e Planejamento Educacional	60	60	0	0
	Psicologia da Educação	75	60	0	15
	Sociologia da Educação	60	60	0	0
	Educação Ambiental	60	60	0	0
	TOTAL PARCIAL	**465**	**420**	**0**	**45**
Instrumentais	Introdução a Computação	60	45	0	15
	Administração	60	60	0	0
	Computador e Sociedade	60	45	0	15
	Fundamentos da Educação à Distância	60	45	0	15
	Inglês Instrumental	60	60	0	0
	Introdução à Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	60	60	0	0
	Leitura e Produção Textual	60	60	0	0
	Metodologia do Trabalho Científico	60	60	0	0
	Informática e Educação I	60	15	30	15
	Informática e Educação II	60	15	30	15
	TOTAL PARCIAL	**600**	**465**	**60**	**75**
Modalidades Educativas	Política Educacional Inclusiva I	90	75	0	15
	Política Educacional Inclusiva II	60	45	0	15
	TOTAL PARCIAL	**150**	**120**	**0**	**30**
Matemática e Estatística	Cálculo Vetorial e Álgebra Linear	60	30	30	0
	Cálculo Diferencial e Integral	60	30	30	0
	Estatística e Probabilidade	60	30	30	0
	TOTAL PARCIAL	**180**	**90**	**90**	**0**
	NÚCLEO DE DIVERSIFICAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DE ESTUDOS	**CH**	**Detalhamento**		
			T	**P**	**PPCC**
Fundamentos da Computação	Algoritmos	60	15	30	15
	Estrutura de Dados	60	30	30	0
	Programação I	60	15	30	15
	Programação II	60	15	30	15
	Matemática Discreta e Lógica	60	30	30	0
	Arquitetura e Organização de Computadores	60	60	0	0
	TOTAL PARCIAL	**360**	**165**	**150**	**45**
Tecnologia da Computação	Banco de Dados	60	30	30	0
	Engenharia de Software	60	30	30	0
	Inteligência Artificial aplicada à Educação	60	30	30	0
	Redes de Computadores	60	30	30	0
	Sistemas Operacionais	60	30	30	0

	Computação Gráfica na Educação	60	60	0	0
	Interface Humano-Computador	60	60	0	0
	Sistemas Multimídia	60	0	0	0
	Sistemas WEB	60	30	30	0
	Jogos Educacionais	60	30	30	0
	Computação Móvel	60	60	0	0
	Robótica	60	30	30	0
	TOTAL PARCIAL	**720**	**420**	**240**	**0**
Tópicos Especiais	Tópicos Especiais de Computação I	60	60	0	0
	Tópicos Especiais de Computação II	60	60	0	0
	TOTAL PARCIAL	**120**	**120**	**0**	**0**
	NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADORES	**CH**	**Detalhamento**		
			T	**P**	**PPCC**
Estágio	Estágio Supervisionado I (Gestão Escolar)	90	0	90	0
	Estágio Supervisionado II (Fundamental)	150	0	150	0
	Estágio Supervisionado III (Médio)	165	0	165	0
	TOTAL PARCIAL	**405**	**0**	**405**	**0**
Atividades Complementares	Atividades Acadêmico - Científico - Culturais - AACC	200	200	0	0
	TOTAL PARCIAL	**200**	**200**	**0**	**0**
Monografia	Monografia I	60	60	0	0
	Monografia II	60	60	0	0
	TOTAL PARCIAL	**120**	**120**	**0**	**0**

TOTAL GERAL	**3320**	**2120**	**945**	**195**

11.3.3 Ementa das Disciplinas

PEDAGÓGICAS

Nome da Disciplina: História e Filosofia da Educação

CH: 90

Departamento: Educação

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: O modo filosófico de pensar. Conceitos, pré-conceitos e juízos intuitivos. Atitudes filosóficas. A filosofia: visões de mundo e a educação. Filosofia, Educação, Ideologia, Cultura, e as relações existentes entre estas categorias. A História da Educação. As concepções de educação. Problemas enfrentados pela educação na

contemporaneidade.

Bibliografia:

- PILETTI, Nelson; PILETTI, Claudino. Filosofia e História da Educação. São Paulo: Ática, 2005.
- NOZELA, Paolo. A Educação Negada: Introdução ao estudo da Educação Brasileira Contemporânea. SP, Cortez, 1991.
- ARANHA, Mª Lúcia de A & MARTINS, Mª Helena P. Filosofando: Introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 1996.
- BRANDÃO, Carlos R. O que é educação. São Paulo: Brasiliense, 1990.
- CHAUI, M. Convite à Filosofia. Ática: São Paulo, 2001.

Nome da Disciplina: Sociologia da Educação

CH: 60

Departamento: Educação

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: A natureza do conhecimento sociológico. Teorias sociológicas clássicas e contemporâneas. Relação entre a escola e o contexto social mais amplo. Fatos sócio-político-econômicos determinantes da reprodução da realidade social. Função social da escola. Escola democrática.

Bibliografia:

- BOTTOMORE, T. B. Introdução à Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.
- GUARESCHI, Pedrunho. A Sociologia Crítica: Alternativas de Mudanças. Porto Alegre. 1996.
- BRANDÃO. Carlos R. O Que é Educação. São Paulo: Brasiliense, 1998.
- COSTA, Maria Cristina C. Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade. São Paulo: Moderna, 1998.

Bibliografia complementar:

- CUNHA, Luiz Antônio. Educação e Desenvolvimento Social no Brasil. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1998.
- FERREIRA, Roberto M. Sociologia da Educação. São Paulo: Moderna, 1997.
- FREITAG, Bárbara. Escola, Estado e Sociedade. São Paulo: Moraes, 1996.
- LAKATOS, Eva M. Sociologia Geral. São Paulo: Moraes, 1996.
- MARTINS, Carlos B. O Que é Sociologia. São Paulo: Brasiliense, 1998.
- MEKSENAS, Paulo. Sociologia da Educação. São Paulo: Loyola, 1997.
- 7. OLIVEIRA, Pérsio Santos de. Introdução à Sociologia da Educação. São Paulo: Ática, 1998.

Nome da Disciplina: Psicologia da Educação

CH: 75

Departamento: Educação

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Aspectos sociais, culturais, psicológicos, históricos e linguísticos do desenvolvimento e da aprendizagem dos adolescentes. O cotidiano escolar e familiar dos adolescentes implicações para a prática pedagógica.

Bibliografia:

- BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia. 13a ed. reform. ampl.; 5a reimp. São Paulo: Saraiva, 2002.
- WOOLFOLK, A. E. Psicologia da Educação. 7a ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- COUTINHO, M. T.; MOREIRA, M. Psicologia da Educação: um estudo dos 29 processos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltados para a educação. 7a ed. Belo Horizonte: Lê, 1999.

