

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ –  
UECE  
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL – UAB  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA -  
CCT

**PROJETO PEDAGÓGICO  
CURSO DE GRADUAÇÃO  
LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO  
A DISTÂNCIA**



2014

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CCT**

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO  
LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO A DISTÂNCIA**

Fortaleza, CE  
Outubro – 2014

**Universidade Estadual do Ceará - UECE**

**REITOR**

Prof. José Jackson Coelho Sampaio

**VICE-REITOR**

Prof. Hidelbrando dos Santos Soares

**PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO**

Profa. Marcilia Chagas Barreto

**DIRETOR DO CCT**

Luciano Moura Cavalcante

**COORDENADOR DO CURSO**

**LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO A DISTÂNCIA**

Francisco de Assis Amaral Bastos

**COORDENADOR DE TUTORIA DO CURSO**

**LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO A DISTÂNCIA**

Maria Wilda Fernandes Felipe

## SUMÁRIO

### **PARTE I – Educação a Distância: concepção e implementação na Universidade Estadual do Ceará**

1. Introdução.....	07
2. História da EAD no Brasil.....	09
3. Educação a Distância na UECE: lições aprendidas .....	12
4. A Universidade Aberta do Brasil e a participação da UECE: pressupostos .....	14
5. A proposta para EAD na UECE: premissas e fundamentos .....	17
5.1. Processos de interação em EAD na UAB/UECE.....	21
6. Recursos educacionais .....	24
6.1. Material impresso.....	27
6.2. Videoaulas .....	28
6.3. Ambiente Virtual de Aprendizagem .....	29
6.4. Videoconferências.....	30
6.5. Quadro Branco eletrônico.....	32
6.6. Encontros presenciais ministrados por professores formadores.....	32
7. Sistemática de Avaliação .....	34
7.1. Avaliação de aprendizagem: avaliação contínua e abrangente .....	35
7.2. Uma proposta de avaliação institucional .....	40
7.2.1. Objetivos da avaliação institucional.....	42
7.2.2. Natureza da avaliação e suas metodologias .....	43
8. Recursos Humanos para o Projeto EAD na UECE.....	48
8.1. Equipe multidisciplinar.....	48
8.2. Serviços de coordenação e gestão pedagógica e administrativa dos cursos ...	56
8.3. Plano Anual de Capacitação Continuada .....	60
9. Acompanhamento e atualização do Projeto Pedagógico.....	62

### **PARTE II – Curso de Graduação Licenciatura em Computação a Distância**

1. Caracterização do curso .....	64
1.1. Apresentação.....	64
1.2. Justificativa .....	64
1.3. O Curso.....	67
1.3.1. Denominação.....	67
1.3.2. Histórico .....	67
1.3.3. Formas de Ingresso do aluno.....	68
1.3.4. Carga horária do Curso e período de integralização .....	68
1.3.5. Flexibilização de Carga Horária.....	68

1.3.6. Condições de Certificação.....	69
2. Estrutura da Organização Curricular .....	70
2.1. Perfil do Profissional a ser formado.....	70
2.2. Bases filosóficas e pedagógicas da proposta de formação profissional.....	70
2.2.1. O curso de Graduação em Computação Licenciatura a Distância no contexto do século XXI .....	72
2.3. Habilidades e competências.....	75
2.4. Campo de atuação profissional .....	76
2.5. Objetivos do Curso.....	77
2.5.1. Geral .....	77
2.5.2. Específicos.....	77
3. Lógica da Organização Curricular .....	78
3.1. Componentes curriculares.....	78
3.2. Fluxograma curricular.....	84
3.3. Ementário.....	85
3.4. Quadro de Disciplinas: concomitância, consecutividade e carga horária .....	106
3.5. Linhas e projetos de pesquisa do curso .....	110
3.6. Produção científica de professores nos últimos 2 anos .....	110
3.7. Planejamento: monitoria, iniciação científica, outras formas de apoio .....	110
3.8. Plano de estágio curricular obrigatório .....	111
3.8.1. O Estágio Supervisionado no curso .....	113
3.9. Atividades curriculares complementares .....	114
3.10. Plano de avaliação do curso.....	115
3.11. Projetos de Extensão.....	115
4. Corpo Funcional.....	116
4.1. Corpo docente.....	116
4.2. Coordenação do curso .....	119
4.3. Pessoal técnico-administrativo .....	119
4.4. Colegiado do curso .....	119
5. Estrutura Física e Equipamentos .....	120
5.1. Biblioteca .....	120
5.2. Laboratórios de ensino e de pesquisa .....	120
5.3. Recursos de apoio didático .....	120
5.4. Infraestrutura.....	120
6. Considerações Finais.....	122
Referências Bibliográficas.....	123
Anexos.....	125

# **Parte 1 – Educação a distância: concepção e implementação na Universidade Estadual do Ceará**

# 1. Introdução

---

O Ministério de Educação/MEC, com a finalidade de atender à demanda de formação de professores para a rede pública de ensino, criou, em 2005, a Universidade Aberta do Brasil (UAB) com o objetivo de promover a articulação e integração experimental de um sistema nacional de educação superior. Esse sistema, constituído por Instituições públicas de ensino superior, pretende levar ensino público de qualidade nos níveis de graduação e de pós-graduação aos municípios brasileiros que não têm oferta de cursos superiores ou cuja oferta não é suficiente para atender a todos os cidadãos.

A Universidade Estadual do Ceará/UECE oferece sete cursos de graduação à distância em parceria com a UAB, conforme quadro a seguir:

<b>Curso/Centro</b>	<b>Municípios</b>
Licenciatura em Ciências Biológicas/CCS	Beberibe Itapipoca
Licenciatura em Física/CCT	Maranguape Tauá
Licenciatura em Química/CCT	Mauriti Orós
Licenciatura em Matemática/CCT	Mauriti Piquet Carneiro
Licenciatura em Artes/CH	Orós
Licenciatura em Computação/CCT	Caucaia Beberibe Itapipoca Jaguaribe Limoeiro do Norte Maranguape Mauriti Missão Velha Quixeramobim
Licenciatura em Pedagogia/CED	Beberibe Brejo Santo Campos Sales Jaguaribe Maranguape Mauriti Missão Velha Quixeramobim

Legenda: CCS-Centro de Ciências da Saúde; CCT: Centro de Ciência e Tecnologia; CH: Centro de Humanidades; CED: Centro de Educação.

O presente Projeto pedagógico está dividido em duas partes. A primeira dedicada a apresentar e descrever a proposta de educação à distância concebida pela UECE para os cursos de graduação e a segunda refere-se especificamente ao projeto pedagógico dos Cursos de Graduação do Programa.

A Universidade Estadual do Ceará está credenciada a participar do Sistema Universidade Aberta do Brasil, por meio do Parecer CNE/CES nº 238/2010, que “Consolida o credenciamento das Instituições Públicas de Educação Superior para a oferta de cursos superiores na modalidade a distância e dos polos de atividades presenciais do Sistema Universidade Aberta do Brasil implantados e em processo de implantação”. Simultaneamente a instituição está adotando todas as providências cabíveis para credenciamento no sistema e-MEC.

## 2. Histórico da EAD no Brasil

---

A introdução da EAD no Brasil remonta ao início do século XX, com uso de material impresso, à semelhança do que estava acontecendo em outros países, como Estados Unidos, Inglaterra e França, que tinham vivido suas primeiras ofertas de cursos à distância, por correspondência, em fins do século XIX. Nas primeiras décadas do século XX, surgem no Brasil os primeiros cursos a distância oferecidos pelo Instituto Monitor, voltados para a formação no ramo da eletrônica e pelo Instituto Universal Brasileiro (IUB), dirigidos para a formação de nível fundamental e médio.

Com os avanços no campo da radiodifusão, as emergentes experiências em educação à distância passam a experimentar o uso do rádio como mecanismo de EAD e é desta época a criação da Fundação Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, em 1923, doada para o Ministério da Educação e Saúde (MEC), a criação do Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação e o início das escolas radiofônicas em Natal, que deram impulso à utilização desse veículo para fins educacionais.

Em 1960 se inicia uma ação sistematizada do Governo Federal em EAD, mediante estabelecimento de contrato entre o MEC e a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) que previa a expansão do sistema de escolas radiofônicas abrangendo os estados nordestinos e fazendo surgir o Movimento de Educação de Base (MEB), que incluía um sistema de ensino a distância não formal. Cinco anos depois, começavam a ser realizados os trabalhos da Comissão para Estudos e Planejamento da Radiodifusão Educativa, seguida da instalação de oito emissoras da televisão educativa pelo poder público: TV Universitária de Pernambuco, TV Educativa do Rio de Janeiro, TV Cultura de São Paulo, TV Educativa do Amazonas, TV Educativa do Maranhão, TV Universitária do Rio Grande do Norte, TV Educativa do Espírito Santo e TV Educativa do Rio Grande do Sul. Em 1970, nasceu o Projeto Minerva, através de decreto ministerial e da portaria nº 208/70.

A primeira e mais longa geração da EAD no Brasil, assim como em todo o mundo, privilegiou o uso de material textual impresso e foi sucedida por gerações que acrescentaram uso de elementos audiovisuais (televisão, vídeo), rádio e telefone, incluindo depois as telecomunicações e uso da informática sem ligação à rede até chegar à geração na qual há a criação de ambientes virtuais de aprendizagem com processos de ensino-aprendizagem multimidiáticos e multilaterais. Só na década de 1990 é que surgiram as primeiras ferramentas de apoio à aprendizagem virtual no Brasil, com o suporte da tecnologia digital, permitindo a maior interação entre agentes de forma não presencial, desenvolvendo a EAD *on-line*.

O processo de normalização da EAD no Brasil ocorreu a partir da publicação da LDB de 1996 (nº 9.394/96), com o artigo 80 quando menciona que “O Poder Público incentivará o

desenvolvimento e a vinculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada". Tal reconhecimento, apesar das críticas declaradas pelo uso do termo "ensino à distância" e não "educação à distância" por autores como Demo (1998), representou um avanço significativo para as iniciativas que já estavam em andamento nesse sentido e estimularam a adoção mais frequente dessa modalidade.

Após legitimado e regulamentado pelo Decreto nº 2.494/98, em Art. 1º, a "educação à distância" passa a ter uma definição oficial:

A Educação à distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação.

O Decreto nº 2.561/98 e a Portaria Ministerial nº 301/98 alteram os artigos 11 e 12 do Decreto nº 2.494/98 e normalizam os procedimentos de credenciamento das instituições interessadas em oferecer cursos a distância em níveis de graduação e educação profissional tecnológica.

Com as definições apresentadas na LDB, o Governo federal procurou criar condições para que a viabilização concreta de atividades envolvendo EAD ocorresse, capacitando pessoal para o desenvolvimento de materiais instrucionais, estimulando a prática mais intensiva dessa modalidade de ensino como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais.

De 1994 a 2009 a história da EAD no Brasil registra avanços significativos e de forma acelerada, chegando a compensar o lento ritmo com que caminhou na segunda metade do século XX em relação a outros países que criaram seus sistemas de EAD. Importante destacar que nesses 15 anos o país conseguiu estabelecer a base legal que orienta esta modalidade de ensino, criou mecanismos para a certificação de instituições que trabalham com educação à distância, analisou propostas e emitiu autorização de cursos, estimulou o desenvolvimento de pesquisas que vieram a produzir modelos pedagógicos.

Foi com a publicação da LDB de 1996, que a EAD no Brasil iniciou um processo de crescimento acelerado. Embora não seja possível ignorar as experiências desenvolvidas e implementadas pelas Universidades públicas, é inegável que o setor privado tomou a dianteira na oferta desta modalidade de ensino, pelo menos nos primeiros dez anos.

A Universidade Aberta do Brasil (UAB) surge como uma iniciativa do MEC visando a inclusão social e educacional por meio da oferta de educação superior a distância. Ciente de que a ampliação de vagas nas Universidades federais enfrentava sérias limitações, o MEC viu na UAB a possibilidade de democratizar, expandir e interiorizar o ensino superior público

e gratuito no País, com apoio da educação à distância e a incorporação de novas metodologias de ensino, especialmente o uso de tecnologias digitais.

Sua institucionalização ocorreu pelo Decreto nº 5.800/2006 que dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) e buscou incentivar as Instituições públicas a participarem de programas de formação inicial e continuada de professores para Educação Básica que podiam ser ofertados na modalidade a distância, se colocando com uma alternativa imediata para um problema crônico: a carência de professores para atuarem na educação básica.

O programa UAB oferece cursos de graduação, sequencial, pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* prioritariamente orientados para a formação de professores e administração pública. O funcionamento desses cursos a distância a partir de uma metodologia de ensino com o apoio de novas tecnologias são implementados por Instituições de educação superior (Universidades ou Institutos federais) e que possuem como ponto de apoio presencial os polos localizados em diversos municípios que tiveram suas propostas de criação de pólo aprovadas pela CAPES.

A UAB não constitui uma nova instituição para o MEC. Na verdade ela apresenta uma configuração de rede, envolvendo as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) e as Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES), que no caso, representam as Universidades estaduais, incluídas a partir do segundo edital (2006/2007).

### **3. Educação à distância na UECE: lições aprendidas**

---

O primeiro programa de EAD da UECE iniciou-se em 1996 com a oferta do Programa Especial de Formação Pedagógica, direcionado para bacharéis que já exerciam atividades de magistério, ou quisessem exercê-las, no ensino fundamental e médio, sendo amparado legalmente pela Resolução nº 2, de junho de 1997/MEC, que permitia a oferta desse tipo de curso com uso de EAD. Essa iniciativa foi se consolidando e fazendo com que a UECE constituísse um quadro de professores que, aos poucos adquiriu experiência e qualificação no uso das tecnologias da informação e comunicação na educação à distância.

Em 2002, uma nova oportunidade no uso da EAD surge para a UECE, com a oferta do Progestão, Programa de formação continuada de Gestores de escolas públicas, que agregou simultaneamente, um curso de extensão e outro de especialização como modalidades distintas, oferecidas para públicos com perfis de formação diversos. A experiência foi desenvolvida por meio de convênio interinstitucional entre a Secretaria da Educação Básica do Estado (SEDUC), a UECE e a Universidade do Estado de Santa Catarina, esta última responsável pelo projeto no âmbito nacional.

O Progestão se enquadrou numa logística de centralização da produção combinada com uma descentralização da aprendizagem, onde o processo de comunicação teve como meio principal a palavra escrita, estando associadas orientações por Tutoria, computador, televisão, telefone, fax, auto-avaliações, avaliações finais, avaliação de desempenho cognitivo, trabalho de conclusão do curso, para aqueles matriculados na especialização.

O curso teve início em março de 2002, contando com 6.067 cursistas matriculados no programa de extensão e 4.842 alunos matriculados no curso de especialização. A formatação do curso no estado do Ceará incorporou, além do material impresso, dos vídeos e da Tutoria, a utilização de novas tecnologias como a construção de páginas eletrônicas dirigidas para o curso, correio eletrônico para comunicação entre cursistas e programas televisivos, em canal aberto, dirigidos para cada um dos módulos abordados.

A experiência da oferta de cursos a distância em um Núcleo vinculado a um Centro, no caso o NECAD do Centro de Educação (CED), começou a se mostrar institucionalmente complicado em decorrência de aspectos administrativos que terminavam por submeter um Centro a outro. Tais dificuldades fizeram com que a Reitoria propusesse a criação da Secretaria de Educação à distância (SEAD), implantada inicialmente na PROGRAD em 2005. A criação da SEAD foi regulamentada pelo Conselho Diretor através da Resolução nº 355/CD, de 09 de maio de 2008.

A SEAD foi criada como órgão suplementar, vinculada estruturalmente à Reitoria da UECE e tem como objetivos:

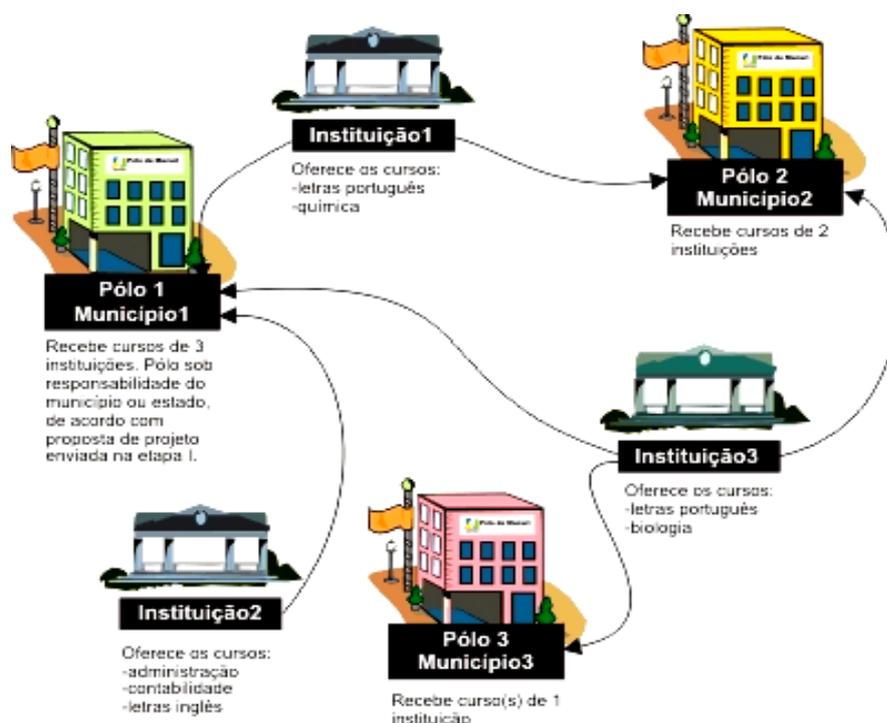
- Sistematizar e propor, em conjunto com Centros, Faculdades e Pró-reitorias, políticas, projetos e ações em Educação à distância (EAD) a serem realizadas pela UECE.
- Coordenar os projetos e ações em EAD na UECE nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.
- Construir uma identidade institucional interna e externa para a política e ações da UECE em EAD.
- Operar uma plataforma única de EAD para a UECE.
- Analisar e recomendar, quando for o caso, a aprovação pelo Reitor, dos orçamentos de execução de cursos, de propostas de convênios, contratos e oferta de cursos na modalidade em EAD, reservando-se parte dos recursos para manutenção da SEAD.

A partir da criação da SEAD, as ações de EAD da UECE passaram a confluir para este setor. É nessa nova configuração institucional da EAD na UECE que se implantam os cursos aprovados no Edital de Seleção UAB nº 01/2006-SEED/MEC/2006/2007.

## 4. A Universidade Aberta do Brasil e a participação da UECE: pressupostos

A Universidade Aberta do Brasil é formada por uma “rede nacional experimental voltada para pesquisa e para a educação superior (compreendendo formação inicial e continuada) que será formada pelo conjunto de instituições públicas de ensino superior, em articulação e integração com o conjunto de Polos municipais de apoio presencial”<sup>1</sup>.

A figura 1 mostra como se estrutura o sistema UAB.



Ainda no ano 2005 foi lançado o primeiro Edital para oferta de cursos de graduação na modalidade a distância. Entre as instituições que concorreram ao referido Edital, a UECE integrou consórcio junto com a Universidade de Brasília para oferta do curso de Licenciatura em Letras. Ampliando o raio de ação na oferta de educação superior na modalidade EAD, a UECE também participa do consórcio interinstitucional para oferta do curso de graduação em Administração, com apoio do Banco do Brasil.

No ano de 2006, o MEC lança o Edital de Seleção UAB nº 01/2006-SEED/MEC/2006/2007, para oferta de cursos de Graduação, Licenciatura. Neste Edital, a UECE apresentou a proposta de oferta de sete cursos – Física, Química, Ciências Biológicas, Matemática, Pedagogia, Informática e Artes Plásticas – que aprovadas, tiveram suas atividades iniciadas em 2009.

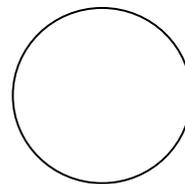
<sup>1</sup> In <http://portal.mec.gov.br/seed>

A proposta da UAB/UECE para a oferta de cursos de graduação na modalidade de educação à distância, busca incorporar o uso das novas tecnologias e o crescente grau de interatividade que tem permitido alterar as relações de tempo de espaço, caminhando para uma convergência entre o real e o virtual. Isso nos leva a redefinir os limites entre o que seja educação presencial e educação à distância e a criação de um modelo de oferta que, na literatura internacional, se denomina *blended learning* que se pode traduzir como cursos híbridos.

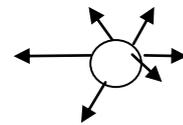
A figura 2, adaptada de Graham (2005) mostra a evolução dos sistemas de aprendizagem virtual interativa (AVI) e a convergência com a aprendizagem presencial (AP), gerando o *blended learning* (BL).

**PASSADO**

- Predomínio: aprendizagem presencial
- Sistemas totalmente separados
- Avanços nas tecnologias interativas impulsionam sistemas AVI



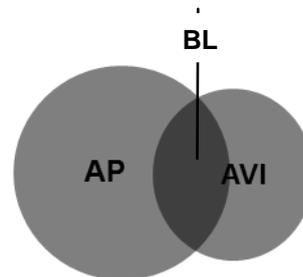
AP



AVI

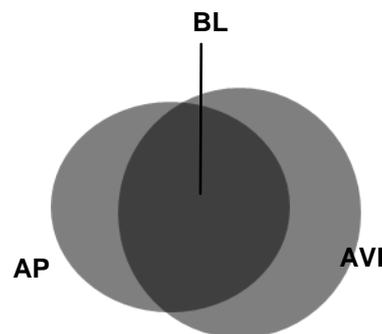
**II. PRESENTE**

- Expansão dos sistemas AVI
- Aproximação entre AP e AVI
- Blended learning (BL) em crescente expansão.



**III. FUTURO**

- Predomínio: BL
- Novas tecnologias interativas aumentam sensação de presença e imersão.



Assim, adotando a definição de Graham (2005), podemos afirmar que a *blended learning* consiste na combinação de aprendizagem presencial com aprendizagem virtual interativa. Nessa perspectiva, se na modalidade presencial pode-se fazer uso de diversas linguagens, na educação à distância todas podem ser utilizadas simultaneamente, conferindo-se ao processo um potencial maior de comunicação e integração espaço/tempo. Este modelo

apresenta como vantagem o fato de que nas atividades remotas, ou com apoio de recursos virtuais, é possível atender a diferentes estilos e ritmos de aprendizagem e aumentar a produtividade do professor e do aluno.

Hoje, um aluno a quilômetros de distância pode interagir face a face com seu professor, enquanto outro, assistindo a uma aula presencial, pode passar todo o tempo sem nenhuma interação. A relativização dos termos presencial, a distância, real e virtual se colocam num novo paradigma comunicacional, que na visão de Levy (1999) representa uma mudança de mentalidade e a construção de um novo mundo.

Um dos desafios para os cursos de EAD é atingir um equilíbrio adequado entre estudo independente e atividades interativas. A interação não é sinônimo apenas de interação professor/aluno, mas há que se considerar diversos tipos de interatividade e diversas tecnologias que podem ser utilizadas, respeitando as características próprias de cada mídia e o planejamento da interação concebido para o curso em EAD.

No caso dos cursos oferecidos na UAB/UECE, a opção institucional foi pela adoção da modalidade a distância conforme preconiza a proposta da UAB, com a inclusão de recursos tecnológicos que permita graus diferenciados de interatividade, situando na proposta de Graham no cenário II.

## 5. A proposta para EAD na UECE: premissas e fundamentos

---

A concepção que orienta os cursos de graduação oferecidos na modalidade de educação à distância na UECE adota o modelo andragógico de aprendizagem, que se refere a uma educação centrada no aprendiz, para pessoas de todas as idades.

Segundo Knowles (1970), o modelo andragógico está fundamentado em quatro premissas básicas para os aprendizes, todas ligadas à capacidade, necessidade e desejo de eles mesmos assumirem a responsabilidade pela aprendizagem, que são:

- O posicionamento muda da dependência para a independência ou autodirecionamento.
- As pessoas acumulam um reservatório de experiências que pode ser usado como base sobre a qual será construída a aprendizagem.
- Sua prontidão para aprender torna-se cada vez mais associada com as tarefas de desenvolvimento de papéis sociais.
- Suas perspectivas de tempo e de currículo mudam do adiamento para o imediatismo da aplicação do que é aprendido e de uma aprendizagem centrada em assuntos para outra, focada no desempenho (DEAQUINO, 2007, p. 11-12).

Para Furter (1974) a andragogia se coloca como a filosofia, ciência e técnica da educação de adultos, que se preocupa com a formação do homem ao longo da vida, “integrando à aprendizagem as possibilidades de autodidatismo ao considerar que as pessoas têm potencial de aprender continuamente, o tempo todo e em qualquer lugar, sem que existam intervenções explícitas com intenção de ensinar” (ALMEIDA, 2009, p. 106)

Esse modelo de aprendizagem tem seus fundamentos na experiência educativa de Dewey, na construção do conhecimento de Piaget, na interação social de Vigotsky e na educação transformadora de Paulo Freire. Do primeiro, é importante considerar a concepção de que a educação não se restringe ao ensino do conhecimento como algo acabado – mas que o saber e habilidade que o estudante adquire podem ser integrados à sua vida como cidadão, pessoa, ser humano. Dewey defende que a experiência se constitui o fundamento da realidade, levando o aprendiz a romper com a perspectiva tradicional de entendimento de experiência com um vínculo entre o ser vivo e seu ambiente, na dimensão física e social. A proposta de Dewey, que fundamenta a escola ativa, tem base na relação entre experiência e educação.

As contribuições de Piaget e Vygotsky estão presentes de forma bastante efetiva nas formulações e definições das estratégias de interação. Esses dois teóricos cognitivistas e interacionistas, deram contribuições relevantes no entendimento sobre os conceitos de aprendizagem e desenvolvimento humano. Ambos são considerados construtivistas em su-

as concepções de desenvolvimento intelectual, afirmando que a inteligência é construída a partir das relações recíprocas do homem com o meio.

Quanto ao desenvolvimento intelectual, percebe-se que esses dois autores tinham a preocupação de entender como se dava o desenvolvimento da inteligência. Mas enquanto Piaget se interessava pelo modo como o conhecimento é adquirido e primariamente formado, onde a teoria é um acontecimento da invenção ou construção que ocorre na mente do indivíduo, Vygotsky atentava como os fatores sociais e culturais, herdados em uma sociedade, eram trabalhados na mente do indivíduo de modo que influenciassem no desenvolvimento intelectual.

Piaget (1996) acreditava em uma construção individual, singular, diferente. Para ele o indivíduo adquire uma forma própria de se desenvolver no social, mediante a construção pessoal desse conhecimento e que ocorre uma organização interna das experiências com, posteriormente, adaptação ao meio. Para Vygotsky (1989) o indivíduo constrói e internaliza o conhecimento que seres mais instruídos possuem, sendo uma teoria de transmissão direta do conhecimento da cultura para o indivíduo.

No âmbito educacional, também se encontra divergência entre esses dois autores. Piaget (1973) considera a construção individual do conhecimento, que é copiada de um referencial ou de um modelo. Diante de um desequilíbrio que pode ser mediado por fatores externos sociais, conhecimentos anteriores são reconstruídos. Desta forma, o papel do professor estaria em encorajar o aluno a achar soluções para suas indagações.

Por outro lado, para Vygotsky (2009), o professor tem a função de explicar o conhecimento para que seja possível a construção do conhecimento individual a partir daquilo que é oferecido. Assim, a função do professor estaria centrada em modelar o conhecimento, ser facilitador e transmissor da cultura.

Na obra *Pedagogia da Autonomia*, Freire (1996) define a autonomia como algo que “vai se construindo na experiência de várias, inúmeras decisões, que vão sendo tomadas”. Para ele,

(...) a autonomia, enquanto amadurecimento do ser para si, é processo, é vir a ser. Não ocorre em data marcada. É neste sentido que uma pedagogia da autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras de decisão e da responsabilidade, vale dizer, em experiências respeitadas da liberdade (p. 107).

A experiência autônoma, fundada na liberdade, é algo que se constitui desde o exercício de pequenas decisões cotidianas tomadas com responsabilidade. A educação deve guiar-se pela importância do amadurecimento na realização das escolhas, das decisões com responsabilidade.

A andragogia tem como principal objetivo aumentar o conhecimento dos alunos, acrescentando conhecimentos que possam ser aproveitados de maneira prática. Assim, o

ensino andragógico resulta na criação e especialização de conhecimentos, atitudes e habilidades que, ao serem praticadas, trazem novos resultados como reflexões, novos modos de compreensão e intervenção direta na vida do praticante e na das pessoas que com ele convivem.

Entre os objetivos do modelo andragógico, podemos destacar os seguintes aspectos relevantes:

- **Desenvolver capacidades a curto prazo.** As novas tecnologias da informação e comunicação surgem de maneira rápida e inesperada e, não estar apto a lidar com elas, pode resultar em catástrofes, seja na vida pessoal ou profissional. Assim, torna-se imperativo que as pessoas procurem se adaptar ao meio em que vivem ou do contrário, pode ocorrer duas coisas: ela ficará para trás, estagnada, ou será excluída.
- **Aumentar conhecimentos.** No mundo globalizado, informações surgem, alteram-se e são inovadas constantemente de forma rápida e gigantesca, e o conhecimento é a base para desenvolver qualquer habilidade ou atitude na prática. Logo, torna-se necessário construir essa base para buscar qualquer tipo de aperfeiçoamento.
- **Melhorar atitudes e comportamentos.** Esse aspecto tem como objetivo atingir a forma ideal de trabalho, aperfeiçoando-o ao máximo para gerar resultados cada vez melhores, livrando-se de vícios comportamentais, criando a consciência da necessidade de mudança, buscando alterar pontos que geram incômodo e desconforto no aprendiz e fortalecendo pontos positivos.
- **Modificar hábitos.** Estagnação e comodismo são características nocivas; resistir em mudar hábitos dos quais temos consciência de que nos prejudicam é pior ainda. A andragogia possibilita ao aluno identificar em si mesmo hábitos que são prejudiciais, e decidir se quer mudá-los ou excluí-los de seu cotidiano, sempre baseado em atitudes e experiências anteriores que reforçam sua observação e decisão.
- **Desenvolver a auto-aprendizagem.** A aprendizagem é um processo para se adaptar ao mundo: quanto maior a capacidade de aprendizado mais fácil se torna a adaptação e, conseqüentemente, menor é o risco de ser eliminado no processo de seleção natural.