Bibliografia complementar:

- COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia da Educação. Vol. 2. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1996.
- FIGUEIREDO, L. C. M.; SANTI, P. L. R. Psicologia: uma (nova) introdução. São Paulo: Edu, 2002.
- KUPFER, M.C. Freud e a educação: o mestre do impossível. São Paulo: Scipione, 1997.
- SCHULTZ & SCHULTZ. História da Psicologia Moderna. São Paulo: Cultrix, 2002.
- ZANOTTO, M. L. B. Formação de professores: a contribuição da análise do comportamento. São Paulo: Fapesp- Educ., 2000.
- CUNHA, M. V.; Psicologia da Educação; 3ª ed. São Paulo: DP&A Editora, 2003.
- VYGOTSKY, L. S.; A Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2000.
- SHAFFER, D. R; Psicologia do Desenvolvimento: infância e adolescência; São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- COLL, César; PALACIOS, Jesus; MARCHESI, Álvaro (Orgs.); Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- GUIMARÃES, B. C. S. ARROS, C. S. Guimarães. Pontos de Psicologia Escolar. São Paulo: Ática,1995.
- CORIA-SABINI, M. A.; Psicologia Aplicada a Educação, 1ª edição. São Paulo: Editora EPU, 1986.
- GOULART, I. B.; Psicologia da Educação, 1ª edição, São Pulo: Editora Vozes, 2005.
- MOREIRA, P. R.; Psicologia da Educação: Interação e Identidade, 2ª edição,

Editora FTD, 1996. ISBN: 8532211739.

Nome da Disciplina: Didática

CH: 120

Departamento: Educação

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: A trajetória histórica da Didática; A Didática no atual contexto, características e Perspectivas; A organização do trabalho pedagógico segundo as diferentes correntes pedagógicas. Componentes pessoais e não pessoais do planejamento; Pedagogia de Projetos: Elaboração e Contextualização criativa.

Bibliografia:

- ANDRÉ, J.E.D; OLIVEIRA, M.R. Alternativas no Ensino de Didática.Campinas: Papirus, 1997.
- CANDAU, V.M. A Didática em Questão. 21a ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- CONDAU, V.M. Rumo a uma Nova Didática. 2a ed. Petrópolis: Vozes. 1989.
- CONDAU, V.M. Magistério: construção cotidiana. 4a ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

Bibliografia Complementar:

- DEL PRIORE. M. História das Mulheres no Brasil. São Paulo: Contexto, 1997.
- GAMA, Z.J. Avaliação na Escola de 20 Grau. Campinas: Papirus, 1993. 66
- MCLAREN, P.L. A vida nas Escolas: uma introdução à pedagogia crítica nos fundamentos da educação. 2a ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- NUNES, C.Z. Escola e cidadania: aprendizado e reflexão. Salvador: UFBA,1990.
- NÓVOA, A. Profissão Professor. Porto: Editora Porto, 1994.
- NÓVOA, A. Os Professores e a sua Formação. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.
- PATTO, M.H.A. Produção do fracasso escolar. São Paulo: T. A. Queiroz, 1990.
- GONÇALVES, M.A.R. Educação e Cultura: pensando em cidadania. Rio de Janeiro: Quartet, 1999.
- VEIGA, I.P.A. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível. 15a ed. Campinas: Papirus, 2002.
- VEIGA, I. P. A.; A Prática Pedagógica do Professor de Didática; vol.1; 2ª ed.; 1992; Papirus; ISBN 85-308-0069-9.
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti; Ensino: as abordagens do processo; 1986; EPU; ISBN 85-12-30350-6.
- MARIN, A. J. et al; Didática e Trabalho Docente; 2ª ed.; 2005; JM Editora Ltda; ISBN 85.8630525-1.
- GHIRALDELLI JR, P.; Didática e Teorias Educacionais; 2000; DP&A; ISBN 85-7490-

012-5.

Nome da Disciplina: Política e Planejamento Educacional

CH: 60

Departamento: Educação

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Fundamentos sociológicos, filosóficos, econômicos e políticos que contextualizam a relação educação-estado-sociedade. A organização do sistema educacional brasileiro: aspectos formais e não formais. O sistema escolar: graus e modalidades de ensino. A legislação do ensino: histórico, políticas e perspectivas. Paradigma da Educação e da gestão do ensino.

Bibliografia:

- BRASIL. Congresso Nacional. Lei Federal nº 9.394/96. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1999.
- _____. Constituição da República Federativa do Brasil. São Paulo: Saraiva, 1998.
- MENESES, J. G. Estrutura e funcionamento da educação básica. São Paulo: Pioneira Tomson Learning, 1999.

Bibliografia complementar:

- TOMMASI, L.; WARDE, M. J.; HADDAD, S. (Orgs.) O Banco Mundial e as Políticas educacionais. 3.ed. São Paulo : Cortez, 2000.
- SEVERINO, Antônio Joaquim; FAZENDA, Ivani. Políticas Educacionais: o 30 ensino nacional em questão. São Paulo: Papirus, 2003.
- SANTOS, C.R. (2003). Educação escolar brasileira: estrutura, administração, legislação. São Paulo: Pioneira Tomson Learning.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. São Paulo: Saraiva, 1998.
- BRZEZINSKI, I. (1999). Embates na definição das políticas de formação de professores para a atuação multidisciplinar nos anos iniciais do Ensino Fundamental: respeito à cidadania ou disputa pelo poder? In: Revista Educação e Sociedade, ano XX, n. 68, Dez.
- CARNEIRO, M. A.; LDB fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo; 7ª ed.; 2002. Editora Vozes; ISBN 85-326-1966-5.
- SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C. M. E.; Política Educacional; 3ª ed.; 2004; DP&A; ISBN 85-7490-284-5.
- LIBÂNEO, J. C., OLIVEIRA, J. F., TOSCHI, M. S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização; 2ª ed.; 2005; Cortez; ISBN 85-249-0944-7.
- BRZEZINSKI, I.; LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam; 5ª ed.; 2001; Cortez; ISBN 85-249-0661-8.
- CURY, C. R. J.; Legislação Educacional Brasileira; 2ª ed.; 2002; DP&A; ISBN 85-

7490-146-6.

- PERONI, V.; Política papel educacional e papel do estado no Brasil dos anos 1990; 1ª ed.; 2003; Xamã; ISBN 85-7587-008-4.
- SAVIANE, D.; Da nova LDB ao FUNDEB; 1ª; 2007; Autores Associados; ISBN 978-85-7496-202-3.
- OLIVEIRA, D. A.; Gestão Democrática da Educação: desafios contemporâneos; 1997; Editora Vozes. ISBN:
- ROMANELLI, O. O; História da Educação no Brasil; 1978; Editora Vozes. ISBN:
- CUNHA, L. A.; Educação e Desenvolvimento Social no Brasil.; 1989; Francisco Alves. ISBN:
- COSTA, M. V.; Escola Básica na Virada do Século: cultura, política e currículo.; 1996; Editora Cortez.
- GANDIN, D; A Prática do Planejamento Participativo; 7ª ed.; 1999; Vozes; ISBN 8532613152.

Nome da Disciplina: Educação Ambiental

CH: 60

Departamento:

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Elementos da História da Educação Ambiental. Legislação Ambiental. Problemas Ambientais em escala global. Subsídios para a Prática da Educação Ambiental. A Escola, o Projeto Pedagógico e a Educação Ambiental.

Bibliografia:

- BRANCO, Sandra. **Meio Ambiente e Educação Ambiental na Educação Infantil e Ensino Fundamental.** São Paulo: Ed. Cortez, 2007.
- MEDINA Nana Mininni; SANTOS, E. C. **Educação Ambiental: Uma Metodologia Participativa de Formação. 3**. Ed. Petrópolis: Vozes, 2003. ISBN: 85.326.2279-8
- VILELA, Gracielle Carrijo; RIEVERS, Marina. **Direito e Meio Ambiente: Reflexões Atuais.** Belo Horizonte: Ed. Fórum, 2009. ISBN: 978-85-7700-159-0

INSTRUMENTAIS

Nome da Disciplina: Fundamentos da Educação à Distância

CH: 90

Departamento: Núcleo de Educação à Distância - NEAD

Créditos: 4.0.0.1

Pré-Requisito(s):

Ementa: A evolução da Educação à Distância. Tecnologias da informação e comunicação para Educação à Distância. Metodologias educacionais em ambientes virtuais de aprendizagem. As funções do professor na Educação à Distância. Software/Plataformas para Educação à Distância. Recursos e critérios de avaliação para Educação à Distância.

Bibliografia:

- GONZALEZ,M. *Fundamentos da Tutoria em Educação à Distância*. São Paulo: Avercamp, 2005.
- VALENTE, J. e PRADO, M. E. *Educação à Distância Via Internet*. São Paulo: Avercamp.
- BELLONI, M.L. *Educação à distância*. Campinas: Autores Associados, 1999. KENSKI, Vani Moreira. O papel do professor na sociedade digital.
- KENSKI,VANIMOREIRA.Tecnologias e ensino presencial e à distância.Campinas: PAPIRUS, 2003.
- LANDIM, C. *Educação à Distância: Algumas Considerações*. Biblioteca Nacional, No 128, livro 20, folha 13, Rio de Janeiro, 1997.

Nome da Disciplina: Metodologia do Trabalho Científico.

CH: 60

Departamento: Biblioteconomia

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: O conhecimento científico; Métodos da ciência (Dedutivo, Indutivo, Experimental Clássico, Hipotético-dedutivo); Leis, teorias e explicações científicas; a pesquisa bibliográfica e de campo.

Bibliografia:

- BOAVENTURA, E. Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese. São Paulo: Atlas, 2004.
- KOCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. 22a ed. Petrópolis: Vozes, 2004.
- MAGALHÃES, G. Introdução a metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia. São Paulo: Ática, 2005.

Bibliografia complementar:

- LEHFELD, N. A. de S. Fundamentos de metodologia: um guia para iniciação científica. 2 ed. São Paulo: Makron, 2000.
- VARGAS, M. Metodologia da pesquisa tecnológica. Rio de Janeiro: Globo, 1985.
- ECO, U. Como se faz uma tese. Tradução Gilson César Cardoso de Souza, São Paulo: Perspectiva, 2005.
- SEVERINO, J. A. Metodologia do Trabalho Científico. 18. ed. Cortez/Autores

Associados, 1992.

- FACHIN, O. Fundamentos de metodologia. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.210p.
- CRUZ, C.; RIBEIRO, U.; Metodologia Científica: teoria e prática; 2003. Editora Axcel Books do Brasil; ISBN 85-7323-186-6.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A.; Metodologia científica; 2ª ed.; 1982. Atlas; ISBN 85-224-0641-3.
- MORTARI, C.; Introdução à lógica; 1ª ed.; 2001. UNESP; ISBN 85-7139-337-0.

Nome da Disciplina: Administração

CH: 60

Departamento:

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: As organizações e a administração. Conceito de Administração. Pensamento teórico da administração: teorias principais. Processos da administração: planejamento, organização, coordenação e controle. Empresas: tipologia, ambiente, estrutura, porte, modelos. Campo da computação. Administração em rede e modelos de negócio de informática.

Bibliografia:

- HALL, Richard. Organizações: estrutura e processos. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984.
- MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Introdução à Administração. 5 .ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- MORGAN, Gareth. Imagens da Organização. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- ADIZES, I. Os ciclos de vida das organizações: como e porque as empresas crescem e morrem e o que fazer a respeito. São Paulo: Pioneira, 1999.
- DRUCKER, Peter F. Introdução à Administração. São Paulo: Pioneira 2000.
- DAFT, Richard. Administração. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- MEGGINSON, Leon C. et. al. Administração: conceitos e aplicações. São Paulo: Habra Ltda., 2001.
- SOBRAL, F; PECI, A. Administração: teoria e pratica no contexto brasileiro. Rio de Janeiro: Pearson, 2008.

Nome da Disciplina: Inglês Instrumental

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Estudo de estruturas básicas da língua inglesa.Treinamento de leitura e compreensão de textos em prosa de natureza informativa, apresentando dificuldades crescentes quanto ao vocabulário e padrões estruturais. Estudo de um vocabulário técnico, que habilite o estudante a compreender textos específicos das áreas de Informática.

Bibliografia:

- Dicionário Inglês / Português.
- Dicionário Inglês / Português de Termos Técnicos.

Nome da Disciplina: Leitura e Produção Textual

CH: 60

Departamento:

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa:

A Comunicação: Atividades de Linguagem e os Gêneros Textuais; Funções, Níveis e Registro da Língua Portuguesa em Texto; Modalidade de Língua: Formas de Expressão Oral e Escrita; Aspectos Gerais de Leitura: níveis de Leitura. Estratégias de Leituras; Aspectos Gerais do Processo de Escritura: Condições de Produção. Estratégias de Escrituras: Anotações, Apostilas, Fichas, Resumos, Sinopses e Relatórios.

Bibliografia:

- CARNEIRO, A. D. **Redação em Construção**: a escritura do texto. São Paulo. Ed. Moderna, 1994.
- FIORINI, J.L.; Savioli, F. P. **Para Entender o Texto**: leitura e redação. São Paulo. Ática, 1992.
- FREIRE, P. **A Importância do Ato de Ler**. São Paulo. Cortez, 2001.
- KLEIMAN, A. **Oficina de leitura**: teoria e prática. Campinas, SP: Pontes, 2000.

Nome da Disciplina: Introdução à Computação

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Windows, Office (Word, Excel, PowerPoint), internet, ferramentas de busca para pesquisas na internet, ambiente virtual de aprendizagem (moodle), envio e

recebimento de emails. (30h)

Apresentação do Curso de Licenciatura em Computação. Conceitos introdutórios de hardware e seus componentes, sistemas operacionais, linguagens de programação e compiladores. Representação interna dos dados. Sistemas de numeração. Uso de ferramentas: Internet, sistemas operacionais atuais. (30h)

Bibliografia:

- BROOKSHEAR, J. Glenn. *Ciência da Computação, uma visão abrangente*. Porto Alegre: Bookman. 2000.
- CAPRON, H. L; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 350 p.
- SIEVER, E. et al. Linux: o guia essencial. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 851 p.
- BRASIL C. Guia Internet de Conectividade. 5a ed. São Paulo: Senac, 2002.
- GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. *Introdução à Ciência da Computação*. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- NORTON, P. *Introduction to Computers*. 4. ed. McGraw-Hill, 2000.