Como é o adulto quem define o que quer aprender ou não, o ensino se torna mais direcionado, as informações se tornam mais específicas e mais práticas. O aluno se torna o responsável por maior parte em seu próprio ensino e é incentivado a buscar, por conta própria, maiores informações da maneira que julgar convencional. Afinal, o adulto é um indivíduo responsável por sua pessoa e assume caráter autônomo na sociedade.

Linderman (1926) identificou cinco pressupostos principais que são pontos-chave na aprendizagem do adulto. São eles:

- Adultos são motivados a aprender, à medida que percebem que as necessidades e interesses que buscam estão, e continuarão sendo satisfeitos. Por isto estes são os pontos mais apropriados para se dar início à organização das atividades de aprendizagem do adulto.
- A orientação de aprendizagem do adulto está centrada em sua vida; portanto, as unidades apropriadas para se organizar seu programa de aprendizagem são as situações de vida e não as disciplinas. O aluno é quem deve determinar junto ao professor o que deve ser ensinado para que seus anseios sejam satisfeitos.
- A experiência é a mais rica fonte para o adulto aprender; por isso, o centro da metodologia da educação do adulto é a análise das experiências externas, e do próprio cotidiano de cada aluno. Praticamente todo o conteúdo deve ser de utilidade prática e imediata, porém resultando em mudanças de atitudes e especialização de habilidades que geram resultados a longo prazo. “Nós aprendemos aquilo que fazemos e vivemos. A experiência é o livro-texto vivo do adulto aprendiz.”
- Adultos têm uma profunda necessidade de serem autogeridos; por isto o papel do professor é engajar-se no processo de mútua investigação com os alunos e não apenas transmitir-lhes seu conhecimento e depois avaliá-los.
- As diferenças individuais entre pessoas cresce com a idade; por isto a educação de adultos deve considerar as diferenças de estilo, tempo, lugar e ritmo de aprendizagem.

Estudos mostram que existem relações evidentes entre o modelo andragógico e o paradigma construtivista e a compreensão que ambos possuem sobre a aprendizagem humana. Para ambos, importa desenvolver uma formação integral, permanente, crítica e sobretudo, construída pelo próprio indivíduo que aprende e, às vezes, ensina, reintegrando em si o conhecimento, numa construção pessoal e única.

Neste sentido “a pertinência da oposição entre pedagogia e andragogia pode ser fortemente questionada a partir de uma concepção da formação que se confunde com um processo global, multiforme e complexo de socialização”, não correspondendo a realidades totalmente diferentes e muito menos opostas (CANÁRIO, 1999).

**Quadro 1 - Comparativo entre os modelos pedagógico e andragógico**

	<b>Modelo Pedagógico Tradicional</b>	<b>Modelo Andragógico</b>
<b>Papel da Experiência</b>	A experiência daquele que aprende é considerada de pouca utilidade. O que é importante, pelo contrário, é a experiência do professor.	Os adultos são portadores de uma experiência que os distingue das crianças e dos jovens. Em numerosas situações de formação, são os próprios adultos com a sua experiência que constituem o recurso mais rico para as suas próprias aprendizagens.
<b>Vontade de aprender</b>	A disposição para aprender aquilo que o professor ensina tem como fundamento critérios e objetivos internos à lógica escolar, ou seja, a finalidade de obter êxito e progredir em termos escolares.	Os adultos estão dispostos a iniciar um processo de aprendizagem desde que compreendam a sua utilidade para melhor afrontar problemas reais da sua vida pessoal e profissional.
<b>Orientação da Aprendizagem</b>	A aprendizagem é encarada como um processo de conhecimento sobre um determinado tema. Isto significa que é dominante a lógica centrada nos conteúdos, e não nos problemas.	Nos adultos a aprendizagem é orientada para a resolução de problemas e tarefas com que se confrontam na sua vida quotidiana (o que desaconselha uma lógica centrada nos conteúdos)
<b>Motivação</b>	A motivação para a aprendizagem é fundamentalmente resultado de estímulos externos ao sujeito, como é o caso das classificações escolares e das apreciações do professor.	Os adultos são sensíveis a estímulos da natureza externa (notas, etc.), mas são os fatores de ordem interna que motivam o adulto para a aprendizagem (satisfação, autoestima, qualidade de vida, etc.)

Fonte: GOECKS, 2003.

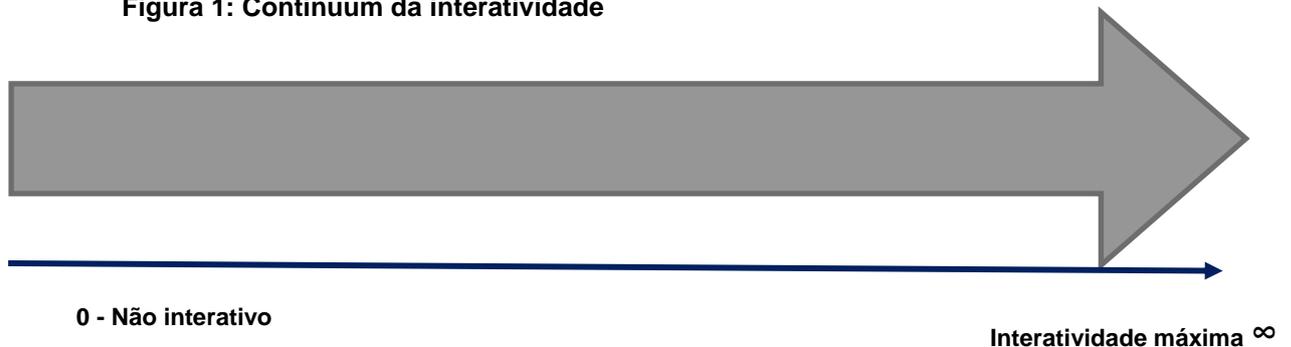
### 5.1. Processos de interação em EAD na UAB/UECE

No caso da educação à distância, as primeiras contribuições sobre processos de interação foram dadas por Moore (1989) que destaca as relações entre alunos, professores e conteúdo em EAD por meio de três tipos de interação: aluno/professor, aluno/aluno e aluno/contéudo. Em 1994, Hillman, Willis e Gunawardena adicionam a interação aluno/interface, uma vez que as novas tecnologias estão adentrando o universo da EAD e as questões relacionadas à interface homem-máquina ganhavam espaço nas discussões sobre ensino e aprendizagem. Soo e Bonk (1998) acrescentam a interação do aluno com ele próprio ou interação interpessoal (BERGE, 1999), que enfatiza a importância do diálogo interno do aluno consigo mesmo quando da interação com o conteúdo.

Sutton (2001) introduz a ideia da interação vicária, que é um tipo de interação silenciosa em que o aluno observa as discussões e os debates presenciais ou virtuais sem dele participar ativamente, o que não quer dizer que não esteja envolvido com o conteúdo e se processando aprendizagem. Em 2003, Anderson amplia a perspectiva de Moore incluindo mais três tipos de interação: professor/professor, professor/contéudo e contéudo/contéudo.

Assim sendo, a interatividade pode ser implementada como um *continuum* em que os espectros do espaço e do tempo podem intensificar-se graças a pervasividade e ao baixo custo das tecnologias interativas.

**Figura 1: Continuum da interatividade**



Fonte: Laurel, 1991, adaptado.

No projeto UAB/UECE as estratégias de interação se dão a partir de alguns pressupostos apontados na literatura da área, e estão claramente definidas no que tange a relação professores, alunos e conteúdos, considerando que esse triângulo didático pode se articular a partir de várias dimensões, quais sejam:

- **Alunos/Professor:** a interação aluno/professor se dá tanto presencial como a distância. Cada disciplina do curso prevê um conjunto de encontros presenciais que contam com a mediação de professores formadores. Esses docentes se deslocam aos Polos de apoio presencial e lá realizam encontros com a turma de alunos, para esclarecer conceitos, dirimir dúvidas, aprofundar aspectos relevantes da disciplina, atender de forma personalizada demandas específicas de cada aluno. Os professores formadores também participam das interações on line síncronas e assíncronas estabelecidas no AVA Moodle, auxiliando os Tutores presenciais e a distância nos processos de mediação com os alunos. Incluindo as avaliações.
- **Aluno/Aluno:** com uso da interface disponibilizada no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, os alunos se comunicam usando o Fórum de Interação, e-mail e outras ferramentas. Neste tipo de interação é importante destacar os aspectos colaborativo e cooperativo que os alunos conseguem estabelecer, diminuindo a sensação de isolamento do estudo a distância. Segundo Mattar (2009), “essa interação também desenvolve o sendo crítico e a capacidade de trabalhar em equipe e, muitas vezes, cria a sensação de pertencer a uma comunidade”
- **Aluno/Conteúdo:** esta interação se dá através da disponibilização do livro texto básico produzido especificamente para a disciplina e colocado no AVA Moodle em formato pdf para acesso pelos alunos, bem como distribuído em modo impresso para os mesmos. Para apoiar o estudo individualizado dos conteúdos, os alunos ainda contam com interações realizadas pelo **Tutor a distância**, que se utiliza do Ambiente Virtual de Aprendizagem

gem com recursos síncronos e assíncronos para responder aos alunos no que tange ao domínio cognitivo da disciplina e também o **Tutor Presencial**, que se encontra no Polo municipal e que atende de forma presencial e permanente os alunos. A relação aluno/conteúdo pode também ser mediada pelos **Coordenadores** do Curso e de Tutoria, de forma presencial ou a distância.

- **Aluno/Interface:** é um tipo de interação que ocorre entre o aluno e a tecnologia, uma vez que esta é a mediadora das possibilidades de interação deste com o conteúdo, o professor, os Tutores e outros alunos. Assim, é imprescindível que o design instrucional do curso leve em consideração estratégias que facilitem a aquisição das habilidades necessárias para participar adequadamente do curso, e para tanto, a atenção as interfaces homem-máquina na preparação e disponibilização das ferramentas de EAD é fundamental.
- **Interação Interpessoal:** inclui as reflexões do aluno sobre o conteúdo e o próprio processo de aprendizado. Esse tipo de interação parte do pressuposto de que o aluno adulto tem seu senso crítico desenvolvido, o que permite que ele examine de uma perspectiva fora do seu ponto de vista, a sua evolução e desenvolvimento ao longo do curso. Ele também deve ser capaz de pronunciar enunciados críticos sobre si mesmo, sem aceitar de forma automática, suas próprias opiniões ou opiniões alheias.

As metodologias adotadas nas disciplinas do curso oferecido na modalidade a distância apresentam graus de interatividade distintos, em que os espectros do espaço e do tempo podem intensificar-se graças a pervasividade e ao baixo custo das tecnologias interativas.

Desta forma, os processos de interações são realizados entre aluno/professor, aluno/aluno e aluno/conteúdo, aluno/interface e interação interpessoal. Nos cursos do sistema UAB/UECE, as interações se dão da seguinte forma:

- O **Professor Formador** trabalha diretamente com os alunos e **Tutores** auxiliando-os nas atividades de rotina, disponibilizando o *feedback* sobre o desenvolvimento do curso, buscando proporcionar a reflexão em equipe sobre os processos pedagógicos e administrativos, e com isso, viabilizar novas estratégias de ensino-aprendizagem.
- O **Tutor a distância** atua como elo de ligação entre os estudantes e o professor, e entre os estudantes e a instituição. Cumpre o papel de facilitador da aprendizagem, esclarecendo dúvidas, reforçando a aprendizagem, coletando informações sobre os estudantes e principalmente estimulando e motivando os alunos.
- O **Tutor presencial** atua como elo entre o estudante, os Professores, os Tutores a distância e a instituição. Cumpre o papel de apoiadores do processo de aprendizagem nos Polos do curso e é responsável pela assistência presencial ao aluno.

## 6. Recursos educacionais

---

A educação à distância apresenta características específicas, rompendo com a concepção da presencialidade no processo de ensino-aprendizagem. Para a EAD, o ato pedagógico não é mais centrado na figura do professor, e não parte mais do pressuposto de que a aprendizagem só acontece a partir de uma aula realizada com a presença deste e do aluno.

Sua concepção se fundamenta no fato de que o processo de ensino-aprendizagem pode ser visto como a busca de “uma aprendizagem autônoma, independente, em que o usuário se converte em sujeito de sua própria aprendizagem e centro de todo o sistema” (RIANO, 1997, p. 21). Isso naturalmente vai contribuir para formação de cidadãos ativos e críticos que procuram soluções e participam de maneira criativa nos processos sociais. Ou seja, a EAD, pelos próprios mecanismos pedagógicos adotados, favorece a formação de cidadãos mais engajados socialmente, conscientes de sua autonomia intelectual e capazes de se posicionar criticamente diante das mais diversas situações.

As ações de EAD são norteadas por alguns princípios, entre eles:

- Flexibilidade, permitindo mudanças durante o processo, não só para os professores, mas também, para os alunos.
- Contextualização, satisfazendo com rapidez demandas e necessidades educativas ditadas por situações socioeconômicas específicas de regiões ou localidades.
- Diversificação, gerando atividades e materiais que permitam diversas formas de aprendizagem.
- Abertura, permitindo que o aluno administre seu tempo e espaço de forma autônoma (LEITE, 1998, p. 38).

Para um bom desempenho e maior eficiência nas atividades de aprendizagem é importante adotar algumas rotinas e procedimentos como:

- Ler os livros-textos, refletindo acerca dos conceitos, idéias e exemplos apresentados pelos autores, procurando identificar os conceitos mais relevantes e as idéias-chaves que o(s) autor(es) apresentam.
- Registrar todas as dúvidas. Algumas dessas dúvidas podem ser esclarecidas no decorrer da leitura do texto, mas outras persistem e precisa de orientações externas para seu esclarecimento. O serviço de Tutoria presencial e a distância está a disposição para ajudar no que for necessário e o aluno não se sentir desamparado no processo de construção do conhecimento. No Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que o aluno tem acesso mediante *login* e senha, existem materiais de apoio como textos complementares, biblioteca, links e outros recursos que podem ajudar a dirimir dúvidas.
- Responder a todas as atividades que se encontram em cada seção ou tópico do livro-texto. Elas foram elaboradas para fixar melhor os conteúdos. Um dos fundamentos que

orientam a produção de material didático em EAD é possibilitar uma maior interação do aluno com o texto. Para isso, ele é permeado por questionamentos e indagações que procuram construir um diálogo entre o leitor e o autor, levando o primeiro a estabelecer uma linha de raciocínio que vai sendo reforçada a cada reflexão levantada. A idéia é que o aluno vá conversando com o texto, concordando, discordando, pesquisando, argumentando e fortalecendo seu processo de construção do conhecimento.

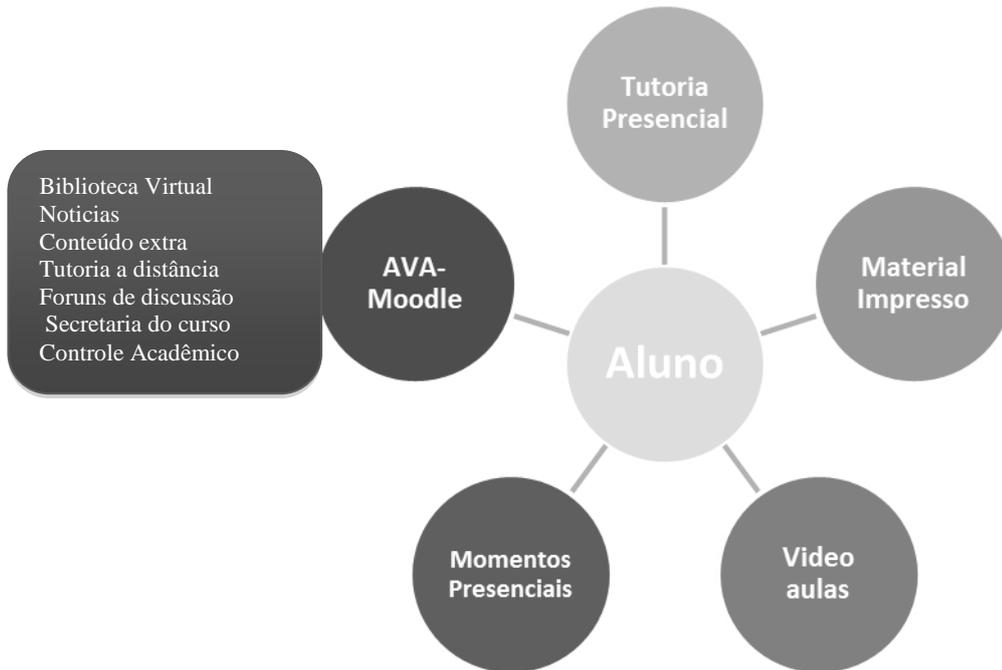
- Formar grupo de estudos e discutir os conteúdos das disciplinas. A interação com outros colegas permite reflexões, troca de experiências e, conseqüentemente, facilita a aprendizagem.
- Visitar rotineiramente o AVA, pois lá encontrará as mais diversas informações e se manterá atualizado(a) sobre todas as atividades. Um dos pilares que assegura a permanência do aluno num curso de EAD é a frequência com que ele visita os ambientes virtuais que são disponibilizados. Ele não só encontrará informações atualizadas sobre o curso, mas se sentirá integrado à rede de profissionais que são responsáveis que execução do curso. Com a internet e as ferramentas criadas pelas novas tecnologias da informação e comunicação, o aluno poderá estabelecer contato por e-mail ou por redes sociais com outros colegas e interessados no tema, e sentir parte de uma verdadeira comunidade de aprendizagem.
- Verificar sempre a caixa de entrada de *e-mail*, pois será um importante canal de comunicação.

A figura 1 apresenta a configuração do curso oferecido na modalidade EAD no que diz respeito à disponibilização de recursos pedagógicos síncronos e assíncronos.

A utilização de mídias variadas parte do pressuposto de que o aluno aproveita da melhor forma os recursos aos quais ele estiver mais familiarizado ou tenha mais interesse.

Ademais, fomentar a convergência e o diálogo entre as mídias no processo de aquisição de ensino-aprendizagem amplia as possibilidades de estímulo pedagógico e reforça a aquisição do conhecimento.

**Figura 1: Estrutura disponibilizada para alunos nos cursos oferecidos na modalidade EAD na UAB/UECE**



Os cursos de educação à distância vinculados ao sistema UAB tem seu formato apoiado na estruturação dos materiais didáticos utilizados por todos os envolvidos no processo educacional. Estes materiais se transformam em importantes canais de comunicação entre estudantes, professores, Tutores, a partir das diretrizes e princípios da proposta pedagógica do curso. Por isso, a necessidade de serem dimensionados, respeitando as especificidades inerentes à realidade de acesso do público-alvo a esta modalidade de educação.

No modelo andragógico definido, a aprendizagem é responsabilidade compartilhada entre professor e aluno, criando um alinhamento com a maioria dos alunos, que buscam independência e responsabilidade por aquilo que julgam ser importante aprender. Por tudo isso, a competência profissional de uma equipe básica para desenvolver materiais para EAD exige a inclusão e o trabalho conjunto e integrado do professor, dos especialistas em EAD e do criador/produtor dos materiais, ou seja, de uma equipe multidisciplinar.

Os fundamentos filosóficos, epistemológico e axiológico que orientam a produção dos materiais didáticos visam uma ampla integração da teoria e prática permitindo o desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares, levando-se em conta os conceitos de autonomia, investigação, trabalho cooperativo, estrutura dialógica, interatividade e capacidade crítica dos educadores e educandos.

No contexto dos cursos de graduação da UAB/UECE são disponibilizados os seguintes recursos didáticos:

- Materiais impressos.
- Videoaulas.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem.

- Videoconferências.
- Quadro branco eletrônico
- Encontros presenciais ministrados por Professores formadores.

A seguir detalharemos cada um desses recursos.

### **6.1. Material Impresso**

A proposta de estruturação do material impresso tem como objetivo superar a convencional tradição expositivo-descritiva e levar tanto o estudante quanto o professor a construir juntos, o conhecimento. Esta abordagem significa ir além do domínio de técnicas, afinal, o professor é um profissional de quem se exige muito mais que apenas seguir receitas, guias e diretrizes, normas e formas como moldura para sua ação.

É importante que os materiais didáticos estejam integrados. Os autores de livros devem relacionar o conteúdo impresso com o ambiente *online* e com a temática das videoconferências. Esta indicação motiva o estudante a utilizar todos os recursos disponíveis no curso.

Num projeto que se caracteriza como formativo e comprometido com o processo de ensino/aprendizagem, como é o caso dos cursos da UAB/UECE, o meio impresso assume a função de base do sistema de multimeios. Não porque seja “o mais importante” ou porque os demais sejam prescindíveis, mas porque ele é o único elemento de comunicação fisicamente palpável e permanente, no sentido de pertencer ao seu usuário, mantendo-se à sua disposição onde, quando e quanto ele quiser.

O material impresso é um dos mais relevantes interlocutores nesse processo. Pela natureza de sua linguagem, o impresso não “invade” o sujeito. Bem ao contrário, é o sujeito que deve “invadi-lo”, explorá-lo, desvendá-lo – a seu modo, segundo seu ritmo, de acordo com seus interesses e necessidades. Somente deste modo haverá uma apropriação consciente da programação, respeitadas as personalidades e diferenças individuais de cada sujeito.

O curso produz para cada disciplina material didático impresso que é distribuído para todos os alunos, tutores, professor formadores e professores conteudistas e disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem. Esses materiais são produzidos pelos professores conteudistas, seguindo parâmetros da UAB/CAPES e tem como função apresentar e orientar a função de cada disciplina na Matriz Curricular, destacando os principais conceitos que serão trabalhados, situando-os num mapa conceitual que permita ao aluno visualizar o todo e a parte (no caso, a disciplina) que ele vai cursar.

## 6.2. Vídeoaulas

Para diversos autores, inclusive Ferres (1996) o uso do vídeo como recurso pedagógico se justifica a medida que quanto mais sentidos mobilizamos durante uma exposição, melhor é a porcentagem de retenção mnemônica, como mostram os quadros 2 e 3.

**Quadro 2 – Capacidade de memorização**

Porcentagem dos dados memorizados pelos estudantes
10% do que leem
20% do que escutam
30% do que veem
50% do que veem e escutam
79% do que dizem e discutem
90% do que dizem e depois realizam

**Quadro 3 – Métodos de ensino x memória x tempo**

Métodos de ensino	Dados mantidos após 3 horas	Dados mantidos após 3 dias
Somente oral	70%	10%
Somente visual	72%	20%
Oral e visual juntos	85%	65%

O uso dos recursos audiovisuais, especialmente o vídeo (DVD) amplia a capacidade de aprendizagem dos estudantes bem como atua no sentido da manutenção dessas informações na memória, por mais tempo. O vídeo (DVD) apresenta múltiplas possibilidades pedagógicas e usos diversificados, no entanto, no caso dos cursos da UAB/UECE as modalidades mais usadas são:

- **Videolição:** é a exposição sistematizada de alguns conteúdos. É o equivalente a aula expositiva, em que o professor é substituído pelo programa de vídeo.
- **Programa motivador:** audiovisual feito para suscitar um trabalho posterior ao objetivo. Nesse caso, trabalha-se com um programa de vídeo acabado e realiza-se uma atividade pedagógica a partir de sua visão. Segundo Ferres (1996), o programa motivador baseia-se na pedagogia do depois, diferentemente do videolição, que se fundamenta na pedagogia do enquanto. Ou seja, o vídeo motivador procura suscitar uma resposta ativa, estimulando a participação dos alunos que já o viram; já no videolição, a aprendizagem se realiza basicamente enquanto o programa é exibido.

A produção de videoaulas para as disciplinas seguem também os parâmetros definidos pela UAB/CAPES, que estabelece a reprodução para todos os alunos, tutores, professores formadores e conteudistas. As vídeoaulas são preparadas pelos professores conteudis-

tas, a partir de roteiro estruturado pela equipe responsável (profissionais com experiência e produção de mídias para EAD e audiovisual), gravadas e reproduzidas em DVD em quantidade suficiente para atender alunos, tutores, professores formadores e professores conteudistas das turmas do curso. No momento, essas mídias não são disponibilizadas no ambiente virtual de aprendizagem em virtude de tamanho de memória dos servidores.

### 6.3. Ambiente virtual de aprendizagem

Ambientes de EAD, denominados por Fischer (2000) como Sistemas de Gerenciamento para a EAD, são ferramentas que possibilitam a criação, administração e manutenção de cursos a distância, ofertando diversos recursos de interação que visam proporcionar o fácil estabelecimento de comunicação, síncrona ou assíncrona, entre os envolvidos no processo de ensino, bem como sua relação com o conteúdo didático disponível.

Apesar de não ser fator preponderante para o sucesso de cursos a distância (Sherry, 1996), o oferecimento de bons e diversos recursos de interação permite ao professor maior flexibilidade para definir a metodologia que será utilizada para o desenvolvimento do curso.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) adotado nos cursos da UAB/UECE é o Moodle. Trata-se de um sistema de gerenciamento de cursos on line de código aberto, cujo desenho está baseado na adoção de uma pedagogia socioconstrucionista, que busca promover colaboração, atividades individuais e compartilhadas, reflexão crítica, autonomia, entre outros aspectos. Ele oferece um ambiente seguro e flexível, permitindo-se adaptá-lo às necessidades de qualquer curso a distância ou daqueles que, mesmo sendo presenciais, desejem utilizar um AVA como recurso adicional.

O Moodle disponibiliza variados recursos que serão empregados no processo de educação à distância, tais como: *download* e *upload* de materiais diversos (texto, imagem, som), chats, fóruns, diários, tarefas, oficina de construção colaborativa (*wikis*), pesquisas de opinião e avaliação, questionários (permitem se criar exames *on-line*) etc. Além disso, possibilita a inclusão de novas funcionalidades disponíveis na forma de *plugins*, como por exemplo, sistema de e-mail interno.

Outros recursos do AVA facilitarão a administração do curso, como o envio de mensagens instantâneas entre alunos ou destes para seus Tutores ou vice-versa; fóruns de Tutores, em que Coordenadores, Professores e Tutores podem discutir assuntos de interesse do curso; cálculo automatizado de notas a partir do desempenho do aluno nas distintas atividades programadas; visualização da nota pelo aluno; distribuição dos alunos em grupos/turmas; envio de mensagens para todos os alunos ou para grupos previamente definidos de alunos etc.

A plataforma possui algumas características importantes como:

- **Enfoque sistêmico**, que consiste na definição de qualquer número de níveis ou instâncias, na flexibilidade de navegação entre os níveis, e no uso dos recursos em qualquer nível (que constitui uma peculiaridade única entre as plataformas conhecidas do mercado); destaque para o quadro de navegação e disponibilização dos recursos numa única tela; conceitualmente, as instâncias definem as estruturas formais de instituições; e as comunidades virtuais, as estruturas informais, como grupos temáticos, ligados a qualquer nível das estruturas formais; esta também constitui uma peculiaridade única da plataforma.
- **Simplicidade de uso** para os Professores e alunos (tão fácil que os alunos e Professores não necessitam de aulas de capacitação para uso da plataforma); a simplicidade gera baixo custo de helpdesk e de apoio ao desenvolvimento.
- Uso próprio de **videochats**.
- Uso de **recursos modernos da tecnologia digital**, como: sinalização dos alunos ativos, envio de "torpedos" (como nos telefones celulares), e outros.
- **Recursos de gerenciamento** (como: estatísticas e filtros de pesquisa, muito úteis para Tutores).
- **Facilidade para ativação de vários aplicativos** (MS Office e outros).
- Processamento tanto em ambiente Windows quanto Linux.
- Foco para a interação, destacando-se recursos como **fóruns e chats** (ou videochats).
- **Programado em software livre**, com enfoque multidisciplinar (enfoque sistêmico da administração, assim como apoios da educação, informática e comunicação, principalmente).
- **Foco para a aprendizagem**, em quaisquer áreas de uma instituição, seja de ensino, extensão ou pesquisa; a plataforma vem sendo usada para apoio ao ensino, a cursos de capacitação, bem como a grupos de pesquisa.
- **Possibilidade de incorporar recursos de outras plataformas de software livre**; por exemplo, a plataforma incorporou recentemente o recurso de SCORM do Moodle.

No Moodle, o aluno encontra indicações de sites e links para conteúdos multimídia de interesse de cada disciplina, assim como apresentações em power point com gravação em áudio, relativas as ementas das disciplinas.

#### 6.4. Videoconferência e Web Conference

A videoconferência é uma das melhores ferramentas de abordagem síncrona, pois possibilita o uso de imagem e som em tempo real. A videoconferência pode ser oferecida por meio das salas de videoconferência ou por meio do computador, cujas conexões podem ou não ser realizadas pela internet.

Muitas vezes, os que optam por utilizar videoconferência via internet são obrigados a limitar o uso dos recursos disponíveis, tais como utilizar somente o áudio, sem imagens, ou estabelecer mecanismos de controle, tais como, só o professor transmite imagens e os alunos transmitem apenas áudio. Muitas outras estratégias podem ser adotadas para viabilizar o seu uso enquanto não se dispõe de infraestrutura mais adequada para seu funcionamento.

Os sistemas de videoconferência dispõem de outras ferramentas que facilitam a interação entre os participantes, fazendo com que se tornem ambientes mais completos e interativos. Com este intuito, as salas de videoconferência, além de computadores dispõem de câmeras digitalizadoras de documentos, onde um documento colocado sobre ela pode ser visualizado por todos os participantes da conferência.

Podem ser apontados como vantagens da videoconferência em relação ao ensino presencial:

- Aumento da motivação dos alunos.
- Ampliação da capacidade de comunicação e apresentação.
- Agilidade e aumento da produtividade, pois permite maior interação entre os participantes.
- Economia de recursos, com a redução dos gastos com viagens.
- Economia de tempo, evitando o deslocamento físico para um local especial.
- Comodidade de estar em mais de um lugar ao mesmo tempo, pois permite a comunicação simultânea entre pessoas distantes umas das outras.
- Resolução parcial de problemas de planejamento e agendamento de encontros, aulas ou reuniões, pois não é necessário deslocamento pelos participantes, resultando em praticidade.
- Mais um recurso de pesquisa, já que a reunião pode ser gravada e disponibilizada posteriormente.
- Visualização de documentos e alteração pelos integrantes do diálogo em tempo real.
- Compartilhamento de aplicações.
- Compartilhamento de informações (transferência de arquivos).

A videoconferência por internet traz ao modelo de EAD alguns avanços relacionados à criticada impessoalidade existente nas demais ferramentas, pois permite estabelecer contato visual entre os alunos e professores.

Mais recentemente, o uso da web conference tem sido ampliado, com emissão de pelo menos uma web conference por disciplina, para os polos de apoio presencial onde existam turmas do curso. Embora se mostre um recurso eficiente e barato, nos polos do Ceará ainda nos defrontamos com problemas de velocidade de internet o que dificulta a emissão sincronizada de imagem e áudio. Outro aspecto que também limita o uso da web conference é a não existência de infraestrutura de equipamentos nos polos que permita o retorno com áudio

e imagem, fato que está sendo resolvido com a instalação do cinturão digital do Governo do Estado.

## 6.5. Quadro branco eletrônico

É uma ferramenta que possibilita transcender às limitações impostas pela interface de texto para a discussão e difusão de ideias entre participantes de um curso on line. Muitos assuntos e conceitos não podem ser compreendidos rapidamente por meio de texto escrito, por voz, ou até mesmo mediante gestos transmitidos por vídeo. Em situações presenciais, isto também acontece, sendo necessária a utilização de outros recursos.

Desenhando esquemas e/ou gráficos em papel ou em um quadro, é possível elucidar estes casos, proporcionando visualmente uma sequência lógica para o fluxo das informações que se quer transmitir. Nesse sentido, o Quadro Branco busca reproduzir esta situação com uma janela em branco, onde se pode escrever, desenhar, colar dados e imagens, cujo conteúdo é propagado para os demais participantes dispersos geograficamente.

A utilização de um Quadro Branco eletrônico possui características que precisam ser observadas, algumas precisam de suporte tecnológico, enquanto outras podem ser resolvidas com o estabelecimento de normas e regras de utilização:

- **Quem pode escrever:** deve-se decidir se todos os usuários poderão escrever no quadro. Isso pode gerar confusão, pois dificulta saber quem escreveu o quê, e a sequência com que as informações foram adicionadas, já que os usuários estão dispersos geograficamente. Uma solução simples, mas que diminui a interação, é permitir que apenas o professor possa escrever no quadro;
- **Quando escrever:** o professor pode autorizar o aluno a usar o quadro quando este solicitar, garantindo assim maior clareza das informações. Como solução tecnológica, pode-se usar um mecanismo de controle da caneta, que o professor liberaria, quando necessário, para um dos participantes;
- **Controle de cores:** o estabelecimento de uma cor de caneta para cada participante possibilitaria a identificação do conteúdo com o seu autor. Entretanto, em um número não muito grande, pode gerar certa confusão visual com o excesso de informações;
- **Controle do apagador:** deve-se definir quem detém o controle do apagador, pois este pode interferir no desenvolvimento de ideias de outros participantes. Com o controle de cores, cada participante poderia apagar conteúdo escrito com sua cor.

Com a definição de normas, ou com a criação de suportes tecnológicos, o quadro branco se constitui como uma ferramenta excelente para a apresentação ou discussão de ideias em grupo.

## 6.6. Encontros presenciais ministrados por professores formadores ou tutores

O Decreto nº 5.622/2005 em seu §1º do artigo 1º explicita que:

A educação à distância se organiza segundo metodologia, gestão e avaliação peculiares, para as quais deverá estar prevista a obrigatoriedade de momentos presenciais para:

I - avaliações de estudantes;

II - estágios obrigatórios, quando previstos na legislação pertinente;

III - defesa de trabalhos de conclusão de curso, quando previstos na legislação pertinente; e

IV - atividades relacionadas a laboratórios de ensino, quando for o caso

Assim, em todas as disciplinas constantes na matriz curricular, existirão pelo menos dois encontros presenciais em função da carga horária da disciplina. Estes encontros ocorrerão nas sextas-feiras a noite e sábado pela manhã com carga horária de 4 e 5 horas respectivamente.

Os encontros presenciais seguirão planejamentos específicos e serão ministrados pelos Professores formadores ou Tutores.

Em cada disciplina os encontros presenciais, estarão delineados com o seguinte padrão:

- 1º Encontro Presencial: apresentação geral do livro/módulo didático e das grandes temáticas da disciplina contextualizando-as a partir do PPC do curso.
- Último Encontro Presencial: reservado para revisões de conteúdos, tira-dúvidas e aplicação da avaliação presencial.
- No caso de encontros intermediários eles serão reservados para priorizar a aplicação das Práticas como Componente Curricular (PCC) nas disciplinas de conteúdo científico, através da inserção de aulas práticas, aplicação de jogos didáticos, viagens de campo, visitas técnicas, estudos de casos, seminários dos alunos, fichamento de livros didáticos utilizados nos ensinamentos fundamental e médio, dentre outros.

## 7. Sistemática de Avaliação

---

O processo de avaliação de ensino e aprendizagem na Educação a distância, embora possa sustentar-se em princípios análogos aos da educação presencial, em alguns aspectos requer tratamentos e considerações especiais. No contexto da EAD, o aluno não conta, comumente, com a presença física do professor, portanto, torna-se necessário desenvolver métodos de trabalho que oportunizem ao aluno: buscar a interação permanente com os professores e com os Tutores; obter confiança frente ao trabalho realizado, possibilitando-lhe não só o processo de elaboração de seus próprios juízos, mas, também, de desenvolvimento de sua capacidade de analisá-los.

A avaliação parte do estabelecimento de uma rotina de observação, descrição e análises contínuas da produção do aluno, que, embora se expresse em diferentes níveis e momentos, não devem alterar a condição processual da avaliação. Embora a avaliação se dê de forma contínua, cumulativa, descritiva e compreensiva, é possível particularizar quatro momentos no processo:

- Acompanhamento do percurso de estudo do aluno em diálogos e entrevistas com os Tutores.
- Produção de trabalhos escritos que possibilite uma síntese dos conhecimentos trabalhados.
- Apresentação de resultados de estudos e pesquisas realizados semestralmente em seminários temáticos integradores.
- Avaliações escritas presenciais.

Somente com a realização e a participação nestes quatro níveis de avaliação faz-se a valoração final do desempenho do aluno que deverá seguir o Regimento Geral da UECE. Ao aluno que não obtiver avaliação satisfatória será oportunizada, sob orientação de Tutor acadêmico, nova oportunidade, de maneira que o mesmo possa refazer seu percurso e ser novamente avaliado.

O Regimento da UECE também prevê a reprovação por infrequência. Entretanto, o controle de frequência em cursos a distância distingue-se, em essência, daquele feito nos presenciais. Assim, os programas de cada disciplina conterão as exigências de contatos e participações dos alunos, os quais serão devidamente computados para efeito de integralização de 75% de frequência mínima exigida regimentalmente pela Universidade.

### 7.1. Avaliação da aprendizagem: avaliação contínua e abrangente

A avaliação da aprendizagem assumirá funções diagnóstica, formativa e somativa, desenvolvendo-se de forma contínua, cumulativa e compreensiva. Em cada disciplina serão aplicados instrumentos diversificados: trabalhos, pesquisas, atividades laboratoriais, atividades de campo, relatórios, atividades no AVA e provas escritas (realizadas presencialmente).

Os avanços no campo da Pedagogia e da Psicologia recomendam que a atividade de avaliação não deve ser uma atividade solitária do professor como é comum na nossa tradição educacional. A diversificação de instrumentos de avaliação aconselha, como forma de garantir a redução da subjetividade, o trabalho em equipe de professores.

A amplitude dos instrumentos de avaliação disponíveis e o trabalho coletivo dos professores ajudam na atribuição das qualidades avaliativas de cada um dos instrumentais, na aferição das avaliações e na redução das divergências classificatórias.

Este trabalho de equipe não deve ser visto, apenas, no âmbito de uma disciplina, já que todos os professores partilham objetivos de desenvolvimento de competências transversais, comuns. Nessa perspectiva, espera-se que a avaliação tenha múltiplas características, quais sejam:

basear-se-á numa grande diversidade de dados significativos, recolhidos por múltiplos instrumentos, globalizante (abrangendo competências relevantes nos domínios cognitivo, afetivo e motor), sistemática (visto desenrolar-se ao longo de todo o programa) e cumulativa, ao refletir os progressos da aprendizagem (ROSADO).

Pode-se entender por competências cognitivas as diferentes modalidades estruturais da inteligência que compreendem determinadas operações que o sujeito utiliza para estabelecer relações com e entre os objetos físicos, conceitos, situações fenômenos e pessoas.

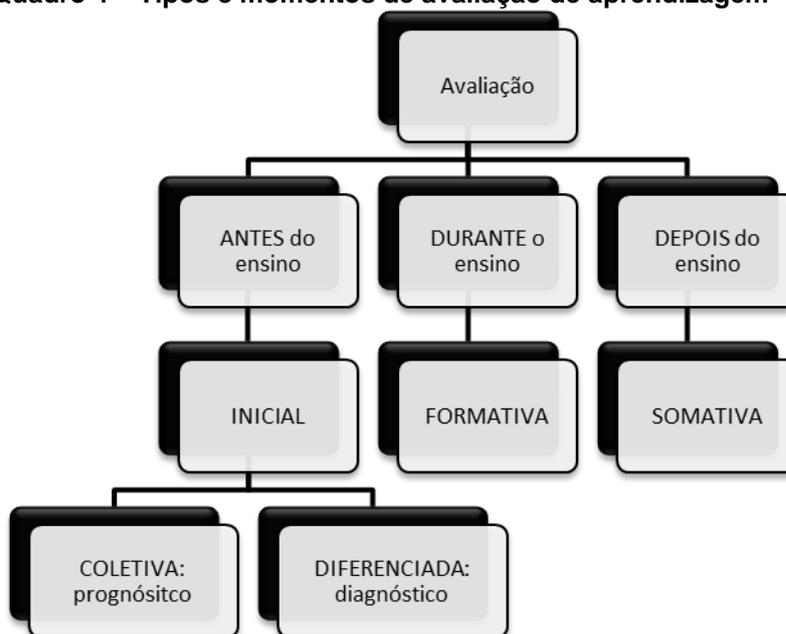
As habilidades instrumentais referem-se especificamente ao plano do saber fazer e decorrem, diretamente, do nível estrutural das competências já adquiridas e que se transformam em habilidades. Isto é, a “capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiando-se em conhecimentos, mas sem se limitar a eles” (PERRENOUD, 1993).

A utilidade mais notória da avaliação não é a pedagógica, mas a social, embora seja uma atribuição da escola, a quem cabe elaborar juízos formais e

divulgar tais juízos em forma de resultados, que podem vir a servir para diversas funções.

Observando a função pedagógica da avaliação, deve-se considerá-la uma peça essencial para a regulação contínua das aprendizagens. Assim a avaliação não pode situar-se somente no final do processo ensino-aprendizagem, mas em vários momentos e com objetivos diferentes. O quadro 4 apresenta uma proposta para os diversos tipos e momentos de avaliação.

**Quadro 4 – Tipos e momentos de avaliação de aprendizagem**



Os tipos de avaliação procuram dar conta de múltiplas facetas, sendo que cada um deles cumpre funções distintas, porém integradas.

- **Avaliação inicial**, também chamada de preditiva tem como principal objetivo determinar a situação de cada aluno antes de iniciar um determinado processo de ensino-aprendizagem, visando adaptá-lo as suas necessidades. Ela pode ser prognóstica, quando trabalha com um conjunto de alunos, grupos ou classes; e diagnóstica, quando se refere a cada aluno. O objetivo da avaliação diagnóstica e prognóstica é o mapeamento dos conhecimentos prévios, avanços e dificuldades dos alunos, oferecendo subsídios para o professor refletir sobre a prática pedagógica que realiza, confirmando ou redirecionando processos didáticos desenvolvidos.
- **Avaliação formativa** se refere a procedimentos utilizados pelos professores para adaptar seu processo didático aos progressos e necessidades de aprendizagem observadas em seus alunos. É entendida como um conjunto de atuações que favorece a mediação pedagógica docente na formação integral do aluno. Este tipo de avaliação tem como finalidade fundamental uma função ajustadora do processo de ensino-aprendizagem para possibilitar que

os meios de formação respondam às características dos estudantes. Ela tem como objetivo principal detectar os pontos fracos da aprendizagem, mais do que determinar quais os resultados obtidos com essa aprendizagem.

- **Avaliação somativa** tem como objetivo estabelecer balanços confiáveis dos resultados obtidos ao final de um processo de ensino-aprendizagem.

Como prática docente, a avaliação deve ser contínua e sistemática. Ela é contínua, porque compreendida como elemento de reflexão permanente sobre o processo de aprendizagem do aluno, levantando seu desenvolvimento através de avanços, dificuldades e possibilidades; e sistemática porque deve ser vista como uma ação que ocorre durante todo o processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para o sucesso da tarefa educativa. Nessa ação avaliativa sistemática, privilegiam-se os aspectos qualitativos, destaca-se a importância do registro da caminhada de cada aluno, bem como os aspectos quantitativos de verificação do desempenho do aluno que possibilitem a reflexão sobre os resultados, incluindo a participação não só do professor, mas do próprio aluno.

Nesta perspectiva, a avaliação proporciona ao aluno, ao professor e aos Tutores uma análise reflexiva dos avanços e dificuldades do processo ensino e aprendizagem. Para o aluno, a avaliação se torna um elemento indispensável no processo de escolarização, visto possibilitar ao mesmo acompanhar o seu desempenho e compreender seu processo de desenvolvimento cognitivo, afetivo e social. É a tomada de consciência de seus avanços, dificuldades e possibilidades de novas aprendizagens.

Para o professor e Tutores a avaliação tem um papel relevante porque fornece subsídios para uma reflexão contínua sobre sua prática, criação de novos instrumentos e revisão de aspectos que devem ser ajustados ou considerados adequados para o processo de aprendizagem individual ou de todo o grupo. Dessa forma, através da análise reflexiva do desempenho dos alunos, poderão rever e redefinir a gestão, atualizar e adequar à prática pedagógica.

A avaliação ocorre sistematicamente durante todo o processo de aprendizagem e ensino. Na visão transformadora, ao avaliar, professores e Tutores diagnosticam, identificam avanços e dificuldades dos alunos e propõem intervenções adequadas que promovam a superação das dificuldades e ampliem os avanços. Assim, o processo de avaliação da aprendizagem reconhece que o aluno é o sujeito construtor de conhecimentos e que é importante respeitar os seus diferentes níveis de desenvolvimento e ritmos de aprendizagem, além de dar especial atenção à sua autoestima.

Nos cursos da UAB/UECE o processo de avaliação é constituído de dois momentos complementares e intimamente inter-relacionados:

**Momentos a distância:** através dos recursos disponíveis no Ambiente de Aprendizagem acontecerá o acompanhamento do percurso formativo do aluno. Serão avaliados os seguintes aspectos: interação com seus Tutores e colegas, participação nas atividades a distância, produção de trabalhos escritos e avaliações on-line síncronas e assíncronas.

**Momentos presenciais:** compreenderá exames escritos e apresentação de resultados de estudos e pesquisas.

Somente com a realização e a participação nestes dois momentos de avaliação far-se-á a valoração do desempenho do aluno que deverá seguir os critérios definidos pelo Regimento interno da UECE.

Tendo em vista que o ensino a distância objetiva desenvolver no aluno a capacidade de produzir conhecimentos, analisar e posicionar-se criticamente frente a situações concretas, experimentando métodos de trabalho que oportunizem a vivência da autonomia no processo de elaboração de seus próprios juízos, o processo de avaliação da aprendizagem nessa modalidade de ensino requer tratamento e considerações especiais.

É importante, portanto, desencadear um processo de acompanhamento a distância do aluno que possibilite informações sobre vários aspectos, dentre os quais:

- Graus de dificuldades encontrados na relação com os conteúdos estudados.
- Desenvolvimento das propostas de aprofundamento dos conteúdos.
- Estabelecimento de relações entre os conteúdos estudados e sua prática pedagógica.
- Uso de material de apoio e bibliografia.
- Participação nas atividades propostas.
- Interlocução com professores, Tutores e colegas.
- Pontualidade nos momentos presenciais, e na entrega dos trabalhos e no ambiente de aprendizagem de interação.

O acompanhamento do desempenho do aluno será realizado pelos professores formadores e Tutores a distância com base em critérios avaliativos e registrado em instrumentos específicos. Nesse processo de acompanhamento, o Tutor a distância deve estimular o aluno para o desenvolvimento da capacidade de organização das atividades e de auto-aprendizagem.

A verificação da aprendizagem em cada disciplina será realizada através de instrumentos diversificados: provas escritas e orais, trabalhos, pesquisas, atividades laboratoriais, atividades de campo, relatórios e outros. Nas avaliações formais serão exigidos um nível de síntese dos conteúdos abordados, estruturação e correção da linguagem, compatíveis com a qualidade acadêmica. Ao final

de cada disciplina haverá uma prova escrita realizada presencialmente, no último encontro da disciplina.

Às diversas modalidades de avaliação do rendimento escolar serão atribuídas notas, com aproximação de uma casa decimal, de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Será reprovado na disciplina o aluno que obtiver média ponderada (*MI*) entre as notas de avaliações presenciais, atividades a distância e autoavaliação menor do que 4,0 (quatro) e será aprovado por média aquele que obtiver média ponderada (*MI*), igual ou superior a 7,0 (sete), como representado na seguinte fórmula:

$$MI = \frac{MND \times 4 + MNP \times 5 + NA}{10}, \text{ onde}$$

*MND* = média das atividades a distância

*MNP* = média das avaliações presenciais

*NA* = nota da autoavaliação

$$MND = \frac{ND_1 + ND_2 + \dots + ND_n}{n}, \text{ onde}$$

*ND<sub>i</sub>* = nota da atividade a distância *i* (*i* = 1,2,...,*n*)

*n* = quantidade de atividades a distância

$$MNP = \frac{NP_1 + NP_2 + \dots + NP_m}{m}, \text{ onde}$$

*NP<sub>j</sub>* = nota da atividade presencial *j* (*j* = 1,2,...,*m*)

*m* = quantidade de atividades presenciais

A média ponderada visa cumprir a determinação do §2º do Art. 4º do Decreto Nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005.

O aluno que não for aprovado por média ( $4,0 \leq MI < 7,0$ ) será submetido a exame final e será aprovado na disciplina se obtiver neste exame nota (*NEF*) igual ou superior a 3,0 (três) e Média Final (*MF*) igual ou superior a 5,0 (cinco), calculada pela seguinte fórmula:

$$MF = \frac{MI + NEF}{2}$$

Observações:

- 1) para os alunos aprovados por média, tem-se que  $MF = MI$  ;
- 2) a média ponderada entre as notas presenciais e a distância (*MI*) e Média Final (*MF*), quando necessário, devem ser arredondadas à primeira casa decimal;
- 3) o aluno só será considerado aprovado em assiduidade se obtiver o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência nas atividades da disciplina;
- 4) o aluno só será considerado aprovado na disciplina se obtiver aprovação por nota e por assiduidade.

## 7.2. Uma proposta de avaliação institucional

Uma frase bastante conhecida na área da avaliação educacional é “a avaliação é um julgamento, não é uma sentença”. Isto quer dizer que o ato de avaliar implica em um juízo de valor que qualifica uma ação ou um comportamento, mas nunca emite uma “sentença”.

Quase sempre utilizada de forma autoritária, numa lógica técnico-instrumental, a avaliação educacional, principalmente quando organizada de forma institucional, tem privilegiado ações individualistas, fragmentadas, sendo essa avaliação utilizada como instrumento de controle do Estado, efetivada em parceria com outras instituições educativas, mas quase sempre numa ótica global, sem considerar as especificidades de contextos diferenciados.

É interessante registrar que, geralmente, avalia-se aquilo que se planejou numa perspectiva técnico-pedagógica e administrativa, sem se avaliar as condições políticas e econômicas que são determinantes de bons ou maus resultados da avaliação.

Como então avaliar, isto é, qualificar, emitir um juízo de valor sobre as condições adequadas para a efetivação de ações programadas? Como esperar resultados satisfatórios de avaliação, quando não se consideram as especificidades de cada contexto? É possível avaliar de forma homogênea, com os mesmos critérios, objetivos e estratégias as instituições ou órgãos educacionais, num país de diversidade cultural, como é o Brasil? É evidente que não.

Portanto, há que se pensar em projetos de avaliação específicos a cada contexto, envolvendo todos os agentes, dialogando, construindo critérios, e tomando decisões; faz-se necessário que haja uma valorização no processo de avaliação, da ação política dos gestores, professores e coordenadores de programas, projetos e/ou cursos e professores, considerando-se sempre seus níveis de atuação e uma valorização dos fatores econômicos que determinam suas condições de oferta.

A avaliação não deve servir para “sentenciar” quem é Regular, Bom ou Excelente, para fazer um *ranking*; esta é uma atitude questionável no processo avaliatório. A avaliação é, antes de tudo, uma descrição e análise de processos e produtos para uma tomada de decisão de como repensar o fenômeno avaliado, replanejando-o em suas ações; por esta razão ela deve ter sempre um caráter democrático e multicultural, com princípios que respeitem a liberdade de escolha. Ela pode ser orientada, mas não imposta, deve abrir caminhos, resolver conflitos, sem favorecimentos, vendo na diversidade uma possibilidade para a construção de significados e valores.

Cabe aos avaliadores definirem princípios norteadores da avaliação e caminhos adequados à compreensão das realidades diversas, definindo também critérios e assumindo um processo de construção coletiva, ética e social, de programas educacionais e sociais.

No caso da avaliação de um projeto, na modalidade a distância, a importância do reconhecimento de suas especificidades é fator fundamental para o desenvolvimento de processos avaliativos que sejam adequados à sua natureza.

Nossa proposta apresenta princípios, objetivos e etapas de seu desenvolvimento, culminando com a ideia de uma meta-avaliação, orientada por referenciais teórico-metodológicos que possibilitarão a compreensão do contexto onde se desenvolve, a partir das evidências que serão coletadas.

Por se tratar de um projeto amplo, envolvendo cursos de formação em Física, Química, Matemática, Ciências Biológicas, Informática, Artes Plásticas, Pedagogia e Administração, propõe-se um processo de avaliação que parta dos objetivos gerais e específicos do Projeto Básico UAB/UEC e dos objetivos do Projeto Pedagógico de cada curso, na sua relação com as ações desenvolvidas em cada etapa de sua operacionalização. Neste momento ficará estabelecido um monitoramento dessas ações, com uma dinâmica flexível, aberta as interações e a análise de fatores imprevisíveis e aleatórios, que surgirão ao longo do seu desenvolvimento, praticando uma avaliação orientada para a tomada de decisão, assumindo essa avaliação uma função operatória, na perspectiva formativa-reguladora possibilitando as correções e os ajustes necessários à comprovação, ou não, da eficiência e da eficácia do Projeto.

Propor a avaliação do projeto de cursos da UAB/UECE na modalidade a distância é um desafio posto à equipe de avaliação, que a utilizará como instrumento de apoio à tomada de decisão ao longo do desenvolvimento das ações desse projeto, possibilitando a emissão de juízos de valor, sempre que se fizerem necessários. Será um processo de avaliação monitorado, que visará à busca da qualidade das ações planejadas e realizadas, possibilitando a emissão de um juízo de valor sobre a eficiência e a eficácia das ações desse projeto.

O Projeto UAB/UECE pode ser considerado como “emergente”, ou seja, novo, e portanto, tem uma estrutura organizativa em construção, exigindo processos avaliativos que subsidiem essa construção, com dados que expressem a qualidade de sua evolução, considerando que os seus objetivos vão se consolidando ou até transformando-se continuamente, a partir de novos fatos que emergem da realidade, condicionados por fatores político-sociais e econômicos.

Com essa visão de “projeto emergente”, é justificável a adoção de processos avaliativos dialógicos, democráticos, flexíveis e participativos, colocando em

destaque as dimensões individuais e institucionais dos cursos que compõem o Projeto, de forma contextualizada; gerando um controle social por parte dos seus gestores e da comunidade acadêmica.

Para que essa avaliação seja legitimada, deverá contar com a participação de todos os agentes envolvidos com o projeto, criando-se uma cultura avaliativa que traga em si valores éticos que orientem concepções e definições de práticas de avaliação. A importância dessa avaliação reside no fato de que irá subsidiar os gestores do projeto, na tomada de decisão em relação às ações planejadas, em execução ou executadas.

A oferta de cursos a distância é uma experiência já vivenciada pela UECE, mas que, ainda, requer uma reflexão permanente, ao longo do seu processo de construção, face às inovações teórico-metodológicas constantes na modalidade EAD, com especificidades que exigem interação com as inovações nas áreas de tecnologias da informação e da comunicação.

O projeto de avaliação institucional tem como objetivo geral desenvolver um processo de avaliação que possibilite a explicitação e compreensão dos elementos estruturantes do projeto UAB/UECE e dos cursos que o integram, na modalidade a distância, visando à obtenção de evidências que contribuam para a tomada de decisão, relativas ao seu ajustamento e aperfeiçoamento, ao longo do seu desenvolvimento.

### 7.2.1. Objetivos da avaliação institucional

- Realizar a avaliação do projeto a partir de seus objetivos gerais e dos objetivos definidos nos Projetos Pedagógicos dos cursos ofertados;
- Avaliar cada curso, monitorando os resultados alcançados e sua relação com os processos de gestão, identificando-se os ajustes que se fizerem necessários;
- Criar uma cultura avaliativa nos gestores e na comunidade acadêmica, sensibilizando-os em todas as etapas do processo de avaliação.

Alguns pressupostos que orientarão a avaliação do projeto em questão devem ser explicitados, quais sejam:

- **Avaliação Intrínseca:** o projeto será avaliado não só confrontando-se o proposto com o realizado, mas também, na sua “essência pedagógica”, analisando-se a sua consistência teórico-metodológica e a dos Projetos Pedagógicos dos cursos, considerando-se a formação profissional proposta e sua adequação ao contexto onde estão sendo desenvolvidos;

- **Avaliação Participativa:** haverá o envolvimento de gestores, coordenadores, professores orientadores, Tutores, produtores de textos didáticos e pessoal de apoio técnico-administrativo.
- **Avaliação formativa e somativa:** identificar-se-á as orientações teórico-metodológicas adequadas a de cada uma de suas funções.
- **Avaliador:** evitar-se-á a dicotomização entre ele e os avaliados, trabalhando de forma colaborativa.
- **Objetividade/Subjetividade:** será exercitada uma relação dialética entre esses dois Polos, evitando-se a centralização em um em detrimento do outro.

A avaliação institucional se orienta pelos seguintes princípios:

- **Diversidade:** respeito às diferenças individuais e de contexto, aceitando-se o multiculturalismo.
- **Dialogicidade:** estabelecendo-se um diálogo entre todos os agentes do projeto.
- **Visibilidade:** transparência dos processos avaliativos.
- **Legitimidade:** busca da aceitação do processo de avaliação e dos seus resultados pela comunidade acadêmica.
- **Totalidade:** interação entre as diversas dimensões da avaliação, vendo-as como um todo organizado.
- **Qualidade:** busca do “qualis”, isto é, da essência, das ações desenvolvidas, a partir dos objetivos do Projeto.
- **Responsabilidade Social:** desenvolvimento de um processo avaliativo que valorize os interesses da comunidade em relação ao projeto.

### 7.2.2. Natureza da avaliação e suas metodologias

Utilizaremos a chamada “avaliação participativa, no decurso do Projeto”, entendida como uma avaliação-regulação, orientada para a tomada de decisão; um processo de ação e análise crítica permanente (NOVOA e ESTRELA, 1993). As características desse tipo de avaliação, associadas a cada uma de suas funções estão expressas no quadro que se segue:

Funções	Características
Operatória	Orientada para a ação e a tomada de decisão.
Permanente	Intervém ao longo do ciclo de vida de um projeto, e não apenas no seu termo.
Participativa	Associa os atores à procura e à concretização de soluções operatórias.

	Permite o confronto e a negociação entre os pontos de vista dos atores. Efetua devoluções sistemáticas aos atores.
Formativa	Cria as condições de uma aprendizagem mútua através da prática. Favorece o diálogo e a tomada de consciência coletiva, ao serviço da eficácia da ação.

Fonte: NÓVOA, Antônio e ESTRELA, Albano (1993, p. 123)

A partir dessas funções e características, afirma-se que a proposta de avaliação em questão, está concebida na perspectiva formativa-reguladora na medida em que cria “instrumentos de auto-análise da ação e que levam à prática um esforço de Reflexão, partilhada ao longo de todo o processo” (NÓVOA e ESTRELA, 1993, p.121).

Associamos à ideia de “avaliação participativa no decurso do projeto” a ideia de programas ou projetos emergentes, como é o caso do Projeto UAB/UECE, que é um projeto que ainda não tem uma teoria explícita que o fundamente e seus objetivos ainda estão sujeitos a reformulações; pode-se afirmar que:

A avaliação de “programas emergentes” tem por natureza, de ser flexível para poder responder a índole desses programas, uma vez ser impossível pressupor estabilidade nas metas, nos meios e até no entendimento implícito do que resulta ou não resulta“ (BICKINAN 1987, apud NÓVOA 1993, p. 90).

Aceitando essa ideia, a avaliação em questão assume dimensões que requerem flexibilidade em relação aos processos avaliativos, sem a preocupação excessiva com o cumprimento de objetivos pré-determinados, acentuando-se a hipótese da reestruturação desses objetivos ao longo do processo avaliativo. Acatamos também as ideias de avaliação formativa e somativa de Scriven (1967) apud VIANNA.