Nome da Disciplina: Informática e Educação I

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

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

Bibliografia:

- TEDESCO. Juan Carlos. (org). Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza. São Paulo: Cortez : Brasília: UNESCO, 2004. (referência na BIBUFBA 371.33 E244 Faculdade de Educação Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas)
- LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência. RIO DE JANEIRO: 30, 2006. 204p.

Nome da Disciplina: Informática e Educação II

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s): Informática e Educação I

Ementa: Ensino Assistido pelo computador. Softwares Educacionais como ferramenta pedagógica.

Bibliografia:

- VALENTE, José Armando. O Computador na Sociedade do Conhecimento. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999.
- BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. Informática e Educação Matemática. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica. 2003.
- MERCADO. Luis Paulo Leopoldo. Novas Tecnologias na Educação: Reflexão sobre a prática.

Nome da Disciplina: Computador e Sociedade

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Aspectos sociais,econômicos,legais e profissionais de computação. Aspectos estratégicos do controle da tecnologia. Política nacional de informática. Aplicações de informática nas diversas áreas. Mercado de trabalho. Ética profissional. Segurança, privacidade,direitos de propriedade, acesso não autorizado.

Bibliografia:

- NEGROPONTE, N. *A Vida Digital*. Companhia das Letras, 1995.
- MITCHELL, W. J. *E-Topia*. SENAC, 2002.
- MITCHELL, W. J. *City of Bits: Space, Place, and the Infobahn*. MIT Press, 1996.

Nome da Disciplina: Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS

CH: 60

Departamento: Educação

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Abordagem dos conceitos de linguagem, língua e fala no contexto da educação de surdos situados historicamente no Brasil e no Maranhão, pontuando a posição das Línguas de sinais em relação à expansão terminológica na área das Ciências da Natureza, ênfase no estudo da estrutura linguística das Libras vista como propulsora do desenvolvimento cognitivo, afetivo e social dos Surdos.

Bibliografia:

- BRITO, L. F.. Por uma gramática de Língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro: UFRJ, Departamento de Linguística e Filosofia,1995..
- COUTINHO, D.. LIBRAS: língua brasileira de sinais e língua portuguesa (semelhanças e diferenças). 2ª ed, São Paulo: Idéia, 1998.

- SACKS, O. W. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. Tradução: Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia de Bolso, 2010. 215 p.
- AJA - Associação do Jovem Aprendiz: http://www.libras.org.br/livro. Acesso em 20 de Março de 2009.

Bibliografia complementar:

- CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, ALINE CRISTINA L. (Ed.). Novo deit-libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas, vol. I, São Paulo: EDUSP, 2009. 1219 p.
- QUADROS, R. M.. Educação de surdo: aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos . Porto Alegre : Artmed, 2004. xi, 221 p.
- FALCÃO, L. A. B. Aprendendo a libras e reconhecendo as diferenças: um olhar reflexivo sobre a inclusão: estabelecendo novos diálogos. 2ª ed.. Recife: Ed. do autor, 2007. 304 p.
- LACERDA, C. B. F. de. Interprete de libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. 2.ed. Porto Alegre: Mediação, 2009. 95 p.
- BRASIL, Secretaria de Educação Especial Língua Brasileira de Sinais. Org. BRITO, Lucinda F. Vol. III. Brasília: MEC/SEESP, 1997.
- BRASIL, Secretaria de Educação Especial A educação de Surdos. Org. Giuseppe Rinaldi. Vol. I e Vol. II. Brasília: MEC/SEESP, 1997.
- CAPOVILLA, F., & Raphael, W. (2004a). Enciclopédia da Libras, Vol. 1: Sinais de Educação; e como avaliar competência de leitura. São Paulo, SP: Edusp.
- CAPOVILLA, F., & Raphael, W. (2004b). Enciclopédia da Libras, Vol. 2: Sinais de Artes e cultura, esportes e lazer; e como avaliar compreensão de sinais. São Paulo, SP: Edusp.
- FERNANDES, Eulália. Linguagem e Surdez. Porto alegre. Artmed. 2003.
- FERREIRA, T. A. Libras em contexto: curso básico. Brasília. Programa Nacional de apoio à Educação de Surdos, MEC/SEESP. 2001. 12. GESSER, Audrei. Libras: que língua é essa? São Paulo. Parábola.2010
- GÓES, M. Cecília Rafael de. Linguagem, surdez e educação. São Paulo. Autores Associados.1996.
- GOLDFELD, Márcia. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista. São Paulo. Plexus. 1997.
- LUCHESI, Maria Regina C. Educação de pessoas surdas. Campinas – SP. Papirus. 2003.
- QUADROS, Ronice Miller de. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre. Artmed. 2004.
- SÁ, Nídia Regina Limeira de. Cultura, poder e educação de surdos. São Paulo. Paulinas. 2006.

MODALIDADES EDUCATIVAS

Nome da Disciplina: Política Educacional Inclusiva I

CH: 90

Departamento: Educação

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa:

Histórico da Educação Especial e Inclusiva. Princípios norteadores, legislação e políticas públicas voltadas para a Educação Especial e Inclusiva. Aprendizagem e desenvolvimento na Educação Inclusiva. Necessidades educacionais especiais e Atendimento Educacional Especializado. Estudo da organização e estrutura de currículos e conteúdos adaptados para alunos com deficiência e transtornos globais do desenvolvimento. Histórico da Educação de Jovens e Adultos – EJA no Brasil. A Legislação que regulamenta a EJA. As modalidades de EJA. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para a EJA. A formação dos docentes da EJA. As metodologias de trabalho docente na EJA. Diferentes enfoques para a EJA.

Bibliografia:

- BARCELOS, Valdo. **Formação de Professores para Educação de jovens e Adultos**. São Paulo, Vozes, 2006.
- BARRETO, Vera. **Paulo Freire para Educadores**. 5.ed. São Paulo: Arte & Ciência, 2003.
- BEYER, Hugo Otto. **Inclusão e Avaliação na Escola de Alunos com Necessidades Educacionais Especiais**. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2006.
- CAMBI, F. **História da Pedagogia**; São Paulo: UNESP, 2005
- CARVALHO, Rosita Edler. **Educação inclusiva: com os pingos nos "is**".Belo Horizonte: Mediação, 2004.