Na perspectiva do autor, não existe uma diferença lógica ou metodológica entre a avaliação formativa e a somativa, na medida em que ambas determinam o valor e o mérito de um projeto; as diferenças residem no tempo de aplicação, na população alvo a que se destinam. O autor discute ainda a necessidade de uma meta-avaliação, que deve ter como objetivo identificar problemas na avaliação. Scriven (1974) apud Vianna (2000) aponta alguns aspectos que devem ser considerados na avaliação formativa/somativa:

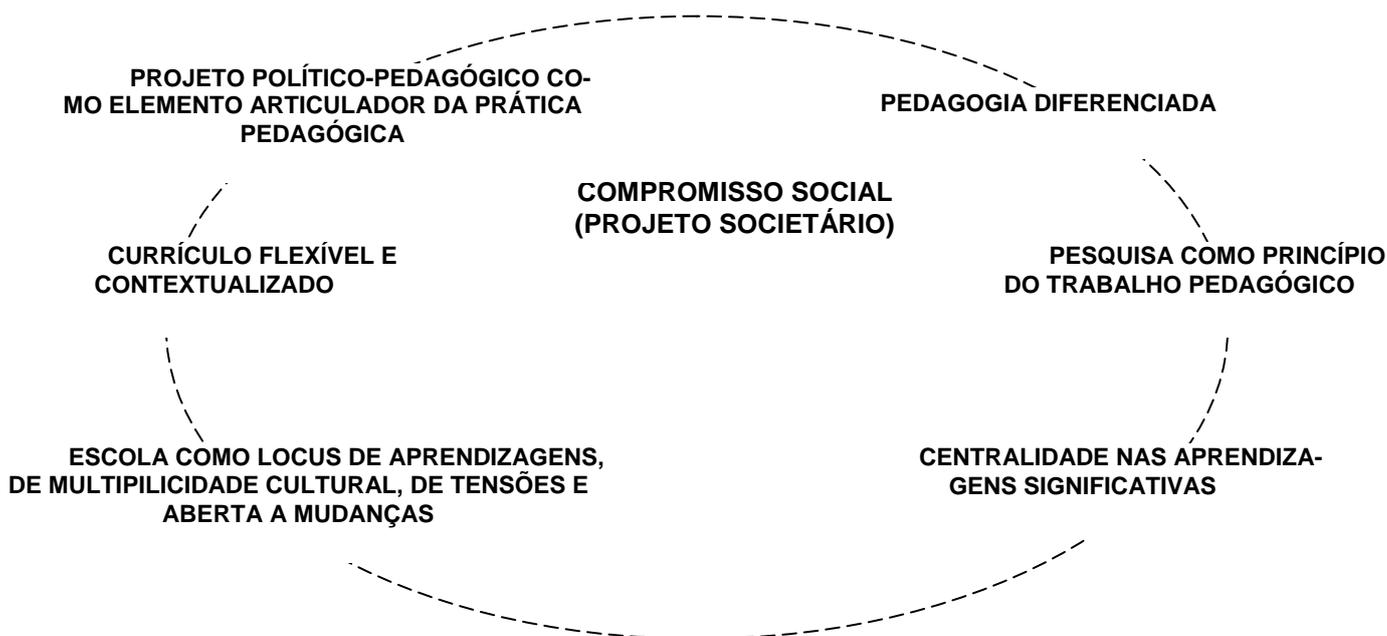
- uma avaliação a serviço da ação;
- uma avaliação processual

- um grau de implementação das ações e,
- competências planejadas

No seu modelo de avaliação, o autor afirma ter a avaliação duas funções: a formativa e a somativa. A formativa fornece informações que visam à melhoria do projeto em suas partes e no seu todo; a somativa fornece informações sobre o valor final do projeto.

Cada uma dessas funções está relacionada a um tipo de julgamento: o intrínseco, (de conteúdo, materiais, currículo) e o extrínseco (de efeitos do projeto). A função formativa permite julgamentos dos efeitos intermediários do projeto (retroalimentação) e a somativa (julgamento final dos efeitos). Outro autor que discute a ideia de avaliação formativa-reguladora é Silva (2004) que, embora aplicando-a à avaliação do ensino-aprendizagem nos traz características interessantes que devem orientar a avaliação de programas e projetos educacionais.

Para o autor os pressupostos da avaliação formativa-reguladora devem contemplar o que está presente no quadro que se segue:



Fonte: SILVA, Jansen Filipe. Avaliação na perspectiva formativa-reguladora. Editora Mediano, 2004, p. 33.

O autor afirma ainda que alguns princípios devem ser adotados nesse tipo de avaliação tais como: negociação, pertinência cognitiva e epistemológica, o formativo, o emancipador e o ético. Salaria que o formativo traduz-se numa dinâmica de avaliação que possibilita a retroalimentação de um programa/projeto educacional; é a dinâmica da (des)construção e da reconstrução.

Sem dúvida alguma, são princípios importantes a serem seguidos na avaliação do Projeto UAB/UECE. Como entendemos que as teorias de avaliação não devem ser vistas como “doutrinas”, associamos às ideias de Scriven e de Silva os pressupostos da “Avaliação Iluminativa” de Parlett (1987) que afirma ser ela:

- Sistêmica, numa abordagem holística, com um olhar na totalidade das relações, buscando a explicação, na multicausalidade.
- Interpretativa, interpretando e analisando os fenômenos que surgem no decorrer do processo.
- Naturalista, estudando os fenômenos no seu contexto.

Vê-se, portanto, na associação de avaliação iluminativa com funções somativas e formativas da avaliação, uma possibilidade concreta que permitirá a utilização de pressupostos teórico-metodológicos integrados que orientarão a avaliação do projeto em questão.

Como a metodologia avaliativa que propomos é de natureza participativa, adotamos também alguns elementos da “avaliação democrática”, assim expressos:

- Fonte de Valores: comunidade acadêmica (Pluralismo de Valores)
- Audiência a que se deve prestar contas: a comunidade acadêmica e segmentos da comunidade que, direta ou indiretamente, participam do Projeto.
- Papel do Avaliador: facilitador, educador.
- Técnicas de coleta de dados: acessíveis a pessoas não especializadas.
- Proprietário de informações produzidas: todos os interessados.
- Conceitos-chaves: confidencialidade, negociação, acessibilidade, e direito de saber (MACDONALD apud NOVOA, 1993).

Portanto, o processo de avaliação do Projeto UAB/UECE na modalidade a distância, orientar-se-á por essa metodologia. Por se tratar de um Projeto com Cursos a distância, com instrumentos e ambientes virtuais, haverá a avaliação de aspectos específicos tais como: Tutoria, módulos de ensino-aprendizagem, materiais didáticos de apoio, uso de plataformas e videoconferências, o que exigirá instrumentos de avaliação adequados para captarem as evidências referentes à qualidade desses aspectos, em cada curso.

O processo avaliativo atenderá às especificidades da modalidade a distância, considerando que:

- O sistema de EAD envolve instrumentos e espaços virtuais de convivência, exigindo do professor-formador e do Tutor, competências específicas que devem ser avaliadas. Cada recurso será avaliado de “per-se”, identificando-se o nível da qualidade que apresentam;
- A Tutoria será avaliada a partir das competências definidas para o Tutor, associada aos recursos disponíveis na EAD da UECE;
- Os módulos serão avaliados na sua relação com os objetivos e conteúdos propostos nos projetos pedagógicos dos Cursos;
- Os Polos de apoio presencial serão avaliados na perspectiva de suas condições de oferta.

Por fim, o processo de avaliação proposto será objeto de uma meta-avaliação, por parte dos gestores, avaliadores e comunidade acadêmica e terá como objetivo identificar problemas na avaliação (SCRIVEN, 1974).

## 8. Recursos humanos para o projeto EAD na UECE

---

Para assegurar o desenvolvimento do projeto de EAD da UAB/UECE foram estruturadas equipes de trabalho que se responsabilizam pela logística da produção centralizada dos diversos segmentos necessários para a implementação dos cursos, entre eles:

- Concepção, design instrucional e organização dos recursos pedagógicos.
- Coordenação dos cursos e pólos.
- Desenvolvimento e manutenção do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle.
- Gerenciamento das ferramentas de EAD disponíveis.
- Concepção e implantação da avaliação institucional.
- Gestão pedagógica, administrativa e financeira dos convênios e projetos vinculados ao sistema UAB.
- Editoração, diagramação e revisão dos materiais impressos.
- Concepção, produção e gravação de videoaulas e videoconferências.
- Desenvolvimento, utilização e formação continuada para os profissionais envolvidos, no uso do quadro branco.

A seguir descreveremos as atividades de cada grupo profissional envolvido.

### 8.1. Equipe multidisciplinar

A equipe multidisciplinar é constituída de profissionais que apresentam perfil de formação compatível com as demandas conceituais e procedimentais inerentes às necessidades da modalidade de educação à distância implementada na UAB/UECE. O quadro 5 mostra a equipe multidisciplinar envolvida no projeto.

**Quadro 5 – Equipe multidisciplinar da UAB/UECE**

	Regime de trabalho	Função
<b>Francisco Fábio Castelo Branco</b> Graduado em Farmácia com habilitação em Bioquímica (UFC). Mestre em Saúde pública (UECE). Atua nas áreas de saúde coletiva e ensino de Ciências e Química.	Professor Adjunto da UECE com regime de trabalho de 40 h semanais	Coordenador geral da UAB/UECE
<b>Eloisa Maia Vidal</b> Graduada em Engenharia Elétrica (UFPB) e em Filosofia, Faculdade de Filosofia de Forta-	Professora Adjunta UECE com regime de 40 horas de Trabalhos Semanais, com Dedi-	Coordenadora Adjunta da UAB/UECE

leza; Mestre e Doutora em Educação (UFC). Atua nas áreas: Alfabetização Científica e Tecnológica, Educação de Ciências, Formação de Professores, tendo experiência com produção de material para EAD e editoração de livros didáticos.	cação Exclusiva.	
<b>Antonio Germano Magalhães</b> Pedagogo pela Universidade Federal do Ceará. Mestre e Doutor em Educação (UFC). Professor do curso de História da UECE atua nas áreas de Avaliação do Ensino Superior, Educação à distância e História da Educação.	Professor Adjunto da UECE com regime de 40 horas de Trabalhos Semanais, com Dedicção Exclusiva.	Coordenador da SEAD/UECE
<b>Elineide Veras de Paula Vasconcelos</b> Graduada em Estatística e especialista em estatística pela Universidade Federal do Ceará. Licenciada em Letras Português e Inglês e Mestre em Letras pela Universidade Federal do Ceará. Professora aposentada da Universidade Federal do Ceará atua em ensino da língua Inglesa, Educação à distância.	Professora aposentada como Assistente I da Universidade Federal do Ceará.	Assessoria pedagógica da UAB/UECE
<b>Igor Lima Rodrigues</b> Graduado em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará. Especialista em Avaliação Institucional/UECE. Mestre em Educação/UFC. Doutorando em Educação/UFC. Atua na área de educação à distância e avaliação institucional com ênfase em ambientes virtuais de aprendizagem e avaliação curricular		Coordenador do ambiente virtual de aprendizagem da UAB e da SEAD
<b>Jeandro Mesquita</b> Graduado em Computação pela UECE. Mestre em computação aplicada MPComp/UECE. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em redes de computadores, atuando principalmente nos seguintes temas: redes sem fio, avaliação de desempenho e novas tecnologias para internet	Professor assistente da UFC (Campus de Quixadá)	Coordenador de Tecnologias da Informação e Comunicação da UAB/UECE
<b>Meirecelle Caliope Leitinho</b> Graduada em Pedagogia pela Faculdade Católica de Filosofia. Mestre em Educação/UFC. Doutora em supervisão e currículo PUC/SP. Pós doutorado na UNB na área de formação de professores e inovações tecnológicas em Educação	Professora do programa de Mestrado e Doutorado em Educação da UFC. Professora colaboradora do Mestrado em Formação de Professores/UECE	Assessora da PROGRAD

Além da equipe multidisciplinar, o desenvolvimento dos conteúdos disciplinares dos diversos cursos conta com um quadro de Professores Conteudistas, Professores orientadores e formadores a quem cabe um conjunto de competências e atribuições no escopo dos cursos, conforme descritos a seguir.

**Professor Conteudista:** É responsável pela produção de módulos/livros para as disciplinas, fruto de iniciativas acadêmicas de pesquisa e produção intelectual,

para serem utilizados nos cursos oferecidos pela UECE no Programa da UAB. No que diz respeito à dimensão do acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem, são funções do Professor Conteudista:

- O Professor Conteudista é responsável pela legitimidade e autoria dos **textos**, respondendo de fato e de direito por eventuais acusações de plágio;
- Estar à disposição dos professores formadores e Tutores a partir de cronograma estabelecido, para esclarecer dúvidas relacionadas ao **texto de autoria**;
- O Professor Conteudista deverá participar do processo de formação sobre EAD, para receber orientações sobre elaboração de material didático para o modo impresso e virtual, conhecer o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e seus recursos, a sistemática de acompanhamento presencial e a distância e os mecanismos de avaliação para EAD;
- Conhecer e participar das discussões relativas à confecção e uso de material didático;
- Propor e coordenar encontros com os Professores Formadores e Tutores para planejamento, acompanhamento e avaliação dos materiais didáticos produzidos;
- Elaborar e participar de projetos de pesquisa focalizando assuntos pertinentes ao projeto UAB-UECE de interesse da instituição.

**Professor Orientador:** terão como atribuições ao longo do período no qual exercem as atividades, as seguintes tarefas:

- Participar dos cursos de formação oferecidos pela UAB/UECE em horário e local a serem divulgados posteriormente no site.
- Estabelecer, com o orientando, o plano de estudo, o respectivo programa, os horários e formas de atendimento e outras providências necessárias.
- Formular ou rever o tema de estudo a ser investigado, quando for o caso, e o planejamento a partir da proposta de Trabalho de Conclusão de Curso.
- Analisar e avaliar as etapas produzidas, apresentando sugestões de leituras, estudos ou experimentos complementares, contribuindo para a busca de soluções de problemas surgidos no decorrer dos trabalhos.
- Indicar bibliografia básica para o(s) tema(s) de sua especialidade.
- Informar o orientando sobre o cumprimento das normas, procedimentos e critérios de avaliação do TCC, de acordo com Normas da UECE/UAB e ABNT.
- Avaliar e devolver, no menor espaço de tempo possível, os documentos enviados pelos orientandos entregues para avaliação e recomendações.

- Solicitar ao Coordenador do curso, a abertura dos fóruns e chats, conforme planejamento prévio.
- Facilitar aos estudantes a compreensão da estrutura e da dinâmica do TCC e estimular o bom desempenho dos mesmos.
- Utilizar o Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle) para interações síncronas e assíncronas, mantendo frequência de acesso regular, para acompanhamento do desempenho individual dos estudantes sob sua responsabilidade, esclarecendo dúvidas, respondendo os e-mails recebidos, e comentando os trabalhos.
- Proceder aos registros de desempenho individual dos estudantes sob sua responsabilidade e encaminhar para a Secretaria do Curso, respeitando os prazos estabelecidos.
- Apoiar e motivar, de maneira especial, os estudantes menos participativos e com mais dificuldades.
- Propor procedimentos que melhorem o desempenho dos estudantes.
- Conhecer detalhadamente os materiais e procedimentos de construção e finalização do TCC.
- Informar por meio de Parecer a Coordenação do curso, ao final do processo de elaboração do TCC, se o trabalho se encontra em condições de ser apresentado.
- Oficializar à Coordenação do Curso os casos passíveis de avaliação e aprovação de TCC, para agendarem data e hora de apresentação da defesa pública do mesmo.
- Realizar duas viagens ao(s) polo(s) no(s) qual(is) possui(em) orientandos, com vistas a acompanhar de forma presencial, o trabalho desenvolvido pelos mesmos, visando melhor acompanhamento do TCC, em datas previamente acordadas com a Coordenação.
- Preencher e assinar a Ficha de Avaliação Individual e a Ata da Banca Examinadora.
- Presidir a Banca Examinadora de apresentação dos seus orientandos e participar como membro das Bancas Examinadoras de orientandos de outros professores do mesmo polo, conforme calendário previamente acordado com a Coordenação do curso.
- Solicitar aos demais integrantes da Banca Examinadora o preenchimento, assinatura e devolução das Fichas de Avaliação Individual e do Parecer da Banca Examinadora, para entrega à Coordenação do Curso, juntamente com a versão final do TCC, de acordo com as normas da UECE.

- Resolver, sob supervisão da Coordenação do Curso, questões relacionadas ao TCC, em geral, e as de seus orientandos, caso não estejam previstas neste Manual.
- Contribuir para o aperfeiçoamento do TCC, sugerindo melhorias nos instrumentos de coleta de materiais que avaliam os estudantes e o TCC, respondendo e devolvendo questionários de pesquisa, eventualmente aplicados pela Coordenação.
- Cumprir o cronograma estabelecido, participar das reuniões da equipe de orientadores e reuniões de planejamento em conjunto.
- Apoiar a equipe gestora do Curso na preparação dos Seminários Regionais de Finalização em que serão apresentados os Trabalhos de Conclusão de Curso.
- Outras atribuições correlatas ao trabalho de orientação.

**Professor Formador:** responsável pelas disciplinas. Estará à disposição para esclarecimento de dúvidas dos estudantes e/ou Tutores a partir de cronograma estabelecido junto a cada docente. O professor será selecionado, prioritariamente, entre os docentes vinculados a UECE, considerando sua formação, aptidão e habilidade para conduzir a disciplina. Após a seleção, o professor deve participar do processo de formação sobre EAD, produção de material didático para as disciplinas do curso, sistemática de acompanhamento presencial e a distância, mecanismos de avaliação para EAD, questões relativas ao processo de orientação da monografia, etc. No que diz respeito à dimensão do acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem, são funções do Professor Formador:

- Participar dos cursos e reuniões para aprofundamento teórico relativo aos conteúdos trabalhados nas diferentes áreas;
- Planejar e definir, com a Coordenação e Tutores, o cronograma das atividades da disciplina de acordo como o calendário acadêmico do curso;
- Analisar o material didático da disciplina bem como indicar textos e fontes de pesquisa complementar, quando for o caso;
- Organizar a apresentação de slides da disciplina para posterior gravação da videoaula.;
- Elaborar as atividades a distância que representarão as avaliações a distância e equivalerão a frequência e auxiliar na correção por parte dos Tutores (apresentar gabarito para a correção por parte dos Tutores);
- Elaborar as atividades presenciais e todas as provas (apresentar gabarito e correção);

- Definir as ações de interação (Fórum, Chat, Diário) no AVA e presencialmente; elaborando as problematizações e auxiliando os Tutores no funcionamento;
- Realizar estudos sobre a educação à distância.;
- Selecionar o material didático, em mídias variadas, para a disciplina. ;
- Conhecer e participar das discussões relativas à confecção e uso de material didático;
- Auxiliar o Tutor Presencial em seu processo de orientação do aluno;
- Coordenar e equilibrar, dando sentido de unidade, as orientações dos Tutores aos alunos;
- Avaliar o desempenho dos Tutores e auxiliá-los em sua autoavaliação;
- Propor e coordenar encontros com os Tutores para planejamento, acompanhamento e avaliação da disciplina;
- Participar de encontros com os outros Professores Formadores das disciplinas para dar unidade ao conteúdo do semestre letivo;
- Estimular os Tutores a ampliarem seus processos de leitura, extrapolando o material didático;
- Conceber e desenvolver projetos de pesquisa e/ou extensão envolvendo Tutores e alunos do curso;
- Preparar aulas de videoconferência;
- Planejar e participar das atividades presenciais;
- Elaborar novos conteúdos a serem disponibilizados na internet;
- Detectar problemas dos alunos e Tutores, buscando encaminhamentos e soluções;
- Estimular o aluno em momentos de dificuldades para que não desista do curso;
- Participar ativamente do processo de avaliação de aprendizagem;
- Preparar atividades de recuperação de aprendizagem;
- Relacionar-se com os demais professores, na busca de contribuir para o processo de avaliação do curso.

A oferta de cursos na modalidade EAD, por sua vez, exige a presença de outros profissionais no processo de mediação da aprendizagem, que são os Tutores a distância e presencial. Na UECE, esses profissionais desempenham um conjunto de atividades conforme descrito a seguir.

**Tutor a Distância:** trabalha diretamente com os Professores Formadores auxiliando-os nas atividades de rotina do curso. Cumpre o papel de facilitador da aprendizagem, esclarecendo dúvidas, reforçando a aprendizagem, coletando

informações sobre os estudantes e, principalmente, desenvolvendo atividades de motivação junto aos alunos, para assegurar a permanência dos mesmos no curso. O número de Tutores a distância é definido obedecendo a regra de 1 Tutor para cada grupo de 25 alunos. O Tutor a distância é escolhido por processo seletivo, prioritariamente entre os professores da Universidade e terá como critérios para o candidato à função:

- Ser graduado ou pós-graduado no Curso que pretende ser tutor e/ou áreas afins;
- Ter dedicação de carga horária compatível com seu contrato, incluindo possíveis atividades inerentes à Tutoria fora do seu horário normal de trabalho e viagens;
- Ter facilidade de comunicação;
- Ter conhecimentos de informática;
- Participar de formações e capacitações relacionadas ao curso.

Após a seleção, o candidato deve participar do processo de formação sobre EAD, produção de material didático para as disciplinas do curso, sistemática de acompanhamento presencial e a distância, mecanismos de avaliação para EAD, etc.

No que diz respeito à dimensão do acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem, são funções do Tutor à distância:

- Participar dos cursos e reuniões para aprofundamento teórico relativo aos conteúdos trabalhados nas diferentes áreas;
- Realizar estudos sobre a educação à distância;
- Participar de projetos de pesquisa e/ou extensão juntamente com Professores Formadores e alunos;
- Conhecer e participar das discussões relativas à confecção e uso de material didático;
- Auxiliar o aluno em seu processo de estudo, orientando-o individualmente ou em pequenos grupos;
- Estimular o aluno a ampliar seu processo de leitura, extrapolando o material didático;
- Auxiliar o aluno em sua autoavaliação;
- Detectar problemas dos alunos, buscando encaminhamentos e solução;
- Estimular o aluno em momentos de dificuldades para que não desista do curso;
- Participar ativamente do processo de avaliação de aprendizagem;
- Relacionar-se com os demais Tutores e Professores Formadores, na busca de contribuir para o processo de avaliação do curso;

- Preparar atividades de recuperação de aprendizagem;
- Avaliar com base nas dificuldades apontadas pelos alunos, os materiais didáticos utilizados no curso;
- Realizar pesquisas *online* e *off line* sobre materiais didáticos, práticas pedagógicas e outras estratégias de EAD que estimulem e facilitem a aprendizagem discente;
- Apontar as 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.

**Tutor Presencial:** fará o acompanhamento dos estudantes nos Polos presenciais, permitindo acesso à infraestrutura, esclarecendo dúvidas técnicas sobre o ambiente de aprendizagem e motivando os alunos. Ocupa papel importante atuando como elo de ligação entre os estudantes e a UECE. O Tutor presencial poderá ser professor da rede pública estadual ou municipal, da cidade sede do Polo, e serão selecionados pela UECE, ouvidas as instituições parceiras. Os Tutores presenciais devem apresentar o seguinte perfil:

- Ser graduado ou pós-graduado em computação e/ou áreas afins;
- Ter experiência comprovada de pelo menos 1 ano no magistério da Educação Básica;
- Ter facilidade de comunicação;
- Ter conhecimentos de computação e informática;
- Participar de formações em EAD.

Para garantir o processo de interlocução permanente e dinâmico, a Tutoria utilizará não só a rede comunicacional viabilizada pela internet, mas também outros meios de comunicação como telefone, fax e correio, que permitirão a todos os alunos, independentemente de suas condições de acesso ao Polo, contar com apoio e informações relativas ao curso.

A comunicação será realizada nas formas de contato aluno-professor, aluno-Tutor e aluno-aluno, por meio da internet, do telefone, fax e correio. Os recursos da internet serão empregados para disseminar informações sobre o curso, abrigar funções de apoio ao estudo, proporcionar acesso ao correio eletrônico, fóruns e “chats<sup>2</sup>”, além de trabalhos cooperativos entre os alunos.

---

<sup>2</sup> Poderão ser realizados “chats” por temas ou unidades em horários alternados sempre comunicados com antecedência de pelo menos 3 dias úteis aos estudantes. Os Chats entre especialistas e alunos serão mediados pelos Tutores que farão a triagem das perguntas. Os Fóruns vão ser temáticos e permanentes por disciplinas. Os conteúdos serão interativos.

## 8.2. Serviços de Coordenação e gestão pedagógica e administrativa dos cursos

Os cursos do sistema UAB/UECE oferecidos na modalidade EAD estão organizados a partir de um subsistema de produção centralizada com execução descentralizada. Assim, os recursos humanos foram selecionados observando a dimensão administrativa e acadêmica necessária e suficiente para assegurar o êxito da iniciativa, quais sejam:

**Coordenador de curso:** responsável pela Coordenação do curso, cabendo a ele a responsabilidade pela organização administrativa e acadêmica do mesmo, competindo-lhe também acompanhar e avaliar todo o processo de execução do curso nos Polos. O Coordenador do Curso será selecionado entre os professores efetivos de curso de Ciências Biológicas presencial, sendo exigido experiência administrativa no ensino superior, de pelo menos, 2 anos. O Coordenador presidirá o Colegiado do Curso, constituído pelos Professores (Conteudistas e Formadores), Tutores (à Distância e Presencial) e Coordenadores de Polo. O Coordenador do Curso contará com apoio de um Coordenador de Tutoria que atuará nas atividades de apoio aos Polos presenciais e no desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão universitárias relativas ao curso.

**Coordenador de Tutoria:** acompanha o desenvolvimento das atividades da Tutoria em relação ao estudo das unidades através do AVA. Será selecionado entre os professores efetivos de curso de Ciências Biológicas presencial, sendo exigido experiência administrativa no ensino superior, de pelo menos, 2 anos. No que diz respeito à dimensão do acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem, são funções do Coordenador de Tutoria:

- Orientar a respeito da preparação do material da disciplina;
- Preparar materiais para capacitação de Tutores- *captut*;
- Supervisionar a entrega das provas e trabalhos com os respectivos gabaritos, quando for o caso;
- Intermediar as possíveis dificuldades de comunicação entre professores e Tutores e a demanda dos Tutores com vistas ao correto andamento da disciplina;
- Oferecer suporte ao Coordenador do Curso nas questões que envolverem os professores das disciplinas, como seleção e treinamento;
- Supervisionar, de maneira aleatória, as trocas de mensagens ocorridas entre alunos e Tutores.

**Coordenador de Estágio:** responsável pela coordenação, gerenciamento e acompanhamento da equipe de professores supervisores dos Estágios Supervi-

sionados do curso. O Coordenador de Estágio será selecionado entre os professores efetivos de curso de Informática, sendo exigido experiência no ensino superior, de pelo menos, 2 anos bem como experiência com atividades relacionadas a estágio supervisionado em cursos presenciais. Tem como atribuições:

- Visitar os polos que ofertam o curso de Artes Visuais para em reunião com a Secretaria Municipal de Educação e a Coordenadoria Regional de Educação ou Direção de escolas de ensino médio, articular o campo de estágio supervisionado para os alunos.
- Planejar, juntamente com os Supervisores de Estágio, as disciplinas, observando as exigências legais emanadas pelo CNE e UECE.
- Coordenar todas as atividades pedagógicas resultantes das realizações dos estágios.
- Realizar reuniões com os supervisores de estágio para encaminhamento de todas as atividades.
- Colaborar com a coordenação do curso na definição de ações de planejamento, acompanhamento e avaliação de todas as atividades de estágio.
- Participar dos cursos de formação oferecidos pela UAB/UECE em horário e local divulgados no site.
- Estabelecer, com os Supervisores de Estágio, o plano de estágio a partir das ementas das disciplinas e legislação específica da UECE para o Estágio Supervisionado, o calendário de reuniões mensais e semestrais.
- Analisar e avaliar o andamento de cada grupo de alunos dos Supervisores de Estágio, apresentando sugestões de encaminhamentos, contribuindo para a busca de soluções de problemas surgidos no decorrer dos estágios.
- Informar os supervisores de estágio sobre o cumprimento das normas, procedimentos e critérios de avaliação do Estágio, de acordo com Normas da UECE/UAB.
- Verificar junto às instâncias acadêmicas e administrativas da UECE se o pagamento do Seguro dos estagiários foi efetivado.
- Solicitar ao Coordenador do curso, a abertura dos fóruns e chats, conforme planejamento prévio.
- Facilitar aos estudantes a compreensão da estrutura e da dinâmica do Estágio Supervisionado estimular o bom desempenho dos mesmos.
- Utilizar o Ambiente Virtual de Aprendizagem (MOODLE) para interações síncronas e assíncronas, mantendo frequência de acesso regular, para acompanhamento do desempenho individual dos estudantes durante os Estágios, esclarecendo dúvidas, respondendo os e-mails recebidos, e comentando os trabalhos.

- Orientar os Supervisores de Estágio sobre procedimentos relativos aos registros de desempenho individual dos estudantes sob sua responsabilidade e encaminhar para a Secretaria do Curso, respeitando os prazos estabelecidos.
- Apoiar e motivar, de maneira especial, os estudantes menos participativos e com mais dificuldades.
- Propor procedimentos que melhorem o desempenho dos estudantes.
- Conhecer detalhadamente os materiais e procedimentos relativos ao Estágio Supervisionado.
- Resolver, sob supervisão da Coordenação do Curso, questões relacionadas ao Estágio Supervisionado.
- Contribuir para o aperfeiçoamento do campo de estágio, sugerindo melhorias nos instrumentos de registro e elaboração de Relatórios, respondendo e devolvendo questionários de pesquisa, eventualmente aplicados pela Coordenação.
- Cumprir o cronograma estabelecido, participar das reuniões da equipe de supervisores e reuniões de planejamento em conjunto.
- Apoiar a equipe gestora do Curso na preparação de seminários ou outros eventos no polo de apoio presencial, para socialização das atividades de estágio com a SME, escola, alunos e outros interessados.
- Articular-se com as demais áreas de estágio, especificamente, e de ensino, de pesquisa e de extensão para troca de experiências e dimensionamentos das atividades e trabalhos a serem executados no treinamento sob sua coordenação;
- Apresentar à comissão permanente de estágio curricular da Pró-reitoria de Graduação o relatório anual do estágio curricular.
- Outras atribuições correlatas ao trabalho de estágio.

**Coordenador de Polo:** responsável pela Coordenação do Polo de apoio presencial, permitindo o acesso dos alunos efetivamente matriculados à infraestrutura existente, organizando o funcionamento administrativo e acadêmico do mesmo. Ocupa papel importante, mantendo contato contínuo com a UECE e articulando com a Prefeitura ou Instituições parceiras as condições de funcionamento e manutenção do Polo. O Coordenador do Polo deverá ser professor da rede pública estadual ou municipal, em efetivo exercício a mais de 3 anos no magistério da Educação Básica. Em cada Polo deve haver um centro de apoio com infraestrutura e organização de serviços que permite o desenvolvimento de atividades de cunho administrativo e acadêmico do curso. A infraestrutura conta com laboratório de informática, biblioteca, sala de apoio pedagógico e ambiente

para videoconferência. O processo seletivo para escolha do coordenador de pólo far-se-á através de iniciativa conjunta da UECE com o município ou a Secretaria de Educação do Estado. São atribuições do Coordenador de Polo:

- Gerenciar as atividades administrativas do Polo, mantendo-o em funcionamento para atendimento presencial em dias e horários previamente definidos;
- Gerenciar as atividades pedagógicas do Polo, assegurando as condições básicas para atendimento dos alunos;
- Zelar pelo patrimônio material do Polo;
- Participar de capacitações presenciais e a distância sobre atribuições e competências de sua função;
- Participar de reuniões com a Coordenação Geral da UAB-UECE e dar os encaminhamentos necessários;
- Comparecer, sempre que convidado, as reuniões com as Coordenações de outros Polos, para socialização de experiências e integração do sistema UAB;
- Elaborar relatórios das atividades desenvolvidas no Polo;
- Coordenar as ações dos Tutores presenciais, contribuindo para a permanência dos alunos e o sucesso da aprendizagem;
- Apoiar os Tutores presenciais, facilitando-lhes o acesso aos recursos didáticos disponíveis, para estudo e aprofundamento;
- Dimensionar equipe de apoio para auxiliar na administração do Polo, e encaminhar demanda a Prefeitura ou Instituição parceira;
- Atender e apoiar as equipes externas que visitarem o Polo para proceder avaliações institucionais ou pesquisas.

A Universidade conta com um Sistema Acadêmico (SISACAD) para atender todo o controle da atividade acadêmica dos alunos dos cursos de graduação nas modalidades presencial e à distância. O Sistema atende todo o registro da vida acadêmica, desde o controle de chamadas do vestibular até a emissão do diploma de graduação. Entre outros recursos, permite a matrícula, gerenciamento de cursos, cadastros de disciplinas, turmas, fluxos e disponibiliza vários relatórios gerenciais. O sistema possui o módulo Aluno-online totalmente WEB, acessado por navegador, onde é possível o aluno fazer o acompanhamento de todas as disciplinas cursadas, realizar trancamento de disciplinas, consultar e imprimir históricos e declarações.

### 8.3. Plano Anual de Capacitação Continuada

Na UAB/UECE, os profissionais que atuam nos cursos oferecidos na modalidade EAD são beneficiados com o Plano Anual de Capacitação Continuada (PACC) disponibilizado, por Chamada Pública, pela CAPES. Esses cursos ocorrem em períodos distintos, ao longo do ano letivo, dando oportunidade dos tutores a distância e presenciais, professores formadores e conteudistas, coordenadores de curso, tutoria, polos, equipe multidisciplinar, pessoal de apoio participarem.

Desde 2009, quando da implantação dos primeiros cursos na UAB/UECE, são realizadas ações de formação a cada ano. Os tutores presenciais e a distância, selecionados mediante Chamada Pública, tem como requisito para atuar, a participação nos cursos de formação. Com a evolução do sistema e ampliação da oferta de cursos e turmas na UAB/UECE, os cursos de formação previstos nas ações dos PACC estão adquirindo configurações mais complexas. A ideia é disponibilizar cursos de níveis básico, intermediário e avançado, com ofertas anuais, para os diversos atores, dependendo do seu histórico de envolvimento e participação na modalidade EAD.

Nesse período três cursos já aconteceram procurando assegurar a efetiva formação continuada, considerando as necessidades individuais do público alvo e dos cursos em que professores, tutores e coordenadores de polos que atuam na modalidade em EAD na UECE/UAB. Os Módulos ministrados foram os seguintes:

- Tecnologia da Informação e Comunicação para Ea;
- Produção de Material Didático para EaD
- Criação de Cursos no Ambiente Moodle
- Teoria e Prática em tutoria na EaD
- Avaliação em EaD
- Gestão de Sistemas de Educação a Distância

A metodologia adotada consistiu de formação teórica e atividades práticas utilizando a plataforma Moodle na qual foram modelados os curso, disponibilizado o material e executadas as tarefas e avaliações. Os conteúdos dos cursos foram trabalhados realizando palestras de forma presencial na abertura em cada módulo e depois os cursistas consultaram o material, cumpriram as atividades, interagiram com os tutores e executaram as avaliações através do ambiente Moodle.

O processo avaliativo ocorreu utilizando a plataforma Moodle como ambiente de disponibilização de atividades, utilizando situações problema que deve-

riam ser resolvidas pelos cursistas e depois corrigidas pelos professores responsáveis pelos módulos. A certificação foi emitida pela Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Estadual do Ceará mediante o cumprimento da carga horária e desempenho avaliado de cada cursista.

No ano de 2012 está sendo executado o Plano Anual de Capacitação Continuada 2011 (PACC). É uma iniciativa que faz parte das ações da Universidade Aberta do Brasil, com apoio da CAPES e tem como objetivo qualificar profissionais que atuam no sistema UAB/UECE e outros parceiros. Consiste de um curso de extensão universitária com 120 horas-aulas, divididos em quadro módulos, abordando os seguintes temas: Tecnologias da Informação e Comunicação em EAD, Tutoria e Docência a distância, Material didático para EAD e Gestão na educação a distância.

O PACC está sendo desenvolvido por meio de um curso de extensão universitária com 120 horas-aulas realizado na modalidade de educação a distância e dividido em 4 módulos, abordando os seguintes temas.

<b>Módulo didático</b>	<b>CH</b>
<b>1. Tecnologias da Informação e Comunicação em EAD</b> <b>Ementa:</b> Introdução ao ambiente virtual da aprendizagem; Conteúdo digital; Ferramentas de Interação; Gerenciamento de usuários. Recursos da web 2.0.	30
<b>2. Tutoria e Docência a distância</b> <b>Ementa:</b> Tutoria em EAD; Planejamento de aulas e atividades em cursos a distância; Design pedagógico; Avaliação e educação a distância.	30
<b>3. Material didático para EAD</b> <b>Ementa:</b> Seleção e elaboração de material didático para EAD; Mídias e educação; Mídias digitais; Objetos de aprendizagem; Repositórios de conteúdos digitais.	30
<b>4. Gestão na educação a distância</b> <b>Ementa:</b> Conceitos básicos de gestão; Gestão de sistemas em EAD; Gestão de polos; Atribuições dos atores em sistemas de EAD; Gestão no sistema UAB; Legislação sobre educação superior no Brasil e EAD.	30
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>

## 9. Acompanhamento e atualização do Projeto Pedagógico

---

Consideramos que a busca pelo aprimoramento constante do projeto pedagógico de um curso deve ser um elemento norteador da qualidade dos serviços educativos. Assim sendo, sua constante reavaliação é salutar para a garantia de sua pertinência frente à legislação educacional vigente e às normativas internas da UECE que regem os cursos de graduação e demais atividades relacionadas.

A presente versão é resultado da 2ª revisão a partir da emissão inicial desse documento em dezembro de 2008, sempre acompanhada do parecer técnico da assessoria pedagógica da PROGRAD e da Comissão de Acompanhamento Avaliativo dos Cursos do Projeto UAB/UECE e da aprovação nos Órgãos Colegiados pertinentes.

O processo de avaliação contínua do PPC será feita através do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso, nos termos da Resolução nº 1 CONAES, de 17/06/2010. O NDE será composto por 5 Professores do Colegiado do Curso, sob a presidência da Coordenação do Curso e terá como atribuições básicas:

- Elaborar o PPC definindo sua concepção e fundamentos.
- Estabelecer o perfil profissional do egresso do curso.
- Atualizar periodicamente o PPC dando conhecimento dessas atualizações ao conjunto de professores do Curso.
- Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular.
- Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso.
- Analisar e avaliar os planos de ensino dos componentes curriculares (disciplinas).
- Promover a integração curricular interdisciplinar, respeitando os eixos estabelecidos no PPC.
- Acompanhar as atividades do corpo docente.
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais.

## **Parte 2 – Curso de Graduação Licenciatura em Computação a Distância**

# 1. Caracterização do Curso

---

## 1.1. Apresentação

O Ministério de Educação, com a finalidade de atender à demanda de formação de professores para a rede pública de ensino, criou, em 2005, a Universidade Aberta do Brasil (UAB), no âmbito do Fórum das Estatais pela Educação, com o objetivo de promover a articulação e integração experimental de um sistema nacional de educação superior. Esse sistema, constituído por instituições públicas de ensino superior, pretende levar ensino público de qualidade nos níveis de graduação e de pós-graduação aos Municípios brasileiros que não têm oferta de cursos superiores ou cuja oferta não é suficiente para atender a todos os cidadãos.

O presente projeto corresponde à proposta desta instituição para o Edital de Seleção UAB nº 01/2006-SEED/MEC/2006/2007, para oferta do Curso de Graduação Licenciatura em computação a Distância nos municípios de Mauriti, Missão Velha e Tauá.

## 1.2. Justificativa

No Brasil, somente na década de 1970 começaram as primeiras iniciativas do uso da Informática como instrumento educativo. Seguiram-se as experiências de introdução dos computadores na educação patrocinadas pelo Ministério da Educação (MEC) na década de 1980, com destaque para os projetos Educom e Formar. Em 1996, o MEC lançou o Programa Nacional de Informática em Educação (PROINFO), objetivando inserir os computadores nas escolas brasileiras e formar professores para sua utilização.

Seguindo a iniciativa do MEC, estados e municípios começaram a desenvolver projetos próprios visando a inserção curricular do uso de computadores nas escolas, com implicações na formação dos professores. No Ceará, muitos são os exemplos de projetos que procuram fortalecer a inclusão do uso das novas tecnologias, com especial atenção para a informática educativa, nas escolas de educação básica. Nos últimos 5 anos, a SEDUC adquiriu mais de 5.000 computadores para as escolas de Ensino Médio e realizou esforço no sentido de conectá-los a internet. Alguns municípios também têm seus projetos de informática educativa em desenvolvimento.

A introdução do computador na “sala de aula” exige uma mudança na cultura organizacional da escola e no próprio ofício de ensinar. Se não pode ser vista como uma panacéia para os diversos problemas educacionais, tampouco se pode desprezar suas possibilidades na construção de alternativas pedagógicas: flexibilização do tempo escolar, estabelecimento de redes de aprendizagem, elaboração de materiais multimídia etc., capazes de atender a especificidades dos educandos.

No entanto, a inclusão de uma nova tecnologia na escola não significa que ela será plenamente utilizada. Ela precisa estar amparada por uma formação do professor para saber lidar com essas tecnologias, explorando pedagogicamente suas potencialidades em favor da aprendizagem dos alunos. A formação docente precisa preparar o professor no uso da tecnologia, seja em situações didáticas, seja em sua vida pessoal e fomentar a contínua reflexão sobre as consequências sociais e éticas de suas escolhas tecnológicas.

Embora existam algumas iniciativas em curso, em nível federal, estadual e municipal, quanto à formação de professores para o uso da Informática, elas ainda são restritas, não conseguindo atingir toda a demanda. Há que se observar também que os profissionais que trabalham com educação na rede privada, em organizações não-governamentais, em espaços educativos não-escolares, em instituições de ensino superior encontram-se em situação similar. Ademais, o campo da Informática desperta o interesse e a necessidade de pesquisa com profissionais preocupados em contribuir com a melhoria da aprendizagem dos alunos, não apenas através de sua prática cotidiana, mas também com reflexões de natureza teórica sobre esse campo.

Nesta perspectiva, identificamos a necessidade de que profissionais da educação - agentes formadores, gestores; equipes técnicas, professores e pessoal de apoio - se envolvam e participem de forma contínua de ações de formação dirigidas ao ensino da informática no contexto educativo. .

Há um consenso entre os estudiosos da política educacional brasileira que um dos problemas mais agudos que prejudica a melhoria da qualidade do sistema educacional diz respeito à qualidade da formação dos professores. Observa-se que as escolas de uma forma geral contam com laboratórios de Informática e não há um equilíbrio entre estes espaços e o número de profissionais com qualificação adequada para lidar com instrumentos tão específicos. Desta forma, o presente projeto tem como finalidade formar professores que possam atuar no ensino da informática, tendo como meio de realizá-lo a educação a distância.

Quando da elaboração das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) em 1999, chamou a atenção sobre as profundas mudanças que

deviam ocorrer na formação dos docentes para atuar nesse novo currículo “uma vez que as medidas sugeridas exigem mudanças na seleção, tratamento dos conteúdos e incorporação de instrumentos modernos, como a informática”.

A concepção do novo currículo do ensino médio proposta pelas DCNEM contempla duas perspectivas – a interdisciplinaridade e a contextualização – os eixos epistemológico e histórico-cultural e a dimensão de preparação para o trabalho, visando municiar o educando com “as competências e habilidades básicas que possibilitem a realização de atividades nos três domínios da ação humana: a vida em sociedade, a atividade produtiva e a experiência subjetiva” o que nos remete a uma estruturação curricular que privilegie as aplicações da “teoria na prática e enriqueça a vivência da ciência na tecnologia e destas, no social”.

Ainda no que diz respeito à concepção de um curso de graduação, este deve contemplar aspectos epistemológicos, metodológicos e axiológicos que oriente o aprendizado para uma maior contextualização, uma efetiva interdisciplinaridade e uma formação humana mais ampla, já recomendando uma maior relação entre teoria e prática no próprio processo de aprendizado.

No que tange as demandas por professores da educação básica, estudos mostram a necessidade de formar mais e melhor os profissionais da educação, a fim de que os mesmos consigam responder as demandas educacionais do século XXI. Neste sentido, é indispensável que a formação inicial contemple a inclusão das novas tecnologias da informação e comunicação (TIC) bem como modernas estratégias didáticas que se adequem às novas propostas curriculares.

A criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB) em 2006 pela Lei nº 11.273, buscou incentivar as instituições públicas a participarem de programas de formação inicial e continuada de professores para Educação Básica que podiam ser ofertados na modalidade a distância. No ano de 2007 foi aprovada e sancionada a Lei nº 11.502, que indica para o ensino público o uso conjugado do ensino presencial e a distância em cursos para a formação inicial de profissionais do magistério, e neste caso, a Educação a distância é apontada como modalidade preferencial para a formação continuada de professores. Esse esforço realizado pelo MEC no âmbito da política educacional representa a alternativa imediata para o problema que persiste há décadas – a carência de professores para atuar na educação básica, especialmente para apoiar a inclusão das novas tecnologias no ambiente escolar. .

A proposta da UAB no que tange a oferta de oferta de cursos de graduação na modalidade de educação a distância busca incorporar o uso das novas tecnologias e o crescente grau de interatividade que tem permitido alterar as re-

lações de tempo de espaço, caminhando para uma convergência entre o real e o virtual. Isso nos leva a redefinir os liames entre o que seja educação presencial e educação a distância.

Do exposto, justifica-se um curso de Graduação Licenciatura em Computação a Distância que ajudaria a melhorar a situação do quadro de professores de Educação Básica.

### 1.3. O curso

#### 1.3.1. Denominação

**Nome do Curso:** Curso de Graduação Licenciatura em Computação a Distância.

**Centro de Vinculação:** Centro de Ciências e Tecnologias – CCT

**Coordenador do Curso:** Francisco de Assis Amaral Bastos

**Coordenador de Tutoria:** Maria Wilda Fernandes Felipe

**Endereço Institucional:** Campus do Itaperi,  
Av. Parajana, 1700, Itaperi  
CEP: 60.740-000 – Fortaleza - CE

#### 1.3.2. Histórico

O curso de Graduação em Computação bacharelado na modalidade presencial foi criado na UECE em 1989, com objetivo de formar profissionais altamente qualificados, com sólidos conhecimentos teóricos e práticos, para atuar nas diversas áreas e setores públicos e privados, projetando e construindo sistemas e tecnologias computacionais, e para prosseguir na Pós-graduação, em atividades de pesquisa, ensino e desenvolvimento.

A UECE considera a questão da educação a distância estratégica para o futuro e implantou em 2006 o seu primeiro curso de graduação a Distância – o curso de Administração, reconhecido pelo Ministério da Educação. A iniciativa da UECE ao utilizar o recurso da Educação a Distância, tem como objetivo expandir a oferta de serviços educacionais, ampliando as oportunidades de acesso à educação a uma clientela menos favorecida, sem, contudo, comprometer a sua capacidade instalada.

Em 2009, para atender a crescente demanda de professores para a Educação Básica do Estado do Ceará, a UECE implantou o curso de Graduação Licenciatura em Computação a Distância nos municípios de Mauriti, Missão Velha e Tauá através da resolução Nº 3156-CEPE, de 18 de novembro de 2008.

### 1.3.3. Formas de ingresso do aluno

O Curso de Graduação Licenciatura em Computação a Distância destina-se a qualquer interessado que tenha diploma de conclusão do Ensino Médio ou equivalente. O processo seletivo será específico e obedecerá calendário previamente aprovado pelo CEPE/UECE.

A oferta de vagas será regulada pela demanda dos Polos, autorização da UAB/MEC e aprovação interna da UECE. Não haverá entrada de alunos transferidos e/ou graduados enquanto não houver regulamentação interna específica.

### 1.3.4. Carga horária do Curso e período de integralização

A periodicidade está vinculada ao ingresso regulado pela demanda local, autorização da UAB/MEC e aprovação interna da UECE. A carga horária do Curso é de 3230 horas-aulas, que correspondem a 190 créditos, que deverão ser integralizadas em 8 (oito) módulos ou semestres.

Cada ano letivo é composto de dois semestres, organizados de forma modular, onde as disciplinas acontecerão de acordo com o calendário acadêmico e sem exigência de pré-requisitos, permitindo maior flexibilidade para o cumprimento da carga horária exigida.

### 1.3.5. Flexibilização de Carga Horária

A comunicação dos estudos realizados nos cursos na modalidade EAD/UECE dar-se-á da seguinte forma:

- Os estudos realizados com aprovação no curso objeto do presente projeto serão passíveis de aproveitamento em outros cursos, a critério das respectivas instituições de ensino.
- Ao aluno vinculado ao curso na modalidade EAD/UECE será facultada a transferência de vínculo para outro curso na modalidade EAD oferecido por outra instituição, sempre que houver alteração comprovada de *locus* de trabalho para área de abrangência de outra instituição e respeitadas as possibilidades de execução do projeto do curso receptor; de igual forma, os cursos na modalidade EAD/UECE também receberão alunos de cursos na modalidade EAD de outras instituições, nas mesmas condições.
- Dada a característica de grade curricular para este curso específico de graduação a distância, a mobilidade entre os cursos a distância do mesmo projeto será automática.

### **1.3.6. Condições de Certificação**

As condições de Certificação do curso de Licenciatura em Computação serão as mesmas estabelecidas no Regimento Geral da UECE, conforme o Subtítulo IV – Dos diplomas, certificados e títulos, arts. 127 a 133.

## 2. Estrutura da Organização Curricular

---

### 2.1. Perfil do Profissional a ser formado

O egresso do Curso de Graduação Licenciatura em Computação a distância é um educador, capacitado para o ensino de computação e informática no ensino fundamental, 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; utilizando e avaliando softwares educacionais, bem como prestação de consultoria no âmbito da informática educativa; atuando também junto ao setor de recursos humanos de grandes empresas no treinamento e qualificação de funcionários; preparando materiais de uso educacional, utilizando os recursos da computação e informática.

### 2.2. Bases filosóficas e pedagógicas da proposta de formação profissional

A educação pública como um projeto político e social emergiu no século XVIII, tendo um de seus marcos a Revolução Francesa em 1789. O lema *liberté, égalité, fraternité* orientou o projeto de modernidade que, com seus avanços no campo do conhecimento, da educação, da cultura e dos direitos civis atinge seu ápice em meados do século XX.

A segunda metade do século XX foi marcada por várias crises institucionais, sociais e políticas, o que leva alguns autores a definir esta época como a da pós-modernidade, pondo em cheque o caráter universalista e monolítico da educação (KIZILTAN, 1993). A nova proposta educacional representava a abdicação de qualquer modelo universal, considerando que já não seria possível uma dialética entre o geral e o local, entre o global e o particular, havendo sim, a prevalência dos aspectos individuais, o respeito pelo específico em detrimento dos valores mais universais.

Quando se pensa no currículo de um curso de graduação associa-se o compromisso a respeito do tipo de pessoas que queremos que os estudantes sejam e se tornem; como eles agirão com outros, formarão suas identidades, assumirão responsabilidades sociais e exercerão suas próprias escolhas (BE-

YER, 1993, p. 97)<sup>3</sup>, e isso não é possível através de iniciativas particulares ou acontecimentos isolados.

Nossa tradicional forma de transmissão de conhecimentos está em mutação tão irreversível quanto a cinco séculos atrás quando o ser humano começou a se libertar da limitação física da cultura manuscrita. Tal irreversibilidade deve-se, sobretudo, ao advento das novas tecnologias de informação e de comunicação e à conclusão de que nenhuma sociedade pode se permitir excluir, por muito tempo, de suas escolas, importantes componentes de sua cultura cotidiana.

De fato, quanto mais as novas tecnologias de informação e de comunicação se popularizam e se tornam elementos determinantes de nossa vivência coletiva, de nossas práticas profissionais e dos momentos de lazer, tanto mais elas têm que ser incorporadas aos processos escolares de aquisição e de comunicação de conhecimentos.

A escola ainda enfrenta dilemas e desempenha um papel nebuloso, tendo em vista a necessária revisão dos mecanismos de ensino e de aprendizagem. Cada vez mais, o professor é chamado a atuar como um verdadeiro gestor de tecnologias e de estratégias de comunicação, interagindo com conhecimentos dinâmicos, com alunos dinâmicos, com um mundo em mutação. Mas qual seria o perfil exato deste novo educador?

No século XXI a missão da educação faz com que englobe todos os processos que levem as pessoas a um conhecimento dinâmico do mundo, dos outros e de si mesmas, combinando de maneira flexível quatro aprendizagens fundamentais que segundo a UNESCO são: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos, aprender a ser<sup>4</sup>. As premissas que orientam a educação do século XXI podem ser resumidas no quadro 1.

#### Quadro 1- Premissas da UNESCO

Premissas (UNESCO)	Descrição
Aprender a conhecer	A educação deve ser geral e ampla, permitindo posterior aprofundamento de áreas específicas do conhecimento, possibilitando ainda a compreender a complexidade do mundo em que vivemos, podendo assim o educando desenvolver possibilidades pessoais e profissionais que lhe garantam uma vida digna. Supõe, antes de tudo, aprender a aprender, exercitando a atenção, a memória e o pensamento. O processo de descoberta implica duração e aprofundamento da apreensão.
Aprender a fazer	Estimular o surgimento de novas aptidões no aluno, desenvolvendo suas habilidades e permitindo enfrentamento de situações adversas. Combina a qualificação técnica e profissional, o comportamento social, a aptidão para o

<sup>3</sup> BEYER, E. B. e LISTON, P. Discurso ou ação moral? Uma crítica ao pós-modernismo em educação. In **Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

<sup>4</sup> Ver Relatório DELORS, 1996.

	trabalho em equipe, a capacidade de iniciativa, o gosto pelo risco. Qualidades como a capacidade de comunicar, de trabalhar com os outros, de gerir e de resolver conflitos, tornam-se cada vez mais importantes. A aptidão para as relações interpessoais, cultivando qualidades humanas que as formações tradicionais não transmitem necessariamente e que correspondem à capacidade de estabelecer relações estáveis e eficazes entre as pessoas.
Aprender a viver juntos	Possibilitando a capacidade de gerenciar conflitos surgidos das relações inter e intrapessoal. Aprender a viver com os outros desenvolvendo a compreensão do outro e a percepção das interdependências - realizar projetos comuns e preparar-se para gerir conflitos - no respeito pelos valores do pluralismo, da compreensão mútua e da paz.
Aprender a ser	Visa o desenvolvimento pessoal em sua totalidade, fomentando o senso crítico e a capacidade de análise e decisão no educando, para o desenvolvimento da personalidade individual e da capacidade de autonomia, discernimento e responsabilidade pessoal. Não negligenciar nenhuma das potencialidades de cada indivíduo, tais como memória, raciocínio, sentido estético, capacidades físicas, aptidão para comunicar-se.

**Fonte: DELORS, 1996.**

Compete à educação encontrar e assinalar as referências que impeçam as pessoas de ficar submergidas nas ondas de informações, mais ou menos efêmeras, que invadem os espaços públicos e privados e as levem a orientar-se para projetos de desenvolvimento individuais e coletivos.

Numa altura em que os sistemas educativos formais tendem a privilegiar o acesso ao conhecimento, em detrimento de outras formas de aprendizagem, importa conceber a educação como um todo.

### **2.2.1. O curso de Graduação Licenciatura em Computação a Distância no contexto do século XXI**

A emergência da formação de licenciados em Computação surge no contexto da disseminação das novas tecnologias de informação e de comunicação no ambiente escolar e o significado que vem sendo atribuído a tais recursos como possibilidades de introduzir uma nova era nos processos de ensino e aprendizagem.

Par além da escola, as novas TIC estão se popularizando e se tornando elementos determinantes de nossa vivência coletiva, de nossas práticas profissionais e dos momentos de lazer. Com isso, elas precisam ser cada vez mais incorporadas aos processos escolares de aquisição e de comunicação de conhecimentos.

Mas a inclusão dos computadores no contexto escolar não garantirá, por si só, a emergência de uma escola apta a tratar de forma diferente, os conhecimentos historicamente acumulados. No cenário de pós-modernidade em que vivemos, as dúvidas se manifestam de maneira frequente e as certezas são ca-

da vez mais provisórias. Assim, conceber um modelo de educação que corresponda às expectativas sociais é um grande desafio.

Uma escola que permita incorporar o conceito de mutação constante vivenciado pela atual sociedade, precisa passar por uma verdadeira revolução pedagógica. É necessário transformar as concepções de aprender e ensinar, alterando os processos educacionais, uma vez que as formas tradicionais de conceber o conhecimento e a cultura estão em crise.

No contexto atual, a escola funciona de maneira dicotomizada e ritualizada, respondendo à dinâmica da produção industrial. Os currículos são articulados em função de um tratamento disciplinar estanque, sequenciado, avaliado somativamente. Tal modelo imprime um ritmo uniforme para o ensino e para a aprendizagem, supondo que os alunos aprenderão de maneira sincronizada conteúdos previamente estabelecidos, em momentos previamente determinados. Em outras palavras, o modelo curricular vigente tem como eixo central o controle do fluxo e da quantidade de conhecimentos a serem propostos aos alunos, ano após ano, série após série. Caracteriza-se como um modelo que não respeita as diferenças e os ritmos de aprendizagem individual.

O crescimento exponencial do uso das tecnologias de informação e comunicação e as mudanças estruturais que ocorrem na sociedade exigem uma nova postura da escola e uma nova visão da dinâmica curricular e é esse contexto que o profissional licenciado em computação vai encontrar seu espaço epistemológico. A ideia de que os alunos são atores centrais do processo de aprendizagem ganha destaque, sendo o reconhecimento de suas vivências, os marcos para a construção do conhecimento. Para tanto, estratégias colaborativas e interdisciplinares ganham terreno e demandam novas posturas por parte das escolas, dos currículos e dos professores.

Desta forma, o computador pode favorecer um trabalho em que a sala de aula é transformada num ambiente multimídia, global e interdisciplinar, uma oficina onde o aluno passa a ser agente de seu processo de ensino e aprendizagem. O professor deve atuar como um mediador desse processo, estabelecendo-se entre os dois um trabalho de parceria e cumplicidade. O trabalho com projetos estimula a curiosidade do aluno que funciona como bússola para seu desenvolvimento e a mediação do professor como condutora da aprendizagem. O licenciado em computação, pelas suas competências e habilidades na área tem papel fundamental na orquestração deste trabalho interdisciplinar da equipe de docentes.

Assim, a dinâmica da proposta curricular do Curso de Licenciatura em Computação está alicerçada nos seguintes princípios pedagógicos e políticos:

- **Autonomia:** este princípio não poderia deixar de estar internalizado na organização curricular do Curso por ser o participante adulto já engajado no mercado de trabalho, com visão de mundo que extrapola explicações meramente discursivas e explicativas. A autonomia será construída ao longo do Curso numa perspectiva crítica onde ação-reflexão-ação se transforme em atitude que possibilite ultrapassar o senso comum e se torne o fio condutor do processo de aquisição e produção conhecimento.
- **Historicidade:** este princípio, que caracteriza as ciências, sustenta-se na premissa de que o conhecimento é construído e se desenvolve num determinado contexto histórico/social/cultural e a ele está sujeito, consubstanciando-se num continuum determinado pelas condições em que o conhecimento é processado.
- **Diversidade:** é outro princípio em que se baseia a Licenciatura, para que o professor-aluno tenha bem claro que a natureza dos conhecimentos com os quais trabalha não é única e que, por isso, a abordagem a ser-lhes dada se diversificará conforme o enfoque teórico-metodológico. Como as diferentes abordagens determinam posicionamentos políticos na ação educativa, o conceito de diversidade é fundamental para a compreensão de que o trabalho pedagógico não é neutro, tendo em vista os desafios e os dilemas do pluralismo em razão das diversidades étnicas, culturais e sociais do país, principalmente se tratando da Região Nordeste, onde o Ceará está inserido.
- **Teoria-prática:** a teoria dissociada da prática tem contribuído para o desenvolvimento de uma ação docente improvisada, pouco consistente. Daí a importância de considerar-se a articulação entre os objetivos educacionais e as possibilidades para a realização de práticas significativas, produtivas e desafiadoras. A reflexão teórica e a prática estarão presentes de forma dialetizada, com vistas a propiciar um sentido menos acadêmico e mais orgânico à teoria. A integração entre a teoria e a prática é uma exigência do processo de formação do professor, na sua “práxis” por ser uma mediação entre o “saber teórico” e o “fazer concreto”, na construção histórica e interdisciplinar do conhecimento.
- **Investigação:** a prática pedagógica não pode dispensar a mobilização dos diferentes saberes pedagógicos e metodológicos, que requerem do professor capacidade investigativa para conhecer e avaliar as relações sociais, políticas, econômicas e culturais vez que a tarefa docente não é uma ação isolada, mas socialmente comprometida. Dessa forma, evita-se a postura de simples reprodução para vivenciar a experiência de constru-

ção do conhecimento, num processo que pressupõe momentos articulados de ação-reflexão-ação.