Nome da Disciplina: Política Educacional Inclusiva II

CH: 60

Departamento: Educação

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa:

Os diversos conceitos de cultura através dos tempos; teorias sociais sobre cultura; cultura como conceito antropológico; a questão da diversidade cultural e as teorias que as explicam. Conceitos de identidade; relação de identidade e cultura; identidade cultural e identidade social; concepção relacional e situacional de identidade cultural; cultura, identidade e etnia. Diferentes abordagens do gênero: teorias universalistas, teorias das

diferenças, teorias pós-estruturalistas, articulações entre desigualdades de gênero/classe e etnia. Bases teórico-conceituais e legais da educação étnico-racial; histórico da cultura africana, afro-brasileira e indígena: aspectos gerais; bases teórico-conceituais e legais da educação indígena no Brasil e no Maranhão; influência lingüística dos povos indígenas e africanos no processo de construção do português brasileiro. O papel do professor diante das questões de identidade. Sexualidade, gênero raça e etnia como temáticas na formação de professores. As diferentes estratégias de ensino que norteiam uma prática inclusiva, considerando os diferentes ambientes.

Bibliografia:

- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Diretrizes para a política nacional de educação escolar indígena.** 2 ed. Brasília : MEC/SEF/DPEF, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cu**ltura. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.** Brasília: MEC, [s.d.]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/.
- BORRILLO, Daniel. **Homofobia**: história e crítica de um preconceito. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- BUTLER, Judith. **Problemas de Gênero**: Feminismo e subversão da identidade. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2003.
- **CADERNOS CEDES**. Educação e diferenciação cultural. Campinas: Papirus, 1993.
- CANDAU, Vera Maria (Coord.) et al. **Somos tod@s iguais?**: escola, discriminação e educação em direitos humanos.Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- CASHMORE, Ellis. **Dicionário de relações éticas e raciais**. São Paulo: Summus, 2000.
- FERREIRA, Marivânia Leonor Furtado. **A (des) construção da multiculturualidade brasileira; uma análise do campo educacional** In: LIMA, Terezinha Moreira Lima. Desenvolvimento, poder e cultura política. São Luís, UEMA, 2006.
- FLEURI, Reinaldo Matias. (Org.) **Educação intercultural: mediações necessárias**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- LARAIA, Roque. **Cultura**: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.
- OLIVEIRA, Ivone Martins de. **Preconceito e autoconceito: identidade e interação na sala de aula**. 3ª Ed. Campinas, SP: Papirus, 1994.
- REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 1996.
- RICARDO, Carlos Alberto. **Os índios e a sociodiversidade nativa contemporânea no Brasil**. In: SILVA, Aracy Lopes da & GRUPIONI, Luís Donisete Benzi. A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus. Brasília: MEC/MARI/UNESCO, 1995.
- ROSALDO, Michelle Z.; LAMPHERE, Louise (orgs.) **A mulher, a cultura e a**

sociedade. Rio de Janeiro, Editora Paz e Terra, 1979.

- SACRISTÁN, J. Gimeno. **Escolarização e cultura: a dupla determinação**. In: SILVA, Luiz Eron da (org.). Reestruturação curricular: novos mapas culturais, novas perspectivas educacionais. Porto Alegre: Sulina, 1996.
- SOUZA, Neuza Santos. **Torna-se Negro**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Graal, 1983.
- SILVA, Tomaz Tadeu Da Silva (org). **Alienígenas na sala de aula**: uma introdução aos estudos culturais em educação. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999. 156 p.

MATEMÁTICA

Nome da Disciplina: Matemática Discreta e Lógica

CH: 60

Departamento: Matemática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Lógica proposicional e lógica de predicados: conectivos, tabelas-verdade, equivalências lógicas, quantificadores, regras de inferência. Prova de teoremas. Teoria dos conjuntos: operações básicas. Funções e Relações: tipos e propriedades. Indução Matemática e relações de recorrência. Contagem e noções de aritmética.

Bibliografia:

- ROSEN, K. H. Discrete Mathematics and its Applications. 7. ed. McGraw-Hill, 2012.
- GERSTRING, J. L. Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação. Rio de Janeiro: LTC, 3 ed., 1995.
- IEZZI,G.etal.Fundamentos de Matemática Elementar: conjuntos e funções. 6 ed. São Paulo: Atual, Vol. 1, 1993.

Nome da Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral

CH: 60

Departamento: Matemática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Números reais. Funções elementares. Limite e continuidade. Derivadas. Aplicações da Derivada. Regra de L'Hopital. Integrais indefinidas, definidas e teorema fundamental do Cálculo.

Bibliografia:

- LEITHOLD, L. *O cálculo com Geometria Analítica*. São Paulo: Harbra, 1994.
- LANG, S. *Cálculo*. Rio de Janeiro: LTC, 1977.

Nome da Disciplina: Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

CH: 60

Departamento: Matemática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Noções sobre matrizes e sistemas lineares. Vetores. Produtos: escalar, vetorial e misto. Base e dimensão. Os espaços R2 e R3. Sistemas de coordenadas cartesianas. Retas e planos. Cônicas. Quádricas.

Bibliografia:

- SANTOS, N. M. dos, Vetores e Matrizes: uma introdução a álgebra linear. 4ª ed., Editora Thomson, 2007.
- LIMA, E.L.Geometría analítica e Álgebra Linear. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro: SBM– Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.
- REIS, G. L. e SILVA, V. V. Geometria Analítica, 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos. 1996.
- CAMARGO,IvaneBOULUS,Paulo.Geometriaanalítica,3ªed.SãoPaulo: Pearson Prentice Hall, 2005

Nome da Disciplina: Estatística e Probabilidade

CH: 60

Departamento: Matemática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Estatística descritiva. Cálculo de probabilidades. Probabilidade condicional independência. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade selecionadas. Distribuições amostrais. Estimação de parâmetros. Testes de hipóteses.

Bibliografia:

- PESTANA,D.D., VELOSA,S. F., *Introdução à Probabilidade e à Estatística*, Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.
- MURTEIRA,B.,ProbabilidadeseEstatística,Vol.I,II,2.ed.SãoPaulo: McGraw-Hill, 1990.
- PAULINO,C.D.,BRANCO,J.A.*Exercícios de Probabilidades e Estatística*, Escolar Editora, 2005

FUNDAMENTOS DA COMPUTAÇÃO

Nome da Disciplina: Algoritmos

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Resolução de problemas e desenvolvimento de algoritmos: análise do problema, estratégias de solução e representação. Estruturação e modularização.Tipos de dados. Recursão e suas aplicações. Estudo de uma linguagem de programação. Depuração e documentação de programas.

Bibliografia:

- GUIMARÃES, A., LAGES, N. *Algoritmos e Estruturas de Dados*. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
- Leiserson, C. E.; Stein, C.; Rivest, R. L.; Cormen, T. H. Algoritmos. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- LOPES, A.; Garcia, G. Introdução à Programação: 500 Algoritmos Resolvidos. Rio de Janeiro: Editora Campus/Elsevier, 2002.
- SALIBA, Walter. Técnicas de Programação. São Paulo: Makron Books, 1992.

Nome da Disciplina: Linguagem de Programação I

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s): Algoritmos

Ementa: Estudo detalhado de uma linguagem de programação estruturada (e.g., linguagem C). Estrutura da linguagem. Comandos e declarações.Tipos de dados. Manipulação de Arquivos. Aplicações.

Bibliografia:

- VICTORINE et al. Treinamento em linguagem C. Módulos 1. Makron Books, 1990.
- VICTORINE et al. Treinamento em linguagem C. Módulos 2. Makron Books, 1994.
- RITCHIE, D. C: a Linguagem de Programação Padrão Ansi. Campus, 1989. SCHILDT, Herbert. C Completo e Total. 3ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

Nome da Disciplina: Linguagem de Programação II

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s): Algoritmos

Ementa: Paradigma de Orientação a Objetos. Comparação com o Paradigma Estruturado. Programação em uma linguagem de programação orientada a objetos (e.g., linguagem Java): Estrutura da linguagem; Comandos e declarações; Classes, Objetos. Tratamento de Exceções, Manipulação de Arquivos. Aplicações.

Bibliografia:

- ARNOLD, K.; GOSLING, J.; HOLMES, D. *A Linguagem de Programação Java*, 4ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- DAVID J. BARNES & MICHAEL KÖLLING. Programação orientada a objetos com Java. Pearson Education do Brasil, 2004.
- DEITEL, H. M. & DEITEL, P. J. Java - Como Programar. 4ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2002.

Nome da Disciplina: Estrutura de Dados

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s): Algoritmos

Ementa: Listas lineares: pilhas, filas, listas encadeadas. Árvores e aplicações. Árvores binárias: árvores de busca, árvores balanceadas e heaps. Algoritmos de ordenação e busca. Noções de grafos.

Bibliografia:

- TANENBAUN, A. *Estruturas de Dados usando C*. São Paulo: Makron Books, 1995.
- PEREIRA,S. *Estruturas de Dados Fundamentais*.São Paulo: Editora Érica, 1996.
- VELOSO, P. et al. *Estruturas de Dados*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1983. PREISS, B. *Estrutura de Dados e Algoritmos*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.
- TAMASSIA, R. *Estruturas de Dados e Algoritmos em Java*. Rio de Janeiro: Bookman Companhia, 2002

Nome da Disciplina: Sistemas Operacionais

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa:

Conceitos e evolução de sistemas operacionais. Interfaces de um sistema operacional. Gerência de processos: estados, escalonamento, comunicação e sincronização inter-processos. Bloqueios perpétuos. Gerência de memória. Gerência de E/S. Sistema de arquivos. Proteção e segurança.

Bibliografia:

- OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A. S.; TOSCANI, S. S. *Sistemas Operacionais*. 2ª edição. Porto Alegre: Instituto de Informática. UFRGS: Sagra Luzzatto, 2001.
- SILBERSCHATZ, A.; PETERSON,J; GALVIN,P.*Operating System Concepts*. Reading: Addison-Wesley, 1994.
- TANENBAUM, A.S.*SistemasOperacionaisModernos*.2.ed.PrenticeHall, 2003.

Nome da Disciplina: Arquitetura e Organização de Computadores

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s): Matemática Discreta e Lógica

Ementa: Organização básica da CPU. Organização da memória. Formato e armazenamento de instruções. Modos de endereçamento. Programação em linguagem assembly. Subrotinas. Entrada e saída: interfaces, periféricos, controladores. Métodos de transferência de dados

Bibliografia:

Básica

- STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 624 p. ISBN: 9788576055648.
- PATTERSON, David A; HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores. 3 a Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 484 p.
- Hennessy, John L.; Patterson, David A. Organização e Projeto de Computadores - 4 a Ed. 2014. CAMPUS, 2014.

Complementar:

Hennessy J. L., Patterson D. a. Arquitetura de Computadores – Uma abordagem quantitativa. 5a edição. Ed. Campus.2014.

- TANENBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores., 5a edição. Prentice Hall, 2007.
- TOCCI, J.R.; WIDMER, N.S. Sistemas Digitais - Princípios e

Aplicações, Pearson, Prentice Hall, 2003.

- HWANG, K. Advanced Computer Architecture: Parallelism, Scalability, Programmability, McGraw-Hill, 1996.

TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO

Nome da Disciplina: Banco de Dados

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Evolução histórica. Conceitos básicos e terminologia. Modelos de dados, Linguagens de Definição e Manipulação de Dados. Sistemas de Gerência de Banco de Dados (SGBD´s). Estrutura de um SGBD: níveis conceituais, externo e físico, modelos conceituais e modelos externos. Estudo de um modelo conceitual. Noções de Transações.

Bibliografia:

DATE, C. J. *Introdução a Sistemas de Bancos de Dados*. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. *Sistema de Banco de Dados - Fundamentos e Aplicações*. 4. ed. Pearson Education, 2005.

SILBERSCHATZ,A.;KORTH,H.F.;SUDARSHAN,S. *Sistemas de Banco de Dados*. 3. ed. São Paulo: MaKron Books, 1993.

Nome da Disciplina: Computação Gráfica

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Conceitos básicos. Dispositivos Gráficos. Bibliotecas gráficas. Representação de objetos. Visualização em 2 e 3 dimensões. Introdução ao realismo 3D.

Bibliografia:

- AZEVEDO,E.; CONCI,A.*Computação Gráfica: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- GOMES, J. e VELHO, L. *Fundamentos da Computação Gráfica*. IMPA, 2003.
- HEARN, D.; BAKER, P., *Computer Graphics with OpenGL*. 3. ed. Pearson.

Nome da Disciplina: Engenharia de Software

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Conceitos de Engenharia de Software. Processo de desenvolvimento de software. Levantamento, especificação e análise de requisitos. Métodos de desenvolvimento de software. Verificação, validação e manutenção de software. Planejamento e gestão de projetos.

Bibliografia:

- FLEEGER, S. L. *Engenharia de software: teoria e prática*. 2. ed. Prentice Hall, 2004.
- SOMMERVILLE, I., *Engenharia de Software*, 6 ed, São Paulo: Prentice-Hall, 2003.
- CARVALHO,A.R.*Introdução a Engenharia de Software*.Campinas,SP: Editora da Unicamp, 2001.
- PRESSMAN, R. S. *Engenharia de Software*. São Paulo: Makron Books, 1995.

Nome da Disciplina: Interface Humano-Computador

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Tipos de usuários e de interfaces. Técnicas de interação. Modelagem de interação humano-máquina. Fatores humanos. Diálogos. Conceitos de usabilidade e acessibilidade. Métodos e ferramentas de avaliação de interface de usuário;Paradigmas,modelos e métodos de projeto de interfaces.

Bibliografia:

- BORGES, R. C.M. *Comunicação Homem-Máquina*, Textos Didáticos número 16 - Instituto de Informática-UFRGS, 2000.
- SHNEIDERMAN,B.*Designing the user interface.*3.ed.Addison Wesley, 2001.
- MINASI, M. *Segredos de Projeto de Interface Gráfica com o usuário.* Rio de Janeiro: Infobook, 1994.