- **Interdisciplinaridade:** é um dos fatores de mudança na atitude de compreender o mundo, que favorece o olhar epistemológico, ajudando o professor a sair do âmbito fechado da sua disciplina e promover experiências pedagógicas significativas, além dos limites de um componente curricular. A interdisciplinaridade não pode ser entendida como uma justaposição de disciplinas do currículo, mas sim como uma articulação de saberes, um produto de relações.
- **Construção:** é o princípio que reforça a compreensão de que os conhecimentos, por serem históricos e determinados, são resultado de um processo de construção que ocorre no conjunto de relações homem/homem, homem/natureza e homem/cultura. Essas relações jamais serão lineares e homogêneas, vez que são construídas num determinado contexto histórico e social. Por isso, o aluno-professor deve ter sempre em mira este princípio, para ser um profissional cuja ação docente se caracterize pelas relações com seus alunos na produção de conhecimentos, evitando personificar um mero repassador de conteúdos já produzidos.

### 2.3. Habilidades e competências

Além do exercício profissional de magistério em computação no ensino básico, e da capacitação na elaboração e aplicação de projetos de informática educativa, o egresso terá ampla formação tecnológica em computação, conceitual e prática, habilitando-o ao desenvolvimento e implementação de produtos e soluções de informática voltada ao ensino e treinamento, desde software educativo até sistemas de educação a distância.

Competência	Explicitação Proposta
<b>Comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática</b>	Matérias que valorizam aspectos como ética, dignidade, legalidade estão presentes no currículo proposto em disciplinas como Informática e Sociedade e Psicologia que capacitam o licenciado a reconhecer e respeitar as diversidades de seus alunos e o uso da computação como instrumento de mudança de valores sociais.
<b>Compreensão do papel social da escola</b>	Disciplinas de Fundamentação do ensino e estrutura do ensino fundamental e secundário além de práticas de ensino em disciplinas fundamentais culminando com a execução prática em estágios distribuídos ao longo do curso.
<b>Domínios dos conteúdos e sua articulação interdisciplinar</b>	Elenco de disciplinas de formação Básica, em Computação e Informática, além de um total de pelo menos 400 horas em disciplinas de formação complementar obrigatória e optativa que objetivam uma articulação inter e multidisciplinar com as diver-

	sas áreas de interesse e de formação, respectivamente.
<b>Domínio do conhecimento pedagógico</b>	Diversas disciplinas de objetivo pedagógico como Psicologia, Didática, Fundamentação do Ensino, além de práticas de ensino monitoradas por professores das áreas de educação e computação visando o aperfeiçoamento do conhecimento técnico e pedagógico vivenciado durante o curso.
<b>Conhecimento de processo de investigação e aperfeiçoamento da prática pedagógica</b>	Prática de Ensino e Estágios distribuídos ao longo do curso, além de disciplina de Metodologia Técnica e Científica objetivando aprimorar o uso de resultados de pesquisa na prática profissional.
<b>Gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional</b>	Estímulo para elaborar e desenvolver projetos pessoais de estudo em disciplinas de Formação Complementar e Livre.

Entre as habilidades desenvolvidas está a elaboração de projetos de inserção da informática no aprendizado dos conteúdos de outras áreas do conhecimento, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, mediante interação multidisciplinar com professores de outras áreas.

O currículo desta habilitação abrange um conjunto básico de conhecimentos das áreas de ciências, educação, computação e diversas disciplinas específicas que trabalham áreas temáticas centrais à formação do profissional.

#### 2.4. Campo de atuação profissional

O campo de atuação do Licenciado em Computação é vasto e oferece uma gama extensa de possibilidades, dentre as quais destacamos as seguintes:

- Pesquisa em tecnologia na área da computação e Informática.
- Criação, utilização e avaliação de software educacional.
- Elaboração e participação em projetos na área de Ensino a Distância (EAD).
- Desenvolvimento de materiais instrucionais através do emprego da informática.
- Assessoria e serviço de suporte técnico às instituições em processos administrativos que impliquem utilização do computador.
- Organização e administração de laboratórios de informática, mais especificamente:
  - Coordenação de laboratórios de Informática.
  - Coordenação das atividades e projetos pedagógicos e de aprendizagem desenvolvidos nos laboratórios de Informática, em sintonia com coordenadores e professores da escola ou órgão público.
  - Atuação em aulas de informática para os alunos.
  - Capacitação de professores e comunidade escolar, segundo critérios das escolas para trabalho com informática educativa.

- Assessoria às instituições educativas que constroem Propostas Pedagógicas numa perspectiva intercomplementar dos conhecimentos.
- Coordenação de Programas de Educação Alternativos.
- Assessoria à Educação nos Movimentos e Organizações Sociais que desenvolvem práticas inclusivas.
- Elaborar materiais didático-pedagógicos.

## **2.5. Objetivos do Curso**

### **2.5.1. Geral**

O Curso de Graduação Licenciatura em Computação a Distância objetiva propiciar uma formação sólida e abrangente de educadores, com base nas áreas de computação e técnicas de informática, enfatizando aspectos científicos, técnicos, pedagógicos e sociais; Visa a geração de inovações no processo da formação de educadores para a educação básica, preparando-os para o exercício do magistério suportado por tecnologias de informática e fundamentos de computação.

### **2.5.2. Específicos**

- Habilitar professores para o ensino de informática, dentro da concepção de educação e de ensino-aprendizagem a distância, com ênfase na reflexão crítica e na construção do conhecimento.
- Evidenciar as relações e inter-relações entre a sociedade e o contexto da educação profissional em sua natureza e em suas implicações políticas e ideológicas.
- Oportunizar a aquisição de competências teórico-metodológicas e tecnológicas para o exercício da prática docente no ensino da informática.
- Discutir a situação das escolas profissionais

## 3. Lógica da Organização Curricular

---

### 3.1. Componentes Curriculares

Conforme a Resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002, os cursos de licenciatura devem ter a duração mínima de três anos, e integralizar no mínimo, 2800 horas, distribuídas da seguinte forma:

1. 400 horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;
2. 400 horas de estágio curricular supervisionado, a partir da segunda metade do curso;
3. 1800 horas de aula para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural, compreendendo as 256 horas das disciplinas pedagógicas;
4. 200 horas para atividades pedagógicas complementares, de natureza acadêmica, científica, cultural e esportiva, bem como outras atividades que induzem a inserção do aluno na comunidade.

O Curso de Graduação Licenciatura em Computação a Distância, ora proposto, deverá integralizar 3264 (três mil duzentos e sessenta e quatro) horas, cursadas em disciplinas de caráter obrigatório e optativo, divididas nas seguintes dimensões pedagógicas:

1. **408** horas de **Estágio Curricular Supervisionado**, a partir do quinto semestre do curso;
2. **408** horas de **Prática como Componente Curricular**, ou seja, a prática de ensino em disciplinas ministradas a partir do segundo semestre;
3. **204** horas para **Atividades Curricular Complementar**, distribuídas ao longo do Curso;
4. **2142** horas de **Conteúdos Curriculares** de natureza científico-cultural, distribuídas em 1802 horas de conteúdo específico e mais 340 horas de conteúdo pedagógico;
5. **102** horas de **Trabalho de Conclusão do Curso**, realizada no sétimo e oitavo semestre.

Quando da elaboração das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) em 1999, a relatora chama a atenção sobre as profundas mudanças que devem ocorrer na formação dos docentes para atuar nesse novo currículo “uma vez que as medidas sugeridas exigem mudanças na seleção, tra-

tamento dos conteúdos e incorporação de instrumentos modernos, como a informática” (Vol. 1, p. 27-28). Além disso, como já sugere a própria LDB artigo 36 parágrafo 1º inciso I “os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação serão organizados de tal forma que ao final do ensino médio, o educando demonstre: I – domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna”.

Um curso de Informática não pode estar descontextualizado das novas tendências no campo educacional, principalmente porque atua na formação de profissionais que se inserem cotidianamente no ciclo de formação das novas gerações, para as quais as dúvidas são maiores que as certezas, e o devir se apresenta como uma incógnita, onde a educação se desenha como uma das únicas possibilidades de superação.

A concepção de área proposta pelas DCNEM contempla duas perspectivas – a interdisciplinaridade e a contextualização – os eixos epistemológico e histórico-cultural e a dimensão de preparação para o trabalho, visando municiar o educando com “as competências e habilidades básicas que possibilitem a realização de atividades nos três domínios da ação humana: a vida em sociedade, a atividade produtiva e a experiência subjetiva” (Vol. 1, p. 33) o que nos remete a uma estruturação curricular que privilegie as aplicações da “teoria na prática e enriqueça a vivência da ciência na tecnologia e destas no social” (idem, p. 34).

Ainda no que diz respeito à concepção do curso de graduação, este deve contemplar aspectos epistemológicos, metodológicos e axiológicos que oriente o “aprendizado para uma maior contextualização, uma efetiva interdisciplinaridade e uma formação humana mais ampla, não só técnica, já recomendando uma maior relação entre teoria e prática no próprio processo de aprendizado” (Vol. 3, p. 98).

Por sua vez, para a oferta de educação a distância, o artigo 80 da LDB especifica que,

O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.

§1º. A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.

§2º. A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diploma relativo a cursos de educação a distância.

A inclusão deste artigo no dispositivo legal possibilita a ampliação de oferta de cursos de nível superior nesta modalidade de ensino, o que para um país de dimensões continentais como o Brasil representa a ruptura com barreiras criadas pela distância, o tempo e as circunstâncias que afetam as possibilidades de acesso a um contingente expressivo da população que almeja a continuidade de estudos e que o país precisa.

Considerando a situação histórica de professores da área de Informática, onde a quantidade de licenciados tem sido inferior a demanda em todos os estados da região Nordeste, é que a possibilidade de oferta de um curso na modalidade a distância se coloca como uma opção promissora no sentido de atender, em médio prazo, e de modo satisfatório, as necessidades de docentes para a Educação Básica.

Na concepção do curso de Licenciatura em Computação na modalidade a distância, o projeto pedagógico foi estruturado em torno de sete eixos curriculares, que podem ser explicitados da seguinte forma:

- **Núcleo de formação básica:** segundo as diretrizes curriculares para os cursos da área de computação e informática, esse núcleo compreende os princípios básicos da área de computação, a ciência da computação, a matemática necessária para defini-los formalmente, a física e eletricidade necessária para permitir o entendimento e o projeto de computadores viáveis tecnicamente e a formação pedagógica que introduz os conhecimentos básicos da construção do conhecimento, necessários ao desenvolvimento da prática do ensino de computação. As seguintes disciplinas fazem parte dessa área: Didática Geral, Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação, Estrutura e Funcionamento da Educação Brasileira, Fundamentos de Cálculo, Matemática Discreta, Probabilidade e Estatística, Noções de lógica, Introdução a computação, Laboratório de Informática, Algoritmos e Programação, Linguagem de Programação I, Linguagem de Programação II, Arquitetura de Computadores, Estrutura de Dados e Linguagem Brasileira de Sinais – LIBRAS.
- **Núcleo de formação tecnológica:** de acordo com as diretrizes curriculares para esse curso as disciplinas desse núcleo devem aplicar os conhecimentos básicos no desenvolvimento tecnológico da computação. As seguintes disciplinas fazem parte dessa área: Sistemas Operacionais, Inteligência Artificial aplicada a educação, Fundamentos de Engenharia de Software, Redes de Computadores, Pesquisa e Ordenação de Dados, Desenvolvimento para WEB, Banco de Dados, Análise e Projetos de Sis-

tema, Interface Homem-Computador, Gestão e Tecnologia da Informação e Gerência de Projetos.

- **Núcleo de formação humanística:** de acordo com as diretrizes curriculares para esse curso as disciplinas desse núcleo devem que dá ao egresso uma dimensão social e humana. As seguintes disciplinas fazem parte dessa área: Informática na Sociedade e Ética, Psicologia do Desenvolvimento e Psicologia da Aprendizagem.
- **Núcleo Comum (NC):** englobam conhecimentos teóricos e práticos, abordados pelas disciplinas instrumentais: Introdução a Educação a Distância, Português Instrumental, Inglês Instrumental, Metodologia do Trabalho Científico.
- **Núcleo Pedagógico (NP):** Este núcleo fortalece a capacidade do aluno de construir sua trajetória formativa, e permitirá que ele diversifique suas opções, se envolvendo **formalmente** com outros tipos de atividades. Dividem-se em dois blocos:
  - a) Atividades Científico-Culturais Complementares (ACC): atividades acadêmicas complementares distribuídas ao longo do curso.
  - b) Prática como Componente Curricular (PCC): as atividades de PCC ocuparão um crédito acadêmico (17 horas/aulas) da carga horária de seis disciplinas específicas (Laboratório de Informática, Estrutura de dados, Sistemas Operacionais, Informática na Sociedade e Ética, Fundamentos de Engenharia de Software, Banco de Dados) e mais as seguintes disciplinas: PCC de algoritmo e programação, PCC de Ambientes Virtuais de aprendizagem, PCC de Técnicas da Informação e comunicação aplicada à educação, PCC de Fundamentos e análise de software educativo e PCC de Fundamentos de Informática Educativa.
- **Estágio Supervisionado (ES):** o acompanhamento do estágio supervisionado será realizado de forma similar as regras da modalidade de ensino presencial, definidas na CNE/CP nº 28/2001. No caso do curso oferecido na modalidade EAD, as atividades de Estágio Supervisionado se revestem de grande importância, não só pelo momento de efetivação da integração teoria-prática e do aprofundamento da relação ação-reflexão-ação, mas pelas estratégias de acompanhamento, onde a presencialidade se coloca como aspecto preponderante. A realização dos estágios supervisionados dar-se-á nas unidades escolares dos sistemas de Educação Básica, com prioridade para os sistemas públicos de ensino (estadual e municipais). Tal necessidade pressupõe uma articulação consistente

da Universidade com a Secretaria da Educação do Estado (SEDUC) e com as Secretarias Municipais de Educação, com vistas a definir critérios, regras e procedimentos normativos para formalização do Estágio Supervisionado. Neste curso, os Estágios Supervisionados são colocados como disciplinas distribuídas nos três últimos semestres: Estágio supervisionado I, II, III e IV.

- **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC):** refere-se a uma atividade acadêmica obrigatória que sistematiza o conhecimento sobre um objeto de estudo relacionado ao curso, o qual deve ser desenvolvido sob orientação e avaliação docente. Nesse sentido, o aluno terá que elaborar um trabalho original, a partir das experiências vivenciadas nas disciplinas de Estágio Supervisionado nos Ensino Fundamental ou no Ensino Médio, em forma de monografia ou artigo científico, a critério dos professores orientadores e coordenação do curso. Apesar de ser apresentado somente nos dois últimos semestres de conclusão do curso, o processo de desenvolvimento do TCC deverá se iniciar desde a primeira experiência de estágio, momento ideal para o reconhecimento do ambiente escolar como espaço de investigação científica. O aluno deverá ser capaz de elaborar seu projeto de TCC, orientado, prioritariamente, por um professor do quadro docente da UECE. Os projetos de TCC serão qualificados mediante a apresentação virtual, via web conferência, para uma banca examinadora composta por dois membros (o professor da disciplina e o orientador). Depois de concluídos, os TCC em forma de monografia deverão ser defendidos por seus autores, mediante uma banca examinadora de três membros, dentre os quais terão prioridade os professores da UECE. As defesas acontecerão no polo de funcionamento da turma e todos os estudantes deverão comparecer à defesa pública, pois nesse caso, essa atividade poderá se constituir em atividade complementar para os demais alunos. Já os alunos que optarem por produzirem artigos científicos como resultado de sua experiência docente, deverão submeter seus trabalhos à publicação em periódicos especializados como condição para sua aprovação na disciplina. Os professores poderão orientar, no máximo, 6 alunos por semestre (coeficiente de orientabilidade), em temas que estejam dentro de sua área de conhecimento.

A Tabela I apresenta um resumo com o total de horas previstas para as disciplinas e demais atividades do projeto pedagógico do curso.

**Tabela I – Distribuição de horas para o conteúdo curricular do Curso de Licenciatura em Computação na modalidade a distância**

Conteúdo Curricular		Carga Horária	
Núcleo de formação básica		986	986
Núcleo de formação tecnológica		697	697
Núcleo de formação humanística		187	187
Núcleo Comum		272	272
Núcleo Pedagógico	Atividades Complementares	204 h	612
	Prática como Componente Curricular	408 h	
Estágio Supervisionado	Estagio Supervisionado I, II, III e IV	408 h	408 h
Trabalho de Conclusão de Curso		102 h	102 h
<b>Total da Carga Horária do Curso</b>			<b>3.264</b>

### 3.2. Fluxograma curricular

Nome do Curso	Licenciatura em Computação	
Tipo	Graduação	
Duração em Semestres	8 semestres	
Carga Horária Total	3.264 horas	

1º SEMESTRE		2º SEMESTRE	
DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Introdução à EaD	68	Psicologia do Desenvolvimento	68
Introdução à Computação	68	Laboratório de Informática (1 crd de PCC)	68
Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação	68	Matemática Discreta	68
Fundamentos de cálculo	68	Algoritmos e Programação	68
Português Instrumental	68	PCC - Ambientes Virtuais de aprendizagem	68
Inglês Instrumental	68	Linguagem de Programação I	68
<b>TOTAL NO SEMESTRE</b>	<b>408</b>	<b>TOTAL NO SEMESTRE</b>	<b>408</b>

3º SEMESTRE		4º SEMESTRE	
DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Noções de Lógica	68	Linguagem de Programação II	68
Psicologia da Aprendizagem	68	Estrutura de Dados (1 crd de PCC)	68
PCC de algoritmo e programação	68	Pesquisa e Ordenação de dados	68
Probabilidade e Estatística	68	Estrutura e Funcionamento da Educação Brasileira	68
Didática Geral	68	Sistemas Operacionais (1 crd de PCC)	68
Arquitetura de Computadores	68	Informática na Sociedade e Ética (1 crd de PCC)	68
<b>TOTAL NO SEMESTRE</b>	<b>408</b>	<b>TOTAL NO SEMESTRE</b>	<b>408</b>

5º SEMESTRE		6º SEMESTRE	
DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Redes de Computadores	68	Estágio Supervisionado II	102
Estágio Supervisionado I	102	Metodologia do Trabalho Científico	68
Fundamentos de Engenharia de Software (1 crd de PCC)	68	Desenvolvimento para WEB	68
Inteligência Artificial aplicada a educação	68	PCC - Técnicas da Informação e comunicação aplicada à educação	68
Banco de Dados (1 crd de PCC)	68	<b>Interface Homem-Computador</b>	<b>68</b>
<b>TOTAL NO SEMESTRE</b>	<b>374</b>	<b>TOTAL NO SEMESTRE</b>	<b>374</b>

7º SEMESTRE		8º SEMESTRE	
DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Estágio Supervisionado III	102	Estágio Supervisionado IV	102
Projeto de Pesquisa	34	PCC - Fundamentos e análise de software educativo	34
Gestão e Tecnologia da Informação	68	Língua Brasileira de Sinais (LI-BRAS)	68
Análise e Projeto de Sistemas	68	Gerência de Projetos	68
PCC – Fundamentos de Informática Educativa	68	TCC	68
<b>TOTAL NO SEMESTRE</b>	<b>340</b>	<b>TOTAL NO SEMESTRE</b>	<b>340</b>

#### Atividades Curriculares Complementares: 204 horas – 12 créditos

Além das disciplinas, os alunos deverão cumprir ao longo do período de duração do Curso 204 horas de ACC (Atividades Curriculares Complementares), o que corresponde a 12 créditos.

### 3.3. Ementário

#### **Introdução a Educação a Distância e Informática**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68h/a

Números de Créditos: 04

**Ementa:** A realidade da educação na sociedade da informação, educação e recursos tecnológicos, educação a distância, educação virtual e ambientes virtuais de aprendizagem. O ensino e a aprendizagem na modalidade EAD. A estrutura da Rede em EAD e as ferramentas de utilização através da tecnologia da informação. A orientação em EAD: utilização e produção de materiais didáticos.

#### **Bibliografia**

##### **Básica**

VIDAL, Eloisa Maia; MAIA, José Everardo Bessa. **Introdução à Educação a Distância**. Fortaleza: RDS, 2010

LOBO NETO, Francisco José da Silveira. **Educação a distância: referências e trajetórias**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Tecnologia Educacional, Brasília: Plano Editora, 2001.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. **A Nova mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

##### **Complementar:**

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. São Paulo: Papirus, 2003.

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

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

#### **Introdução a Computação**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68h/a

Números de Créditos: 04

**Ementa:** Explicitação histórica da evolução dos computadores. Estudo das formas de representação das informações nos computadores, sistema binário e a forma como os números são representados. Demonstração de arquitetura de um computador genérico com a função de cada um dos seus componentes principais.

#### **Bibliografia**

##### **Básica**

FERNANDEZ, Marcial Porto; CORTÉS, Mariela Inés. **Introdução a Computação**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 91 p.

##### **Complementar**

TANENBAUM, Andrew S. **Organização Estruturada de Computadores**. 5a. Edição. Editora Pearson. 2007.

STALLINGS, William. **Estrutura e Organização de Computadores**. 5a. Edição. Editora Pearson. 2004.

BROOKSHEAR Glenn J. **Ciência da Computação – Uma visão abrangente**. 5a. Edição. Editora Bookman. 2000.

CAPRON, H. L, JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. Ed. Pearson prentice Hall, 2004.

NORTON, Peter. **Introdução à Informática**. Ed. Makron Books, 2005.

IEEE/ACM. **Computing Curricula 2001**. Volume II: Computer Science, Ironman draft. Feb 2001

### **Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68h/a

Números de Créditos: 04

**Ementa:** Demonstração de Filosofia da Educação: Pressupostos e Perspectivas. Explicitação de Fundamentos Sociológicos da Educação.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

BRITO, Célia Maria Machado de; MARINHO, Cristiane Maria; BRITO, Lúcia Helena de, CARVALHO, Sandra Maria Gadelha de. **Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 63 p.

#### **Complementar**

ARON, R. **As Etapas do Pensamento Sociológico**. 5ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

DURKHEIM, E. **Sociologia, Educação e Moral**. 2ª edição. Porto, Portugal: Rés-Editora Lda, 2001

MARCHESI, Álvaro. **Qualidade do Ensino em Tempos de Mudança**. Tradução Fátima Muradi. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MEKSENAS, P. **Sociologia Série Formação Geral**. Col. Magistério 1º Grau. São Paulo: Editora Cortez, 1992.

MÉZAROS, Istvan. **A Educação para além do capital**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2005.

SACRISTÁN, José Gimeno. **A Educação que ainda é possível**. Ensaios sobre uma cultura para a educação. São Paulo, Artmed, 2005.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política**. 24ª. Edição. São Paulo: Cortez. Autores Associados, 1991. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo, vol. 5).

WARREN, Ilse Scherer. **Redes de Movimentos Sociais**. São Paulo: Editora Loyola, 1993.

WEBER, Max. **Conceitos Sociológicos Fundamentais**. Lisboa – Portugal, Edições 70, 1997.

GADOTTI, M. **Concepção Dialética da Educação: Um estudo introdutório**. 9ªed., São Paulo: Cortez, 1995.

KAHHALE, E.M.P. **Behaviorismo radical origens e fundamentos**. IN: KAHHALE, Edna SAVIANI, D. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 14ª ed. Revista. Campinas - SP: Autores Associados, 2002.

### **Fundamentos do Cálculo**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68h/a

Números de Créditos: 04

**Ementa:** Funções, limites e continuidade, derivadas, aplicações da derivada, integral indefinida, equações diferenciais, integral definida.

## **Bibliografia**

### **Básica**

CINTRA, Glauber Ferreira. **Matemática I**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 74 p.

### **Complementar**

ANTON, H. **Cálculo, Um Novo Horizonte** - Vol. 2, 6ª edição, Editora Bookman, 2000. ÁVILA, G. **Cálculo I**, LTC, 1994. GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo**, LTC, 2001. LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**, Harbra, 1994.

PISKUNOV, N. **Cálculo Diferencial e Integral**, 6ª edição. MIR, 1983.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria Analítica**, McGraw-Hill, 1987. SPIVAK, M. **Calculus**, 3ª edição. Publish or Perish, 1994.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**, Volume 1, Makron Books do Brasil Editora, São Paulo. THOMAS, G. B. **Cálculo - vol. 1**, Addison Wesley, 2002.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

FRANCHI, Anna. Onde está o problema? **Educação Matemática em Revista SBEM**, n. 3, 2º sem/94.

## **Português Instrumental**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68h/a

Números de Créditos: 04

**Ementa:** Coesão textual e referencial ; Ambiguidade, textualidade e variedades linguísticas ; Textualidade e estilo: Paralelismosintático e semântico; Concordância e Regência ; Acentuação e colocação pronominal; Construção e produção de textos ;

### **Bibliografia**

#### **Básica**

PINHEIRO, Luciana Chaves; LIMA, Vanusa da Silva. **Português Instrumental**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 129 p.

#### **Complementar**

BASTOS, Núbia M. Garcia. **Introdução à metodologia do trabalho acadêmico**. 4. ed. Fortaleza: Nacional, 2007.

FRANÇA, Júnia L. **Manual para normalização de publicações técnicocientíficas**. 4. ed. rev.e aum. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.

ABREU, Antônio Suarez; **Curso de Redação**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Ática, 2005.

INFANTE, Ulisses; **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação**. 6ª ed. São Paulo: Scipione, 2002.

BECHARA, Evanildo; **Moderna Gramática Portuguesa**. 37ª ed. Rio de Janeiro: Lucena, 2001.

## **Inglês Instrumental**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Comparação entre tradução, compreensão e interpretação. Estudo do uso do contexto e Grupos Nominais, da Seletividade e do Tópico Frasal, da Coerência, da Função Retórica, da Gramática Básica e de Textos Complementares.

## **Bibliografia**

### **Básica**

PINHEIRO, Mauro Luiz. **Inglês Instrumental**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 79 p.

### **Complementar**

LEWIS, Michael. **Practical Techniques for Language Teaching** – 1995

MADSEN, Harold S. Teaching. In **Testing**. Oxford University Press. 1983

## **Inteligência Artificial Aplicada à Educação**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Representação e resolução de problemas. Métodos de busca. Heurísticas. Introdução as linguagem PROLOG. Lógica de 1ª ordem aplicada: principio de resolução. Sistemas especialistas. Representação do Conhecimento. Frames. Redes Semânticas. Representação da incerteza. Redes Neurais e aplicações. Sistemas Tutores Inteligentes. Técnicas de Inteligência Artificial empregadas em sistemas educativos.

## **Bibliografia**

### **Básica**

RUSSELL, Stuart. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. WHITBY, Blay. Inteligência artificial, um guia para iniciantes. São Paulo: Madras, 2004. FERNANDES, Anita Maria R.. Inteligência artificial, noções gerais. Florianópolis: Visual Books, 2003. GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. Rio de Janeiro: LTC, 2004. DIVERIO, T.; MENEZES, P. Teoria da Computação: máquinas universais e computabilidade. 2.ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2000. (Livros Didáticos, v.5). AZEVEDO, Fernando M. de; MATOS Brasil, Lourdes; OLIVEIRA, Roberto C. L. de. Redes Neurais com aplicações em controles e em Sistemas Especialistas. Florianópolis: Bookstore, 2000.

HAYKIN, Simon. Redes Neurais: princípios e prática. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MONTEIRO, Rhycardo Luiz. Uso de Redes Neurais Backpropagation na simulação de modelos hidrológicos. S.l.: S.e, 2000.

## **Psicologia do Desenvolvimento**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Estudos do Desenvolvimento Humano: Concepções e Teorias. Caracterização da primeira segunda e a terceira Infâncias. Detalhamento da Infância na Sociedade Contemporânea.

## **Bibliografia**

### **Básica**

XAVIER, Alessandra Silva; NUNES, Ana Ignez Belém Lima. **Psicologia do Desenvolvimento**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 126 p.

### **Complementar**

ABRÁPIA (Associação Brasileira Multiprofissional de Proteção à Infância e à Adolescência).

**Programa de redução do comportamento agressivo entre estudantes.** In <http://www.bullying.com.br>. Acesso em 29 de janeiro de 2008.

- BAUMAN, Zygmunt. **Amor líquido**: sobre a fragilidade dos laços humanos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.
- BROOKS J.G. e Brooks, M. G. **Construtivismo em sala de aula**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- BUENO, Caroline de Oliveira. **A arte de fazer crescer**: uma análise do projeto crescer com arte.. Universidade Estadual do Ceará. Monografia de Conclusão do Curso de Serviço Social. Fortaleza –2007.
- CALLIGARIS, Contardo. **A Adolescência**. São Paulo: Publifolha, 2000.
- CADERNOS UNESCO BRASIL. **Percepção dos Jovens Sobre a Violência nos Meios de Comunicação de Massa**. Texto compilado da Série "Direitos Humanos e Cultura da Paz"; Número 1. 1ª Edição. 1998.
- CARVALHO, Ângela Julita Leitão; Detsi Maria Inês – Sexualidade e Adolescência: discurso e prática nas insituições de saúde. UNIFOR – **Cadernos de Pesquisa**. Ano V/nº 7, Fortaleza, 1996.
- CHARLOT, Bernard. O papel da escola na prevenção e intervenção da indisciplina e violência em uma sociedade com a de hoje. **Anais do Congresso Internacional de Agressividade e indisciplina na escola**. Fortaleza, 2005.

### **Laboratório de Informática**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária Total: 68 h/a

Carga Horária PCC: 17 h/a

Créditos: 04

**Ementa**: Estudo de conceitos e aplicações básicas de sistemas de computação. Descrição e aplicação de processadores de texto, apresentador de slides, planilha de cálculo e outros aplicativos do BrOffice.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

CORTÉS, Mariela Inés. **Laboratório de Informática**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 112 p.

#### **Complementar**

VELLOSO, F. de C. **Informática**: conceitos Básicos. 7. ed. São Paulo: Elsevier, 2004, 424p.