Nome da Disciplina: Inteligência Artificial Aplicada à Educação

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Resolução de problemas: busca sem informação, busca heurística, busca competitiva.Conhecimento: lógica;representação;incerteza. Raciocínio. Noções de planejamento, aprendizado e robótica. Agentes inteligentes.

Bibliografia:

- RUSSELL, S.; NORVIG, P. *Artificial Intelligence: A Modern.* Approach. Prentice Hall, 2003.
- RICH, E. *Artificial Inteligence*. McGraw-Hill, 1993.

Nome da Disciplina: Redes de Computadores

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Conceitos e arquitetura de redes. Modelo de referência. Comunicação de dados. Meios de transmissão. Detecção e correção de erros. Protocolos de acesso ao meio. Algoritmos e protocolos de roteamento. Interconexão de redes.

Bibliografia:

- KUROSE, J. F. *Redes de Computadores e a Internet: uma nova abordagem*. Pearson, 2005.
- TANENBAUM,A.S.*Computer Networks*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 2004.
- STALLINGS,W. *Redes e Sistemas de Comunicação de dados: teoria e aplicações corporativas*. Campus.

Nome da Disciplina: Jogos Educacionais

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Concepção de Jogos. Jogos Pedagógicos como ferramenta de ensino. Aprendendo a Programar por intermédio de Jogos. Tipos de Jogos (Tutoriais, Jogos e Simuladores, Software Aplicativo).

Bibliografia:

- CUNHA, Leonardo Sewald; GIREFFA, Lucia Maria Martins. Um estudo sobre o uso de agentes em Jogos Computadorizados Interativos, 2001.
- PASSERINO, Liliana Maria. Avaliação de Jogos Educativos Computadorizados. Disponível em: http://www.ufmt.br/ufmtvirtual/textos/se_avaliacao_jogos.htm.
- SILVEIRA, Sidnei Renato; BARONE, Dante Augusto Couto. Jogos Educativos Computadorizados utilizando a abordagem de algoritmos genéticos. Disponível em:

http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/1998/pdf/com_pos_dem/151.pdf.

- TEIXEIRA, Adriano Canabarro e BRANDÃO, Edemilson Jorge Ramos. Software Educacional: O Difícil começo. CINTED-UFRGS, v.1, 2003.

Nome da Disciplina: Multimídia na Educação (OU SISTEMA MULTIMÍDIA)

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Definição de multimídia. Definição de hipertexto/hipermídia. Componentes básicos e classificação de sistemas hipertexto. Hipertextos na Educação. Autoria: plataformas para multimídia; ferramentas de desenvolvimento. Áudio, imagens, gráficos, vídeos e animações. Conceito e estrutura de hiper histórias. Vantagens de hiper histórias para a educação. Projeto e construção de hipertextos para a educação.

Bibliografia:

- ALMEIDA, M. J. *História em imagens e sons na moderna história oral*. São Paulo: FDE, 1992.
- BRAGA, J. L., CALAZANS, M. R. *Comunicação e Educação: questões delicadas na interface*. São Paulo: Hacker Editores, 2001.
- CITELLI,A. *Comunicação e Educação: A linguagem em movimento*. São Paulo, Editora SENAC, 1999.
- FÈRRES, J. *Vídeo e Educação*. Artes Médicas, 1995.

Nome da Disciplina: Sistemas Web

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Programação de Sistemas para Web. Sistemas de Comércio Eletrônico. Escolha de pelo menos uma tecnologia Web cliente e de uma tecnologia Web servidor. Programação de uma Sistema Web utilizando as tecnologias escolhidas.

Bibliografia:

- LEVINSON, D. ET. *MIT Guide to Teaching Web Site Design.* MIT Press, 2001.
- BENZ, B.; DURANT, J. R. *XML Programming Bible.* Wiley, 2003.

Nome da Disciplina: Computação Móvel

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Conceitos básicos. Redes sem fio e redes móveis. Tecnologias e protocolos de comunicação sem fio. Software para computação móvel. Programação de dispositivos móveis.

Bibliografia:

- HAYKIN, Simon; MOHER, Michael. Sistemas modernos de comunicação wireless. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. 579 p.
- TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2003. 945p.
- KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2010. 614 p.
- RAPPAPORT, Theodore S. Comunicação sem fio: princípios e práticas. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 409 p.

Nome da Disciplina: Robótica

CH: 60

Departamento: Informática

Créditos: 2.1.0

Pré-Requisito(s): Arquitetura e Organização de Computadores

Ementa: Definição e aplicações da Robótica; Componentes de um robô; Mobilidade; Sensores; Construção e programação de robôs utilizando kits de robótica educacional. Aplicações da Robótica na Educação.

Bibliografia:

Básica

- Saeed B. Niku, Introdução à Robótica - Análise, Controle, Aplicações,2nd edition, LTC, 2013.
- Mark Rollins, LEGO Technic Robotics, APress, 2013.
- John-David Warren, Josh Adams, Harald Molle, Arduino Robotics, APress, 2011.

Complementar:

- Bräunl, Thomas. Embedded robotics : mobile robot design and applications with embedded systems. Berlin; New York : Springer, c2006.
- Dudek, Gregory & Michael Jenkin. Computacional Principles of Mobile Robotics. Cambridge Press, 2000.
- Mataric, Maja J. The Robotics Primer. MIT Press, 2007.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO / ATIVIDADES ACADÊMICAS CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACC)

Nome da Disciplina: Estágio Supervisionado I (Gestão Escolar)

CH: 90

Departamento: Educação

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Interação das políticas de Gestão Educacional em sistemas e instituições escolares e não-escolares. Visão geral da ação em gestão educacional em instituições públicas e privadas que desenvolvam projetos educativos. Observação e reflexão sobre a realidade educacional. Investigação e acompanhamento dos processos de gestão em articulação com as tendências teóricas de gestão contemporâneas vivenciadas pelos alunos no curso de Pedagogia. Elaboração e execução de Projetos de Gestão Educacional para o desenvolvimento do Estágio Supervisionado.

Bibliografia:

- ROCHA, Ubiratan. História, currículo e cotidiano escolar. São Paulo, Cortez, 2002.
- BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006.
- BRASIL. MEC/CNE. Resolução CNE/CP 01/2002. Institui as Diretrizes Curriculares para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica, em nível superior, cursos de licenciatura,de graduação plena. Brasília, 2002.
- _____. MEC/CNE. Parecer 009/2001. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001a.
- _____. MEC/CNE. Parecer CNE/CP 27, de 02 de outubro de 2001. Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF: MEC/CNE, 2001b.
- _____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº. 9394, de 20 de dezembro de1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília, 1996.

Nome da Disciplina: Estágio Supervisionado II (Fundamental)

CH: 150

Departamento: Educação

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Estágio supervisionado nas instituições de ensino pública ou particular. Visão geral da realidade educacional no ensino fundamental. Observação da instituição escolar, dos processos de ensino e aprendizagem, das questões pertinentes à prática pedagógica do professor como: relação professor-aluno, aluno-aluno, aluno-construção do conhecimento; planejamento, currículo, plano de curso, plano de aula, objetivos de

ensino, tipos de avaliação (diagnóstica, formativa, somativa) e instrumentos avaliativos (informal e formal).