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. **A. Introdução à Informática**. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2004.

CATAPULT, I. **Microsoft Word 2000 passo a passo**. São Paulo: Makron Books, 2000.

JONASSEN, D. **O uso das novas tecnologias na educação a distância e a aprendizagem construtivista**. Em Aberto: Brasília, ano 16 n. 70, abr/jun 1996, p. 70-88.

MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. **Estudo dirigido de Microsoft Word 2000**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2002.

### **Matemática Discreta**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa**: Teoria dos números. Grupos, anéis e corpos. Números racionais, reais e complexos

## **Bibliografia**

### **Básica**

NASCIMENTO, Flaudio José Gonçalves do. **Matemática II**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 136 p.

### **Complementar**

PONTES, Maria Gilvanise de O. **Medidas e proporcionalidade na escola e no mundo do trabalho**. Campinas, SP: UNICAMP, Tese de Doutorado, 1996.

LOPES, Antônio José et. al. **Resolução de problemas**: observações a partir do desempenho dos alunos. A Educação Matemática em Revista. Blumenau: SBEM, v.1 , n.3, 1994.

LORENZATO, Sérgio. **Por que não ensinar geometria?** Educação Matemática em Revista. SBEM n. 4, 1. Sem/95.

## **Algoritmos e Programação**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68h/a

Créditos: 04

**Ementa:** A fundamentação de algoritmos. A explicitação de elementos construtivos. Explicitação de estrutura de matriz visando a manipulação de variáveis. Busca de compreensão de programação modular.

## **Bibliografia**

### **Básica**

PEREIRA, Ricardo Reis; SOUZA, Jerffeson Teixeira de; BEZERRA, Jeandro de Mesquita. **Algoritmos e Programação**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 85 p.

### **Complementar**

MANZANO, José Augusto Navarra Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Estudo dirigido de algoritmos**. São Paulo: Érica, 1998.

EVARISTO, Jaime. **Aprendendo a Programar Programando na Linguagem**. 2ª.ed. Macaíó: Vivali, 2007.

CARLSON, A.B. **Communication systems**, 3 ed., McGraw-Hill, New York, 1986

## **Noções de Lógica**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68h/a

Números de Créditos: 04

**Ementa:** O estudo da Lógica Proposicional, gerando formulas e envolvendo conectivos lógicos, as regras de inferência que são empregadas no raciocínio correto e a forma geral em que os argumentos são estabelecidos. Fundamentação de Lógicas de Predicados. Aplicação de algoritmo de prova automática da Resolução e seus algoritmos auxiliares.

## **Bibliografia**

### **Básica**

CAMPOS, Gustavo Augusto Lima de; SOUZA, Jerffeson Teixeira de. **Noções de Lógica**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 82 p.

### **Complementar**

COPI, Irving M. **Introdução à Lógica**. 2ªed. São Paulo : Mestre Jou, 1978

DOPP, Joseph. **Noções de Lógica Formal**. São Paulo: Herder, 1970

POZ, Juan I. (Org.) **A Solução de Problemas** – Aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda, 1998.

**Metodologia do Trabalho Científico**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68h/a

Números de Créditos: 04

**Ementa:** **Ciência** – Fundamentos Básicos; Método científico; Caracterização da pesquisa; Projeto de pesquisa; Trabalhos científicos;

**Bibliografia****Básica**

SILVA, Airton Marques da. **Metodologia do Trabalho Científico**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 92 p.

**Complementar**

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

SILVA, Airton Marques da e MOURA, Epitácio Macário. **Metodologia do Trabalho Científico**. Fortaleza: IVA, 2000.

SILVA, Airton Marques da et al. **Trabalho Científico: organização, redação e apresentação**. 3. ed. Fortaleza: EDUECE, 2007.

DEMO, Pedro. **Introdução à Metodologia da Ciência**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1995.

FERREIRA, Luiz Gonzaga Rebouças. **Redação Científica: como escrever artigos, monografias, dissertação e teses**. 4ª ed. Fortaleza: Ed. UFC, 2004.

TEIXEIRA, Elizabeth. **As Três Metodologias: acadêmica, da ciência, e da pesquisa**. 2ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

**PCC de Algoritmos e Programação**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68h/a

Créditos: 04

**Ementa:** A fundamentação de algoritmos. A explicitação de elementos construtivos. Explicitação de estrutura de matriz visando à manipulação de variáveis. Busca de compreensão de programação modular.

**Bibliografia****Básica**

PEREIRA, Ricardo Reis; SOUZA, Jerffeson Teixeira de; BEZERRA, Jeandro de Mesquita. **Algoritmos e Programação**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 85 p.

**Complementar**

MANZANO, José Augusto Navarra Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Estudo dirigido de algoritmos**. São Paulo: Érica, 1998.

EVARISTO, Jaime. **Aprendendo a Programar Programando na Linguagem**. 2ª ed. Macaíó: Vivali, 2007.

CARLSON, A.B. **Communication systems**, 3 ed., McGraw-Hill, New York, 1986

**Linguagens de Programação I**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Fundamentação à Programação de Computadores utilizando a Linguagem Pascal. Exames de questões sobre Tipos de Dados Personalizados e Modularização.

## **Bibliografia**

### **Básica**

PEREIRA, Ricardo Reis. **Linguagem e Programação I**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 155 p.

### **Complementar**

Canneyt , Michaël Van, **Reference guide for Free Pascal**, Document version 2.4 , March 2010 <http://www.freepascal.org/docs-html/>

## **Psicologia do Aprendizagem**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Investigação sobre a conceituação, estratégias e concepções de aprendizagem. Explicitação de teorias psicogenéticas e aprendizagem. Fundamentação de processos psicológicos e aprendizagem: inteligência, criatividade e memória. A reflexão de aprendizagem na dinâmica escolar.

## **Bibliografia**

### **Básica**

NUNES, Ana Ignez Belém Lima; SILVEIRA, Rosemary do Nascimento. **Psicologia da Aprendizagem**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 102 p.

### **Complementar**

ALENCAR, E. S. **Características sócio-emocionais do superdotado: questões atuais**. Psicologia em Estudo, v. 12, n. 2, p. 371-378, 2007.

ALENCAR, E. S. **Altas habilidades**. Disponível em: <<http://www.altashabilidades.com.br>>. Acesso em: 31 out. 2008.

BEE, H. **A criança em desenvolvimento**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Porto alegre: Artmed, 2000.

COON, D. **Psicologia**: exploración y aplicación. 8. ed. Madrid: Thomson editores, 1999.

GRISAY, A. Repetir o ano ou adequar o currículo. In. MARCHESI, Á.; GIL, C. H. **Fracasso escolar**: uma perspectiva multicultural. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 93-110.

MARCHESI, Á. PÉREZ, E. M. A compreensão do fracasso escolar. In MARCHESI, Á.; GIL, C. H. **Fracasso escolar**: uma perspectiva multicultural. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.17-33.

NUNES, A. I. B. L. **Resenha**. Jornal do Uniescola, Fortaleza, nov. 2007. Sessão de Cinema.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres**: a nova cultura da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PROENÇA, M. A queixa escolar e o predomínio de uma visão de mundo. In: MACHADO, A. M.; PROENÇA, M. (Orgs.). **Psicologia escolar**: em busca de novos rumos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004. p. 19-38.

ROVIRA, J. M. P. Educação em valores e fracasso escolar. In. MARCHESI, Á.; GIL, C. H. **Fracasso escolar**: uma perspectiva multicultural. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 82-92.

## **Linguagens de Programação II**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Explicitando os fundamentos de Programação Orientada a Objetos e Java. Descrição de leitura do teclado, estruturas de decisão e repetição, visibilidade e encapsulamento.

Estudo de Herança, Polimorfismo e Tratamento de Exceções, Interfaces, Interface Gráfica e Jdbc,

### **Bibliografia**

#### **Básica**

GONÇALVES, Enyo José Tavares; CARNEIRO, Domingos Sávio Silva. **Linguagem e Programação II**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 82 p.

#### **Complementar**

ECKEL, B. **Pensando em Java**, 3ª ed, Editora MindView;

SANTOS, R. **Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java**, Editora Campus;

DEITEL, H. M. e DEITEL, P.J. **Java: Como programar**, 6ª ed, Editora Pearson;

HORSTMANN, C. e CORNEL, G. **Core Java – Volume I. Fundamentos**. Alta Books. 7ª. 2005;

### **Didática Geral**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos:04

**Ementa:** Os fundamentos da Didática, As contribuições da Didática para a construção da identidade profissional docente, As contribuições da Didática para a construção da identidade profissional docente, Avaliação: revisitando o percurso em busca da ressignificação.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

ALMEIDA, Ana Maria Bezerra de; SOARES, José Rômulo; SALES, Josete de Oliveira Castelo Branco, BRAGA, Maria Margarete Sampaio de Carvalho; CAVALCANTE, Maria Marina Dias; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Didática Geral**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 96 p.

#### **Complementar**

ANDRÉ, Marli E. D. O papel mediador da pesquisa no ensino da Didática. In: **Alternativas do ensino da Didática**. São Paulo: Papirus 1996.

FREIRE, Madalena(org.) **Avaliação e Planejamento**: a prática educativa em questão. São Paulo: Espaço Pedagógico, 2002.

VALENTE, J.A. Formação de Profissionais na Área de Informática em Educação. In: \_\_\_\_\_(Org.) **Computadores e Conhecimento**: repensando a educação. Campinas: Gráfica da UNICAMP, 1993b.

### **Estrutura de Dados**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68h/a

Carga Horária PCC: 17 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Introdução à Complexidade de Algoritmos, Representação dos Dados, Listas, Árvores

### **Bibliografia**

#### **Básica**

CORTÉS, Mariela Inés. **Estrutura de Dados**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 102 p.

### Complementar

AHO, J.E. Hopcroft, and J.D. Ullman. **Data structures and algorithms**. Addison-Wesley, Reading, Mass., 1983.

HOROWITZ and S. Sahni. **Fundamentals of data structures**, Computer Science Press.1976 [Tradução para o português: E. Horowitz and S. Sahni Fundamentos de *estruturas de dados*, (T.R. Rawicki, tradutor), Editora Campus, 1987, QA758 H816fP].

KNUTH, D.E. **The art of computer programming**. Vol 1. Addison-Wesley, Reading, Mass, 1968.

### Probabilidade e Estatística

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Experimentos aleatórios, espaço amostral e eventos, probabilidade (definição e propriedades), cálculo das probabilidades (frequência relativa e espaços finitos equiprováveis), probabilidade condicional e independência, Teorema de Bayes, variáveis aleatórias discretas e contínuas (funções densidade e acumulada, esperança e variância), principais variáveis discretas e contínuas, noções de amostragem, medidas descritivas (posição, dispersão, correlação), distribuições amostrais de probabilidade, estimação e testes de hipóteses para a média, proporção e variância. Análise de regressão, método dos mínimos quadrados.

#### Bibliografia

##### Básica

FERNANDES, Maria Wilda; ALMEIDA, Rosa Livia Freitas de; SILVA, Jorge Luiz de Castro. **Probabilidade e Estatística**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 102 p.

##### Complementar

MAYER, P.; Probabilidade e Estatística, São Paulo, 1989.

BARBETA, P. A., REIS, M. M., BORNIA, A. C. **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**, Ed Atlas, 2004 São Paulo.

BOLFARINE, Heleno & BUSSAB, Wilton O. (2005) **Elementos de Amostragem**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher.

CONOVER, W J. (1998) **Practical Nonparametric Statistics**. 3. ed. New York: John Wiley.

FELLER, W. **Teoria das probabilidades e suas aplicações**. São Paulo, Edgard Blucher, 1976.

MIRSHAWKA, V. **Probabilidade e Estatística para Engenharia**, São Paulo, Nobel, 1978.

MORETTIN, L.G. **Estatística Básica Probabilidade**. São Paulo: Makron Books, 1993.

### Arquitetura de Computadores

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Demonstração de conceitos básicos e o detalhamento histórico da história do computador. Busca de compreensão dos Circuitos Lógicos Digitais. Demonstração da estrutura de computadores. Estabelecimentos de relações entre software com uma arquitetura de computadores. Explicitação de tópicos avançados em arquitetura de computadores.

#### Bibliografia

##### Básica

FERNANDEZ, Marcial Porto. **Arquitetura de Computadores**. Fortaleza: Publicação do Sistema da Uab/uece, 2010. 132 p.

**Complementar**

STALLINGS, William; **Arquitetura e Organização de Computadores**. 5ª ed. Prentice Hall.  
 TANENBAUM, Andrew S.; **Organização Estruturada de Computadores**. 4ª ed. LTC Editora.

PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L.; **Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa**. 3ª ed., Editora Campus.

**Pesquisa e Ordenação de Dados**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Métodos de Pesquisa e Ordenação de Dados. Ordenação Interna; Ordenação Externa e Ordenação em Tempo Linear.

**Bibliografia****Básica**

VIANA, Gerardo Valdisio Rodrigues; CINTRA, Glauber Ferreira. **Pesquisa e Ordenação de Dados**. Fortaleza: Publicação do Sistema da Uab/uece, 2010. 96 p.

**Complementar**

ZIVIANE, Nivio; **Projeto de Algoritmos com Implementações em C e JAVA**. Thomson, 2004.

CORMEN, T.H. et. al.; **Algoritmos – Teoria e Prática**. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2002.

**Estrutura e Funcionamento da Educação Brasileira**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Investigação sobre a estrutura e o funcionamento da educação brasileira. Exames das questões como: Base Legal, Financiamentos e indicadores da Educação Básica. Analisando os indicadores de sucesso: a construção de qualidade. Estabelecimentos de relações entre Professores e gestão escolar. Explicitação de Escola: lugar onde tudo acontece.

**Bibliografia****Básica**

VIEIRA, Sofia Lerche. **Estrutura e Funcionamento da Educação Brasileira**. Fortaleza: Publicação do Sistema Uab/uece, 2010. 133 p.

**Complementar**

MARTINS, M. F. **Ensino Técnico e Globalização: cidadania ou submissão?** Campinas, SP: Autores Associados, 2000. (Coleção polêmicas do nosso tempo; v. 71)

SAVIANI, D. **A nova lei da educação: LDB, trajetória, limites e perspectivas**. Campinas: Autores Associados, 1997.

**Sistemas Operacionais**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68h/a

Carga Horária PCC: 17 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Definição de sistemas operacionais. Demonstração da evolução dos Sistemas Operacionais. Investigação sobre a Estrutura e Funções dos Sistemas Operacionais. Compreendendo o Gerenciamento de processos. Análise de Gerência de Memória e Gerência de Dispositivos. Estudo de Sistemas de Arquivos e Sistema Operacional Distribuído

## **Bibliografia**

### **Básica**

FERNANDES, Lorena Maia. **Sistemas Operacionais**. Fortaleza: Publicação do Sistema da Uab/uece, 2011. 96 p.

### **Complementar**

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B. **Operating system Concepts**. 5ª.ed. John Wiley & Sons, Inc., 1999.

TANENBAUM, A. S. **Operating Systems: Design and Implementation**. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1997.

## **Informática na Sociedade e Ética**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Carga Horária PCC: 17 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** O computador na sociedade moderna. O desenvolvimento tecnológico. Aspectos sociais e econômicos da utilização do computador. Atuação do profissional no mercado de trabalho. Automação, Robótica e Desemprego. Aspectos éticos e Legais. Ética profissional. Ética empresarial. A função pública do profissional da computação.

### **Bibliografia**

CGI. **Comitê Gestor da Internet no Brasil**. Disponível em: <http://www.cg.org.br/>.

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

LUBISCO, N. M. L.; BRANDÃO, L. M. B. **Informação & informática**. Salvador: EDUFBA, 2000.

MASUDA, Y. **A sociedade da informação como sociedade pós-industrial**. Rio de Janeiro: Rio, 1982.

NEGROPONTE, N. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

PROINFO. **Programa nacional de informática na educação**. Disponível em: <http://www.proinfo.gov.br/>.

SOCINFO. **Programa sociedade da informação no Brasil**. Disponível em: <http://www.socinfo.gov.br/>.

## **Redes de Computadores**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Estruturas de Redes; Os Principais Serviços e aplicações na Internet; Modelo de estrutura de camadas; A camada de transporte; Modelo de Referência TCP/IP; Estrutura básica dos protocolos TCP/IP; Roteadores e roteamento de datagramas IP; Interconexão de Redes: repetidores, *hubs*, *switches* e *routers*; Protocolos de Controle na Internet; Serviços e Meios de Transmissão; Alocação de Canais e Protocolos das Camadas 1 e 2; Padrão IEEE 802.x; Camada Física.

### **Bibliografia**

FERNANDEZ, Marcial Porto. **Redes de computadores**. Fortaleza: Publicação do Sistema da Uab/uece, 2011.

SOARES, L.F.G., LEMOS, G. e COLCHER, S. **Redes de computadores: das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

TANENBAUM, ANDREW S. **Redes de computadores**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

DOUGLAS E. COMER. **Redes de Computadores e Internet**. 4a Ed. Editora: Bookman, 2007.

KEITH W. ROSS & JAMES F. KUROSE. **Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-down**. 3a Ed. Editora: Addison-Wesley, 2006

### **Fundamentos de Engenharia de Software**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Carga Horária PCC: 17 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Fundamentação geral da engenharia de software e desenvolvimento de software. Orientação sobre a qualidade e a garantia dos projetos. Demonstração de metodologias e ferramentas de engenharia de softwares.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

CORTÉS, Mariela Inés. **Fundamentos de Engenharia de Software**. Fortaleza: Publicação do Sistema da Uab/uece, 2011. 52 p.

#### **Complementar**

PRESSMAN, R.S. **Engenharia de Software**. 5ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 6ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

BREITMAN05 – **Web Semântica: A Internet do Futuro** – LTC Editora - 2005

PRESSMAN, R.S. **Engenharia de Software**. 5ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 6ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

PFLEEGER, S. **Engenharia de Software. Teoria e prática**. 2da edição. Pearson, 2004.

PAULA FILHO e PÁDUA W. de. **Engenharia de Software - Fundamentos, Métodos e Padrões**. Ed. LTC, 2003.

### **Segurança em Sistemas de Informação**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Princípios da criptografia tradicional; Criptografia simétrica e assimétrica; Ferramentas para a encriptação de mensagens de correio eletrônico; Funcionamento geral de redes TCP-IP; Servidores; Firewall; Sistemas de Backup, Redes desmilitarizadas; Especificação de testes e validação de softwares; Tipos de Ameaças a Segurança de uma Rede (Riscos a Segurança de uma Rede, Tipos comuns de invasão, Invasão interna e Invasão externa); Mecanismos de Segurança de uma rede; Software Sniffer; Políticas de segurança; Certificação Digital; Segurança no Comércio Eletrônico; HTTP e HTTP-s; Software antivírus.

#### **Bibliografia**

LYRA, Maurício Rocha, **Ciencia Moderna. Segurança e Auditoria em Sistema de Informação** 2008.

MARTINS, José Carlos Cordeiro. **Gestao de Projetos de Seguranca da Informação**. Editora: BRASPORT

### **PCC - Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária PCC: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** adaptar e administrar Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) para o ensino de maneira competente, guiados por fundamentos teóricos pedagógicos e tecnológicos relacionados ao assunto e desenvolvendo a habilidade de cooperar com equipes multidisciplinares (pedagogia, computação, etc). Como ambiente de experimentação e prática, será utilizado o Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.

**Bibliografia:**

Manual do Moodle, url: <http://www.moodle.com>

**Banco de Dados**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Carga Horária PCC: 17 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Descrição de conceitos básicos dos Sistemas de Bancos de Dados (SBDs), arquiteturas modelos e componentes. Capacitando o aluno a analisar, projetar e implementar sistemas de bancos de dados. Apresentando, descritos e conceituados fatores que influem no comportamento dos sistemas gerenciadores de bancos de dados, tais como processamento de consultas e transações. Introdução de tópicos avançados da tecnologia de Banco de Dados, como bancos de dados orientados á objetos.

**Bibliografia**

CHEN, P. **Gerenciando Banco de Dados: A Abordagem Entidade-Relacionamento** para Projeto Lógico - McGraw Hill, 1990.

ELSMARI, R. and NAVATHE, S.B. **Fundamentals of Database Systems**. Benjamin/Cummings, 1989.

SELTZER, V.W. **Banco de Dados: Conceitos, Modelos, Gerenciadores, Projeto Lógico, Projeto Físico** - Edgard Blucher, 1986.

**Desenvolvimento para Web**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Pesquisa do Histórico e fundamentos: WWW, Internet, Intranet e Extranet. Análise de serviços de Internet. Desenvolvimento de HTML e CSS. Aplicação de tratamento de imagens. Demonstração de Ferramentas de editoração e programação para Web. Implantação de um site.

**Bibliografia**

DIETEL, H. M., DIETEL, P. J. **Java 2: Como Programar**. 4ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2003

ALBUQUERQUE, Fernando. **Programação orientada a Objetos usando Java e UML**. Brasília: MDS Software, 1999.

BILL Brogden e MINNICK.,Chris. **Guia do Desenvolvedor Java**. São Paulo: Makron Books, 2000.

**PCC - Técnicas da Informação e comunicação aplicada à educação**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária PCC: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** O computador como recurso tecnológico no processo de ensino/aprendizagem, seu uso, formas de aplicação na educação – Avaliação de softwares educacionais – Instrumentalização do professor-aluno do curso para o uso de ferramentas e metodologias de comunicação, negociação, coordenação, compartilhamento, habilitando-o a apoiar grupos de alunos na tarefa de aprendizagem através de colaboração mútua (groupware), a partir de seu próprio processo de aprendizagem – Desenvolvimento de oficinas de aprendizagem.

#### **Bibliografia**

**A máquina das crianças. Repensando a Escola na Era do Computador.** S. Papert. POA: Ed.Artes Médicas, 1994.

**Ambientes de ensino-aprendizagem computadorizados.** Marimar Stahl. Oficinas de trabalho, COOPE/RJ, 1991. Anais dos Congressos Ibero-Americano de Informática na Educação.

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

#### **PCC - Fundamentos e análise de software educativo**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária PCC: 68 h/a

Créditos: 04

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

#### **Bibliografia**

MAFFEO, Bruno. **Engenharia de Software e Especificação de Sistemas**, Ed. Campus. Rio de Janeiro.

PRESMAN, Rogers. **Engenharia de Software** Ed. Makron Books São Paulo - SP

ROCHA, Ana Regina Cavalcanti da. **Qualidade de software – teoria e prática** .Ed. Prentice Hall

#### **PCC – Fundamentos de Informática Educativa**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária PCC: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Informática educativa x Educação em informática; História da Informática Educativa no Brasil; Programas governamentais de informática educativa no Brasil; Fundamentos teóricos e metodológicos para o ensino de informática educativa no ensino fundamental e médio; Softwares educativos e suas potencialidades pedagógicas; Estratégias de avaliação com uso de ferramentas on line e off line.

#### **Bibliografia**

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

DELLORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir.** Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 1996.

VIDAL, E. M.; MAIA, J. E. B.; e SANTOS, G. L. **Educação, Informática e Professores.** Fortaleza, Edições Demócrito Rocha, 2002.

- BRASLAVSKY, C. **Dez fatores para uma educação de qualidade para todos no século XXI**. São Paulo, Editora Moderna, 2005.
- ALMEIDA, M. Elizabeth Bianconcini. **Projeto: uma nova cultura de aprendizagem**. Disponível em <http://www.proinfo.gov.br>. Acesso em 08/08/11.
- BARRETO, Raquel G. **Formação de professores: tecnologias e linguagens**. São Paulo. Loyola, 2002.
- LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo. Editora 34, 2000.
- OROZCO, Guilherme G. **Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI. Comunicação e educação**, São Paulo, n. 23, p. 57-70, jan./abr. 2002.
- PORTO, T. M. E. As tecnologias de comunicação e informação na escola: relações possíveis... relações construídas. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, vol. 11, n. 31, Jan./abr. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 22 jul. 2011.
- Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Portal do Professor**. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>. Acesso em: 20 de ago. 2011.
- Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Proinfo Integrado**. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13156&Itemid=823](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13156&Itemid=823). Acesso em: 22 de ago. 2011.
- Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **TV Escola**. Disponível em: <http://tvescola.mec.gov.br/>. Acesso em: 22 de ago. 2011.
- Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **DVD Escola**. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12324:dvd-escola-apresentacao&catid=291:dvd-escola&Itemid=656](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12324:dvd-escola-apresentacao&catid=291:dvd-escola&Itemid=656). Acesso em: 23 de ago. 2011.
- Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Banco Internacional de Objetos Internacionais**. Disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>. Acesso em: 23 de ago. 2011.

### **Análise e Projeto de Sistemas**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Introdução à Análise e Projeto de sistemas; Análise e Desenvolvimento Orientados a Objeto; Introdução a UML; Notações Genéricas; Lista de Transações; Diagrama de Casos de Uso; Diagrama de Classes; Diagrama de Sequencia; Diagrama de Atividades; Diagrama de Transição de Estado; Diagrama de Componentes; Ferramentas de Modelagem.

### **Bibliografia**

RIBEIRO, U. **Sistemas Distribuídos**, Editora Axcel Books, 2002.

SEIXAS, C.; SZUSTER, M., **Programação Concorrente em Ambiente Windows**, Editora UFMG, 2002.

### **Interação Homem-Computador**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Introdução a Interação Humano-Computador (IHC). Aspectos cognitivos. Ergonomia de Interfaces. Comunicação humano-computador. Projeto e Avaliação de Interfaces. Definindo e avaliando usabilidade. Interfaces Web. Perspectivas de IHC. O componente trabalha como possibilitador de análise e experimentação do uso de softwares em atividades

diversas, vinculada a usabilidade dele como objeto possibilitador de produção de conhecimento, torna-se portanto espaço de aprendizado e prática docente, já que exercita esta na aplicação do objeto.

### **Bibliografia**

NIELSEN, Jakob, LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web**. Editora Campus-Elsevier, 2007.

### **Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Fundamentação de aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Estudar a história das comunidades surdas, da cultura e das identidades surdas. Análise do Ensino básico da LIBRAS. Definição de Políticas linguísticas e educacionais para surdos.

### **Bibliografia**

FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myr na. **LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor**. 7. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

PIMENTA, Nelson. **Coleção Aprendendo LSB**. Rio de Janeiro: Regional Básico, 2000. V.1.

\_\_\_\_\_. **Coleção Aprendendo LSB**. Rio de Janeiro: Regional, 2000. V.2 Intermediário.

\_\_\_\_\_. **Coleção Aprendendo LSB**. Rio de Janeiro: Regional, 2001. V. 3 Avançado.

\_\_\_\_\_. **Coleção Aprendendo LSB**. Rio de Janeiro: Regional, 2004. V. 4 Complementação

### **Gestão e Tecnologia da Informação**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 34 h/a

Créditos: 02

**Ementa:** Modelos de análise e avaliação de sistemas de tecnologia da informação. Sistemas integrados de informação. Tendências da Tecnologia da Informação

### **Bibliografia:**

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informações gerenciais** - administrando a empresa digital. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. **Princípios de Sistemas de Informação**. São Paulo: ed. Thomson Pioneira, 2005.

TAIT, Tania F. C. **Arquitetura de Sistemas de Informação**. Eduem: Maringá, 2006.

TURBAN, Efraim; RAINER, R. K.; POTTER, R. E. **Administração de Tecnologia da Informação**. 3ª ed. Rio de Janeiro: ed. Campus/Elsevier, 2005.

### **Gerência de Projetos**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 68 h/a

Créditos: 04

**Ementa:** Conceitos básicos da gerência de projetos; Metodologia de gerência de projetos; Ciclo de Vida de Projetos; Cronograma e planejamento de projetos; gerenciamento de expectadores: superiores, usuários, membros da equipe e outros membros relacionados ao projeto; determinação dos requisitos de habilidade e alocação de equipes ao projeto; análise de custo e eficiência; técnicas de apresentação e comunicação; gerenciamento efetivo de aspectos técnicos e comportamentais do projeto; gerenciamento das mudanças; documentação de projetos. Estudo de viabilidade; Estimativas de custo; Estimativas de tempo; Análise de risco; Análise de custo-benefício; Planejamento de Tarefas; Medidas de software; Pla-

no de Recursos; Aspectos da Gerência de Projetos; Recursos humanos; Garantia e Controle de Qualidade; Ações corretivas; Controle de Mudança; Gestão da Integração.

### **Bibliografia**

- HELDMAN, Kim. **Gerência de Projetos: Fundamentos**. Editora Campus – 2005
- MEREDITH, Jack R. **Administração de projetos: uma abordagem gerencial**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- MARTINS, José Carlos Cordeiro. **Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

### **Estágio Supervisionado I**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 136 h/a

Créditos: 08

**Ementa:** Contextualização do momento educacional atual, a partir da crise de paradigmas deste início de milênio; Explicitação de uma nova epistemologia do professor a luz das mudanças de paradigmas; Inter-relacionamento das tecnologias da informação e comunicação e as mudanças de paradigmas na educação; Apresentação de um conjunto de recursos pedagógicos utilizados na informática educativa; Descrição dos objetivos e mecanismos de funcionamento do Portal do Professor. Ferramentas do Portal do Professor. Uso e aplicações de teóricas e práticas de recursos de informática educativa dirigidas para as disciplinas curriculares do Ensino Fundamental – 6º a 9º ano.

### **Bibliografia:**

- CHARLOT, Bernard. **Relação com o saber, formação dos professores e globalização:** questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- GRÉGOIRE, Jacques (Org.). **Avaliando as aprendizagens:** os aportes da psicologia cognitiva. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- KAWAMURA, Lili. **Novas Tecnologias e Educação**. São Paulo: Editora Ática, 1990.
- COBURN, Peter et alli. **Informática na Educação**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1988.
- KENSKY, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 1ª ed. Campinas, SP: Papyrus,, 2003
- LEVY, P. **As tecnologias da inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro. Editora 34. 1993.
- COLL, C. **Psicologia e Currículo**. São Paulo. Editora Ática. 1996.
- ABREU, R. A dos Santos. Software educacional ou o caráter educacional do software in **Tecnologia Educacional**. Vol. 26(142). Jul/Ago/SET.