Bibliografia:

- BRASIL.MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CURTO, Luís Maruny MORILLO, Maribel Ministral e TEIXIDÓ, Manuel Miralles. Escrever e ler: materiais e recursos para a sala de aula. Vol 2. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- ANTUNES, Celso. Um método para o ensino fundamental: o projeto. Petrópolis: Vozes, 2003.

Nome da Disciplina: Estágio Supervisionado III (Médio)

CH: 165

Departamento: Educação

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: Estágios Supervisionados em escola de ensino médio, composto de observação e regência em sala de aula, auxiliam ao professor titular e outras atividades relacionadas que possibilitem aplicações de conhecimentos, a formação de atitudes e o desenvolvimento de habilidades necessárias à prática profissional.

Bibliografia:

- PERRENOUD, P; THURLER, M.G. et al. As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- PICONEZ, S. C. B. (coord.); FAZENDA, I. C. A. et al. A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. 24º edição. Campinas, SP: Papirus, 2011.
- PIMENTA, S. G. O estágio na formação dos professores: Unidade Teoria e Prática?10° edição. São Paulo: Cortez, 2011.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Nome da Disciplina: Monografia I

CH: 30

Departamento: Educação

Créditos:

Pré-Requisito(s):

Ementa: A pesquisa e o problema do Conhecimento. A pesquisa cientifica e suas características. Métodos Científicos. Etapas de elaboração execução da pesquisa: projeto

de pesquisa e monografia.

Bibliografia:

- ALMEIDA JÚNIOR, João Batista de. O Estudo como forma de Pesquisa. In: CARVALHO, Maria Cecília M. de. Construindo o Saber: Metodologia Científica. Fundamentos e Técnicas. 3ª Ed. Campinas, São Paulo: Papirus 178 p. Segunda Parte, Cap. I. 107-130
- ASSOCIAÇAO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Comissão de Estudo de Documentação. NBR 6023. Referências Bibliográficas. Rio de Janeiro, 1989, 19p.
- FAVERO, Maria de Lourdes. Reflexão sobre a Universidade na Sociedade Atual. Revista de Cultura Vozes Petrópolis, V. 69, n°59, p. 19-28,ago.1975
- FERREIRA, Lusimar Silva. FERRO, Rubem Rodrigues. Técnicas de Pesquisa Bibliográfica e de Elaboração de Monografia. São Luís: APBEN, 1983.176p.
- FURLAN, Vera Irma. Estudo de Textos Teóricos. In: CARVALHO, Maria Cecília M. de. Construindo o Saber: Metodologia Científica, fundamentos e técnicas. 3ª ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 1991. 178 p. 2ª parte, Cap. II, p. 131-142.

Bibliografia complementar:

- GALLIANO, A. Guilherme. O Método Científico. Teoria e Prática. São Paulo: Harbra, 1979. LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do Trabalho Científico. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1989. 198p.
- LUCKESI, Cipriano et al. Fazer Universidade: Uma Proposta Metodológica. 2ª ed. São Paulo: Cortez. 1985. 231 p.
- MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de Pesquisa. São Paulo: Atlas, 1986. 205 p.
- MORGAN, C. Thomas, DEESE, James. Como Estudar. 12ª ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos. 1986. 155 p.
- NAHUZ, Cecília dos Santos. Ferreira, Lusimar Silva. Manual para normalização de Monografias. São Luís: CORSUP/EDUFMA, 1989, 141 p.
- RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica: Guia para Eficiência nos Estudos. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1988. 183 p.
- SALOMON, Délcio Vieira. Como Fazer Uma Monografia: Elementos de Metodologia de Trabalho Científico. 5ª Ed. Belo Horizonte: Inter-Livros, 1977. 137 p.
- SALVADOR, ângelo Domingos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Bibliográfica. 11ª ed. Ver. Amp´l. Porto Alegre: Sulina, 1986.
- SERVO, Amado Luís, BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia Científica para uso dos Estudantes universitários. 3ª ed. São Paulo: Mcgraw – Hill do Brasil, 1983. 249 p

Nome da Disciplina: Monografia II

CH: 90

Departamento: Educação

Créditos: **Pré-Requisito(s):**
Ementa: O trabalho de monografia tem caráter obrigatório, e constitui-se numa ferramenta para o desenvolvimento de competências desejáveis na formação do perfil do químico licenciado, integrando os conhecimentos teóricos e práticos ao ensino e a pesquisa.
Bibliografia: • BEZZON, L. C.; Guia Prático de Monografias, Dissertações e Teses: Elaboração e Apresentação, 1a Ed. Editora: Alínea. 2004. ISBN: 8575160796. • COSTA, A. F. G.; Guia Para Elaboração de Monografias, 3a Ed. 2003. ISBN: 8571930791. • SOUZA, M. S. L.; Guia para Redação e Apresentação de Monografias, 3a Ed. 2005. ISBN: 8585002662. • MARTINS, G. A.; Manual para Elaboração de Monografias e Dissertação, 3a ed. Editora: Atlas, 2002. ISBN: 8522432325. **Bibliografia complementar:** • MARTINS, G. A.; LINTZ, A.; Guia para Elaboração de Monografias e Trabalhos de Conclusão de Curso, 2a Ed. 2007. ISBN: 9788522448494. • OLIVEIRA, M. M.; Como Fazer Projetos, Relatórios, Monografias, Dissertações e Teses , 4a Ed. Editora: Campus, 2008. ISBN: 9788535231328. • PASSOS, J. R.; VIEIRA, S. M. P.; ROKICKI, C. C.; Guia de normalização de monografias, dissertações e teses para alunos das faculdades Senac; 2003. Senac-SP. ISBN: • SA, E. S.; Manual de Normalização: de Trabalhos Técnicos Científicos e Culturais, Editora: Vozes. ISBN: 8532611818.

Referências Bibliográficas

[1] Editora Universitária Champagnat, editor. *Anais do II Curso de Qualidade de Cursos de Graduação da área de Computação e Informática*, Curitiba - PR, julho 2000.SBC.
[2] Editora Universitária Champagnat, editor. Anais do III Curso de Qualidade de Cursos de Graduação da área de Computação e Informática, Curitiba - PR, julho 2001.
[3] 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.
[4] Presidente da República. Lei de diretrizes e base da educação nacional, LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.
[5] Ulysses de Oliveira Panisset. Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, 2002.

[6] Ulysses de Oliveira Panisset. Duração e carga-horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da educação básica em nível superior, 2002.
[7] Silke Weber e Alessandri Teixeira. Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, 2001.
[8] Diretoria de Educação da Sociedade Brasileira de Computação. Currículo de referência da SBC. http://www.sbc.org.br/educacao/, 1999.
[9] IEEE Computer Society and Association for Computing Machinery. Computing curricula 2001: The joint task force on computing curricula. http://www.computer.org/education/cc2001/report/, março 2001.