### **Estágio Supervisionado II**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 136 h/a

Créditos: 08

**Ementa:** Softwares educacionais e potencialidades pedagógicas; Aplicação de recursos pedagógicos utilizados na informática educativa; Jogos digitais e seus potenciais pedagógicos; Avaliação em sala de aula e uso dos recursos de informática; Uso e aplicações de teóricas e práticas de recursos de informática educativa dirigidas para as disciplinas curriculares do Ensino Médio.

### **Bibliografia**

- PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor:** profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002.

- PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.
- MIZUKAMI, M.G.N. **Escola e aprendizagem da docência**: processos de investigação e formação. Revista de São Carlos, São Carlos: EdUFSCar, 2002.
- NÓVOA, A. (Org) **Os professores e a sua formação**. Tradução de Graça Cunha, Cândida Hespano, Conceição Afonso e José António Sousa Tavares. Lisboa: Dom Quixote, 1997. Original em inglês.
- LIMA, M.S.L. **A hora da prática**: reflexões sobre o estágio supervisionado e ação docente. Fortaleza, CE: Edições Demócrito Rocha/UECE, 2001.
- LEVY, P. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro. Editora 34. 1993.
- MAGGIO. M. **O campo da tecnologia educacional**: algumas propostas para sua reconceitualização in Tecnologia educacional: políticas, histórias e propostas. Porto Alegre. Artes Médicas. 1997.
- COLL, C. **Psicologia e Currículo**. São Paulo. Editora Ática. 1996.
- ABREU, R. A dos Santos. Software educacional ou o caráter educacional do software In **Tecnologia Educacional**. Vol. 26(142). Jul/Ago/SET.

### **Estágio Supervisionado III**

Pré-Requisito: não tem

Carga Horária: 136 h/a

Créditos: 08

**Ementa**: Projeto interdisciplinar com uso de informática educativa por área de conhecimento do Ensino Médio; Biblioteca de softwares educativos; Biblioteca de vídeos educativos; Oficinas de trabalho como professores das áreas de conhecimento do Ensino Médio das escolas públicas; Minicursos sobre uso pedagógico de softwares educativos.

#### **Bibliografia:**

- PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.
- MIZUKAMI, M.G.N. **Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação**. Revista de São Carlos, São Carlos: EdUFSCar, 2002.
- NÓVOA, A. (Org) **Os professores e a sua formação**. Tradução de Graça Cunha, Cândida Hespano, Conceição Afonso e José António Sousa Tavares. Lisboa: Dom Quixote, 1997. Original em inglês.
- LIMA, M.S.L. **A hora da prática: reflexões sobre o estágio supervisionado e ação docente**. Fortaleza, CE: Edições Demócrito Rocha/UECE, 2001.
- LEVY, P. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro. Editora 34. 1993.
- MAGGIO. M. O campo da tecnologia educacional: algumas propostas para sua reconceitualização In **Tecnologia educacional**: políticas, histórias e propostas. Porto Alegre. Artes Médicas. 1997.
- COLL, C. **Psicologia e Currículo**. São Paulo. Editora Ática. 1996.
- ABREU, R. A dos Santos. Software educacional ou o caráter educacional do software In **Tecnologia Educacional**. Vol. 26(142). Jul/Ago/SET.

### **Trabalho de Conclusão de Curso**

Carga Horária: 102 h/a

Créditos: 06

**Ementa:** Elaboração do projeto de pesquisa para a conclusão de curso. Defesa do trabalho de conclusão de curso a uma banca acadêmica.

**Bibliografia**

GOLDENBEG, Mirian. **A arte de pesquisar:** como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 4ªed. Rio de Janeiro/São Paulo: Record, 2000.

HENNESSY, Brendan. **Redigindo ótimos trabalhos.** Série Essencial. São Paulo: Market Books:Atlas, 1995.

GATTI, B. A. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas.** Brasília: Liberlivro, 2005.

**ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES**

Créditos: 12

Horas-aula: 204

Pré-requisitos: não tem

**Ementa:** Seminários, cursos, mini-cursos, participações em eventos científicos, acadêmicos ou culturais, tudo que possa ser comprovado, com carga horária definida.

**Bibliografia**

De acordo com as atividades oferecidas

### 3.4. Quadro de Disciplinas: concomitância, consecutividade e carga horária de estudo semanal

IES: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ  
 Curso: LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO À DISTÂNCIA

Nome do(a) Módulo / Disciplina	1° Semestre																				
	Carga horária total	Mês 1				Mês 2				Mês 3				Mês 4				Mês 5			
		Semana				Semana				Semana				Semana				Semana			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Introdução à EaD	68	13	14	7	7	14	7	6													
Introdução à Computação	68				13	14	7	7	14	7	6										
Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação	68						13	14	7	7	14	7	6								
Fundamentos do Cálculo	68									13	7	14	7	7	14	6					
Português	68												13	14	7	7	14	7	6		
Inglês Instrumental	68													13	14	7	7	14	7	6	
<b>Total/ horas</b>	<b>408</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

Nome do(a) Módulo / Disciplina	2° Semestre																				
	Carga horária total	Mês 1				Mês 2				Mês 3				Mês 4				Mês 5			
		Semana				Semana				Semana				Semana				Semana			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Algoritmos e Programação	68	13	14	7	7	14	7	6													
Psicologia do Desenvolvimento	68				13	14	7	7	14	7	6										
Laboratório de Informática	68						13	14	7	7	14	7	6								
Matemática Discreta	68									13	7	14	7	7	14	6					
Linguagem de Programação I	68												13	14	7	7	14	7	6		
PCC de ambientes virtuais	68													13	14	7	7	14	7	6	
<b>Total/ horas</b>	<b>408</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

Nome do(a) Módulo / Disciplina	3° Semestre																				
	Carga horária total	Mês 1				Mês 2				Mês 3				Mês 4				Mês 5			
		Semana				Semana				Semana				Semana				Semana			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Noções de Lógica	68	13	14	7	7	14	7	6													
Didática Geral	68				13	14	7	7	14	7	6										
PCC de algoritmo de programação	68						13	14	7	7	14	7	6								
Psicologia da Aprendizagem	68									13	7	14	7	7	14	6					
Arquitetura de Computadores	68												13	14	7	7	14	7	6		
Probabilidade e Estatística	68													13	14	7	7	14	7	6	
<b>Total/ horas</b>	<b>408</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

Nome do(a) Módulo / Disciplina	4° Semestre																				
	Carga horária total	Mês 1				Mês 2				Mês 3				Mês 4				Mês 5			
		Semana				Semana				Semana				Semana				Semana			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Linguagem e Programação II	68	13	14	7	7	14	7	6													
Informática na Sociedade e Ética	68				13	14	7	7	14	7	6										
Estrutura de Dados	68						13	14	7	7	14	7	6								
Pesquisa e Ordenação	68									13	7	14	7	7	14	6					
Estrutura e Funcionamento da Educação Brasileira	68												13	14	7	7	14	7	6		
Sistemas operacionais	68													13	14	7	7	14	7	6	
<b>Total/ horas</b>	<b>408</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

Nome do(a) Módulo / Disciplina	5° Semestre																					
	Carga horária total	Mês 1				Mês 2				Mês 3				Mês 4				Mês 5				
		Semana				Semana				Semana				Semana				Semana				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Estágio Supervisionado I	102	13	7	7	7	7	7	6		7		7		7	7	7	7	6				
Banco de dados	68				13	14	7	7	14	7	6											
Fundamentos de Engenharia de Software	68						13	14	7	7	14	7	6									
Inteligência artificial aplicada a educação	68										13	7	14	7	7	14	6					
Redes de Computadores	68												13	14	7	7	14	7	6			
<b>Total/ horas</b>	<b>374</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Nome do Módulo / Disciplina	6° Semestre																				
	Carga horária total	Mês 1				Mês 2				Mês 3				Mês 4				Mês 5			
		Semana				Semana				Semana				Semana				Semana			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Estágio Supervisionado II	102	13	7	7	7	7	7	6		7		7		7	7	7	7	6			
Metodologia do trabalho científico	68	13	14	7	7	14	7	6													
Interface Homem-Computador	68						13	14	7	7	14	7	6								
Ambientes Virtuais da Aprendizagem	68								7	13	7	7	7	7	14	6					
PCC Técnicas da Informação e Comunicação Aplicada à Educação	68												6	14	7	7	14	7	13		
Desenvolvimento para WEB	68					7	14	7	13	14	7	6									
<b>Total/ horas</b>	<b>374</b>	<b>26</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>14</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Nome do (a) Módulo / Disciplina	7º Semestre																				
	Carga horária total	Mês 1				Mês 2				Mês 3				Mês 4				Mês 5			
		Semana				Semana				Semana				Semana				Semana			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Estágio Supervisionado III	102	13	7	7	7	7	7	6		7		7		7	7	7	7	6			
Projeto de Pesquisa	34	7			7		7					7		6							
Análise e Projeto de Sistemas	68					13	14	7	7	14	7	6									
Gestão e Tecnologia da Informação	68							7	13	7	7		7	14	6	7					
PCC Fundamentos de Informática Educativa	68											7	14	7	7	14	13	6			
<b>Total/ horas</b>	<b>340</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Nome do(a) Módulo / Disciplina	8º Semestre																				
	Carga horária total	Mês 1				Mês 2				Mês 3				Mês 4				Mês 5			
		Semana				Semana				Semana				Semana				Semana			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Estágio Supervisionado IV	102	13	7	7	7	7	7	6		7		7		7	7	7	7	6			
PCC Fundamentos e Análise de Software Educativo	68				3	7	4	3	7	7	3										
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	68									7	7	7	6	7	6	14					
Gerência de Projetos	68	13	7	7	7	7	14	6	7												
Trabalho de Conclusão de Curso	68									6		7	13	14	14	7					
<b>Total/ horas</b>	<b>340</b>	<b>26</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>35</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### **3.5. Linhas e Projetos de Pesquisa**

A criação e implementação do Curso de Licenciatura em Computação na modalidade a Distância poderá dar origem a inúmeros projetos de pesquisa. Como projetos de pesquisa decorrentes da criação e implementação do Curso de Graduação Licenciatura em Computação a Distância podemos citar:

- a própria avaliação da Graduação Licenciatura em Computação Distância;
- a produção de material didático de informática para utilização em cursos a distância;
- a avaliação do material didático utilizado nas disciplinas do Curso;
- o estudo da adequação da modalidade a distância ao ensino de informática no Estado do Ceará;
- Estudo Comparativo entre os cursos de Informática presencial e a distância.

### **3.6. Produção Científica de Professores e Alunos nos últimos 2 anos**

A proposta de estruturação dos materiais didáticos tem como base o princípio de que serão recursos utilizados por todos os envolvidos no processo educacional. Em se tratando deste curso a distância, os materiais se transformam em importantes canais de comunicação entre estudantes, professores e tutores, a partir das diretrizes e princípios da proposta político-pedagógica do mesmo. Por isso, a necessidade de serem dimensionados, respeitando-se as especificidades inerentes à realidade de acesso do público-alvo a esta modalidade de educação e as particularidades inerentes ao curso de Licenciatura em Computação.

Por tudo isso, a competência profissional de uma equipe básica para desenvolver materiais para EAD exige a inclusão e o trabalho conjunto e integrado do professor pesquisador, do especialista em EAD e do criador/produtor dos materiais, ou seja, de uma equipe multidisciplinar.

### **3.7. Planejamento da monitoria, iniciação científica e outras formas de apoio ao aluno**

As atividades de monitoria e de iniciação científica ainda não estão consolidadas no Curso de Licenciatura em Computação na modalidade a distância, tendo em vista que os Conselhos Superiores da Universidade ainda não regulamentaram o assunto. Importante destacar também que as agências de fomento a pesquisa científica e a extensão universitária ainda não estabeleceram critérios para concessão de bolsas e apoio financeiro a projetos gestados por cursos oferecidos na modalidade a distância.

### 3.8. Plano de Estágio Curricular Obrigatório

A criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB) situa-se entre as ações do MEC que buscam a melhoria da qualidade da educação, como explicitado no *site*

ao plantar a semente da universidade pública de qualidade em locais distantes e isolados, incentiva o desenvolvimento de municípios com baixos IDH e IDEB. Desse modo, funciona como um eficaz instrumento para a universalização do acesso ao ensino superior e para a requalificação do professor em outras disciplinas, fortalecendo a escola no interior do Brasil, minimizando a concentração de oferta de cursos de graduação nos grandes centros urbanos e evitando o fluxo migratório para as grandes cidades (Disponível em <http://www.uab.capes.gov.br/index.php?option=comcontent&view=article&id=6&Itemid=18>).

Os cursos oferecidos pela UAB ao priorizarem os professores das redes públicas de educação básica procuram fortalecer os sistemas de ensino e qualificar os docentes para a atuação profissional bem sucedida, garantindo aos alunos o acesso, a permanência e o sucesso na sua vida escolar. O Relatório Mc Kinsey (2007) revela que os países com melhor desempenho escolar apresentam três características em comum:

Selecionam as pessoas certas para se tornarem professores.

Têm êxito na formação de professores eficazes.

Asseguram que o sistema é capaz de oferecer o melhor ensino possível a todas as crianças (MC KINSEY & COMPANY, 2007, p. 5).

Neste sentido, a articulação, integração e fortalecimento de parcerias com os sistemas públicos estaduais e municipais se colocam como pressupostos fundamentais para que os cursos da UAB logrem êxito na sua realização e consigam realizar retroalimentação positiva nos sistemas escolares de forma direta e imediata.

As atividades de Estágio Supervisionado se colocam como momento propício para a realização da integração dos cursos UAB com as escolas e para tanto, torna-se necessário o fortalecimento da articulação com os sistemas públicos – estadual e municipal. O desenvolvimento do projeto para o Estágio Supervisionado se baseia nos seguintes princípios:

- O processo formativo do professor se compõe não só do exercício da docência, mas de aprendizagens sobre o funcionamento do equipamento escolar nas diversas dimensões da gestão.

- A gestão da sala de aula demanda um conjunto de informações que encontram suporte nas avaliações externas de larga escala aplicadas pelos governos federal, estaduais e municipais, caso da Prova Brasil, SPAECE e IDEB e sistemas de avaliação municipais.
- A formação do professor reflexivo exige envolvimento e participação na gestão da escola.
- O professor precisa conhecer e saber trabalhar com indicadores educacionais e ser capaz de identificar elementos provenientes de dados quantitativos e qualitativos que possam orientar a sua prática pedagógica.

Assim a proposta da UAB/UECEC para as disciplinas de Estágio Supervisionado consiste de:

1. Formalizar uma ação colaborativa entre as turmas e os cursos oferecidos num determinado polo e municípios participantes com as escolas municipais e estaduais selecionadas mediante critérios estabelecidos.
2. Realizar um estudo minucioso no âmbito da gestão escolar e dos indicadores educacionais de cada uma das unidades escolares participantes. O estudo consiste de uma pesquisa de campo orientada para o caso da gestão escolar, e na análise dos indicadores escolares disponíveis nas Bases de Dados do INEP, caso do DATAESCOLA, Prova Brasil, IDEB e outros.
3. Produção de um Relatório Escolar para estudo e definição de estratégias de intervenção pedagógica relativas a cada curso, área de atuação e etapa de escolaridade. A ação dos estagiários se dará nas séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.
4. A construção de um Portfólio por parte de cada aluno contendo a análise de situação da escola, turma e disciplina de atuação e as conclusões e medidas definidas para o processo de intervenção. Neste documento também será registrado as atividades de estágio desenvolvidas e os resultados obtidos.

Para as licenciaturas oferecidas pela UAB/UECE, o Estágio Curricular Supervisionado é desenvolvido a partir da segunda metade do Curso, em 4 disciplinas de 102 horas cada, efetivando um total de 408 horas, consistindo de:

- Estágio relativo à atuação nas séries finais do Ensino Fundamental.
- Estágios relativos à atuação no Ensino Médio

A realização do Estágio Supervisionado dar-se-á nas unidades escolares dos sistemas de Educação Básica, com prioridade para os sistemas públicos de ensino – estadual e municipal. Tal necessidade pressupõe uma articulação consistente da Universidade Estadual do Ceará com a Secretaria da Educação do Estado (SEDUC) e com as Secretarias Municipais de Educação (SME), com vistas a definir critérios, regras e procedimentos normativos para formalização do Estágio Curricular Supervisionado.

A supervisão nos Estágios das Licenciaturas abrange as diversas atividades próprias da escola incluindo:

- O exercício da docência em sala de aula considerando todos os aspectos da prática docente como atitudes, postura, pontualidade, assiduidade, planejamento e desenvolvimento do plano de aula, linguagem fluente e compreensiva, nível de conhecimento da matéria a ser trabalhada, recursos didáticos adotados, atenção despertada nos alunos, controle emocional e do tempo de exposição, mecanismos de avaliação de aprendizagem, métodos e técnicas de ensino, etc.
- Participação nos eventos da escola.
- Atividades de administração escolar, direção e secretaria.
- Atividades dos serviços de apoio: coordenação pedagógica, coordenação psicopedagógica, serviços de orientação pedagógica, etc.
- Órgãos de apoio ao ensino: biblioteca, laboratórios, centros de multimeios, atividades de reforço escolar, atividades complementares no contraturno.
- Atividades de relacionamento escola/família/comunidade.

### **3.8.1. O Estágio Supervisionado no curso de Graduação Licenciatura em Computação a Distância**

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura e a Resolução CNE/CP nº1, de 18/02/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de Graduação plena, estabelece o estágio curricular como atividade obrigatória e supervisionada, com carga horária mínima de 400 h.

Ainda segundo Diretrizes Curriculares Nacionais, o estágio curricular supervisionado de prática de ensino deve ser entendido como “o tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício”.

A matriz curricular possui três disciplinas de estágio supervisionado, oferecidas a partir do 6º semestre, são elas:

- Estágio Supervisionado I (6 cr/102 h/a),
- Estágio Supervisionado II (6 cr/102 h/a)
- Estágio Supervisionado III (6 cr/102 h/a) e
- Estágio Supervisionado IV (6 cr/102 h/a), totalizando 24 créditos ou 408 horas/aulas.

Todos os estágios seguirão como base legal a Lei nº 11.788, de 25/09/2008, que dispõe sobre estágio de estudantes. Os alunos que já são professores em escolas de educação básica, terão carga horária reduzida mediante comprovação do exercício atividade docente regular.

Os alunos que estiverem cursando as disciplinas de estágio serão responsáveis por:

- Elaborar individualmente ou em grupo, sob a orientação do Professor orientador, o plano de estágio, obrigando-se a cumprir integralmente as atividades propostas dentro de cronograma previamente estabelecido;
- Providenciar todo o material solicitado pelos Professores – Orientadores para suporte teórico e prático das disciplinas;
- Apresentar periodicamente a ficha de comparecimento disponível no Manual do estagiário, validada mediante visto do orientador-técnico;
- Cumprir as etapas do estágio, segundo as orientações previstas no Manual do estagiário;
- Elaborar e entregar, dentro dos prazos estabelecidos o Relatório final referente às atividades desenvolvidas ao longo do estágio.

Durante os estágios os alunos terão que realizar diversas atividades relacionadas à prática pedagógica, e dentre elas deverão: produzir material didático; cumprir a carga horária prevista para a vivência do ambiente escolar nos níveis fundamental e médio; desenvolver as tarefas solicitadas durante as disciplinas; escrever relatórios finais para todas as disciplinas de estágio cursadas.

### **3.9. Atividades Curriculares Complementares**

Nos atuais currículos dos cursos de graduação, além das atividades específicas da área de formação da licenciatura, para a qual deve ser destinado, no mínimo, 1.800 horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural, o projeto pedagógico deverá apresentar, pelo menos 200 horas para outras atividades acadêmico-científico-culturais, com vistas ao enriquecimento do processo formativo do professor como um todo, como reforça as diretrizes do Parecer nº 9/2001.

Como sugestões para esta carga horária, o próprio Parecer indica “Seminários, apresentações, exposições, participação em eventos científicos, estudos de caso, visitas, ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário, produções coletivas, monitorias, resolução de situações-problema, projetos de ensino, ensino dirigido, aprendizado de novas tecnologias de comunicação e ensino, relatórios de pesquisas são modalidades, entre outras atividades, deste processo formativo”. Vale salientar que tais atividades devem acontecer durante o tempo de duração do curso e “contar com orientação docente”.

Nosso currículo contempla 204 horas de atividades complementares (ou 17 créditos acadêmicos), para efeito de integralização curricular, como instrumento da interdisciplinaridade e incentivo ao desenvolvimento de novas aprendizagens na área do ensino de Informática. Essas atividades são definidas como componentes curriculares que visam a contribuir para a formação mais completa do aluno, favorecendo a ampliação de seu universo cul-

tural por meio da pluralidade de espaços de formação educacional e da flexibilização curricular.

As atividades complementares seguirão a Resolução nº 3142/CEPE, de 05/10/2009, que estabelece critérios e normas para institucionalização das atividades complementares como componente curricular dos cursos de graduação. Contarão carga horária para as atividades complementares, todas as atividades descritas no anexo I da referida Resolução, acrescentando-se a participação de atividades complementares realizadas igualmente na modalidade a distância.

### **3.10 . Plano de avaliação do curso**

No caso dos cursos oferecidos na modalidade a distância na UAB/UECE, foi concebido e estruturado um projeto de avaliação institucional e de aprendizagem que esta devidamente detalhado no tópico 7 da parte 1.

### **3.11 . Projetos de Extensão**

A criação e implementação do Curso de Licenciatura em Computação na modalidade a Distância poderá dar origem a inúmeros projetos de extensão universitária. Desde a criação nas escolas em que os cursistas atuam nos Laboratórios de Informática até a construção pelos próprios cursistas de materiais didáticos complementares aos livros textos adotados o que pode melhorar, de forma bastante acentuada, o ensino da informática no estado.

Deverá ser proposta a oferta de Oficinas Pedagógicas, por meio de cursos de extensão, que devem se constituir em espaço de planejamento, organização, reflexão e avaliação, em que a teoria e a prática se unem para impulsionar o processo pedagógico necessário à profissão do professor. Também deverá se constituir num lugar de participação, comunicação, produção de conhecimento e relações sociais e pessoais.

## 4. Corpo Funcional

---

### 4.1. Corpo Docente

Corpo Docente: Titulação, Carga horária e Disciplinas

Ord	Nome do Professor	CH	Disciplina – 1	Disciplina – 2	Disciplina – 3	Formação
1	Ana Luiza Bessa de Paula Barros (Msc)	DE	Introdução à Computação (1)	Laboratório de Informática (2)	Informática na Sociedade e Ética (4)	Ciência da Computação
2	André Luiz Moura Santos (Dr.)	DE	Inteligência Artificial aplicada à educação (5)	---	---	Ciência da Computação
3	Antônio Roosevelt Guerreiro Chaves (Esp)	20	Estágio Supervisionado I (4)	Estágio Supervisionado II (5)	Estágio Supervisionado III (6)	Agronomia
4	Francisco Edson Pinheiro Pessoa (Msc.)	20	Linguagem de Programação I (2)	Linguagem de Programação II (3)	---	Engenharia Civil
5	Francisco Euclides Brasil Câmara (Msc)	DE	Fundamentos do Cálculo (1)	Probabilidade e Estatística (3)	---	Estatístico
6	Gerardo Valdisio Rodrigues Viana (Dr.)	20	Pesquisa e Ordenação de Dados (4)	---	---	Engenharia Mecânico / Matemático
7	Gustavo Augusto Lima Campos (Dr.)	DE	Noções de Lógica (3)	Inteligência Artificial aplicada à educação (5)	---	Engenharia Elétrica
8	Jerffeson Teixeira de Souza (Dr.)	DE	Algoritmos e Programação (2)	PCC de Algoritmos e Programação (3)	---	Ciência da Computação
9	Joaquim Celestino Júnior (Pós-Doc)	DE	Redes de Computadores (5)	---	---	Engenharia Elétrica
10	Jorge Luiz de Castro e Silva (Pós-Doc)	40	Probabilidade e Estatística (3)	---	---	Ciência da Computação
11	José Everardo Bessa Maia (Dr.)	40	Arquitetura de Computadores (3)	Sistemas Operacionais (4)	Introdução à Computação (1)	Engenharia Elétrica
12	Júlio César Gadelha (Msc)	40	Fundamentos do Cálculo (1)	Probabilidade e Estatística (3)	---	Engenharia Elétrica
13	Marcial Porto Fernandez (Pós-Doc)	DE	Desenvolvimento para Web (6)	Gestão e Tecnologia da Informação (7)	---	Ciência da Computação
14	Marcos José Negreiros Gomes (Pós-Doc)	DE	Estrutura de Dados (4)	---	---	Engenharia Elétrica

15	Maria Elizabeth Sucupira Furtado (Pós-Doc)	20	Ambientes Virtuais de Aprendizagem (2)	Interface Homem-Computador (6)	Fund. e Análise de Software Educativo (7)	Ciência da Computação
16	Mariela Inés Cortés (Dra.)	DE	Fund. de Engenharia de Software (5)	Gerência de Projetos (8)	---	Ciência da Computação
17	Francisco de Assis Amaral Bastos (Msc)	DE	Probabilidade e Estatística (3)	---	---	Estatístico
18	Plácido Rogério Pinheiro (Pós-Doc)	40	Matemática Discreta (2)	TCC (8)	---	Engenharia Elétrica / Matemático
19	Ana Maria Pereira Lima (Msc)	40	Português Instrumental (1)	Inglês Instrumental (1)	-	Letras
20	Antonio Lailton Moraes Duarte (Msc)	40	Português Instrumental (1)	Inglês Instrumental (1)	-	Letras
21	José Leudo Maia (Dr)	DE	Probabilidade e Estatística (3)	Projeto de Pesquisa (7)		Estatístico
22	Leonardo Sampaio Rocha (Dr)	DE	Desenvolvimento para Web (6)	Pesquisa e Ordenação de Dados (4)	-	Ciência da Computação
23	Maria Wilda Fernandes Felipe (Msc)	40	Introdução à EAD (1)	Ambientes Virtuais de Aprendizagem (2)	-	Ciência da Computação
24	Jeimes Mazza Correia Lima (Dr)	-	Didática Geral (3)	Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação (1)	Estrutura e Func. da Educação Brasileira (4)	Educação
25	Daniel Gadelha Martins (Msc)	-	PCC – Fundamentos de Informática Educativa (7)	PCC de Técnicas da Informação e comunicação aplicada à educação (6)	PCC - Fundamentos e análise de software educativo (8)	Educação
26	Enyo José Tavares Gonçalves (Msc)	-	Linguagem de Programação I (2)	Algoritmos e Programação (2)	Estrutura de Dados (4)	Ciência da Computação
27	Jane Eire Silva Alencar de Menezes (Pós-Doc)		LIBRAS (8)			Educação
28	Paulo Henrique Mendes Maia (Pós-Doc)	DE	Análise e Projetos de Sistemas (7)			Ciência da Computação
29	Marcos Eduardo da Silva Santos (Msc)		Linguagem e Programação I (2)	PCC - Fundamentos e Análise de Software Educativo (8)	Interação Humano-Computador (6)	Ciência da Computação
30	Lorena Maia Fernandes (Dr.)	-	Sistemas Operacionais (4)	PCC - Fundamentos e Análise de Software Educativo (8)		Engenharia de Teleinformática
31	Ricardo Holanda Nobre (Msc)	-	Linguagem e Programação I	Estrutura de Dados (4)		Computação

32	Marcos Dantas Ortiz (Msc)	-	Análise e Projetos de Sistemas (7)			Ciência da Computação
33	Yuri Almeida Lacerda (Msc)		Interação Humano-Computador (7)	Linguagem e Programação II (4)	Estrutura de Dados (4)	Ciência da Computação

OBS: os números entre parênteses indicam o semestre

#### **4.2. Coordenação do curso**

A Universidade Aberta do Brasil (UAB) na UECE funcionará com uma equipe central localizada na Secretaria de Educação a Distância (SEAD) que será composta dos seguintes membros:

- **Coordenador do Curso:** Francisco de Assis Amaral Bastos, Mestre
- **Coordenador de Tutoria:** Maria Wilda Fernandes Felipe, Mestre

#### **4.3. Pessoal Técnico-Administrativo**

O pessoal técnico administrativo é composto de técnicos de nível médio, atuando como secretário e dando apoio administrativo; a parte do controle acadêmico é feita pela PROGRAD.

#### **4.4. Colegiado do Curso**

O colegiado do curso será composto pelo quadro de professores apresentado no item 4.1

## 5. Estrutura Física e Equipamentos

---

### 5.1. Biblioteca

Os Pólos de Missão Velha, Mauriti e Tauá contam com biblioteca contendo acervo compatível com a formação dos alunos de Licenciatura em Computação atendendo assim os alunos do nosso curso.

### 5.2. Laboratórios de Ensino e de Pesquisa

Os polos contam com laboratório de informática, com um computador por aluno, e acesso à internet de alta qualidade em tempo integral.

### 5.3. Recursos de apoio didático

Os três polos são equipados com retroprojetor, projetores de *slides*, data-show, equipamentos de multimídia, etc.

### 5.4. Infraestrutura

A Coordenação do Curso funciona em espaço físico compartilhado com a Coordenação do Curso de Computação, modalidade presencial, em sala exclusiva. Além de sua sede, o Curso conta ainda com a infraestrutura da Secretaria de Educação a distância (SEAD), que dispõe de espaço físico com climatização, rede lógica e conexão com Internet, para abrigar:

- Sala de Coordenação geral (Gestão, pedagógica e AVA)
- Sala para Coordenadores de Cursos
- Sala para Secretaria da UAB
- Sala de videoconferência para 50 pessoas
- Laboratório de Informática
- Sala de Reuniões

A UECE tem como funções, o planejamento didático-pedagógico do curso, a elaboração dos conteúdos das disciplinas e a coordenação do acompanhamento acadêmico dos alunos.

## **Nos Polos**

As Prefeituras dos municípios selecionados pelo MEC/CAPES são responsáveis em prover toda a infraestrutura técnica e pedagógica que será utilizada para as atividades presenciais e como base de apoio para os estudos durante todo o curso.

Para tanto, em cada pólo dispomos das seguintes instalações:

- Salas de aula climatizadas
- Laboratório de informática, com um computador por aluno, e acesso à internet de alta qualidade em tempo integral
- Biblioteca
- Auditório para videoconferências
- Sala de estudos em grupo e para tutoria presencial

## 6. Considerações Finais

---

Ao integrar Universidade Aberta do Brasil, a UECE vem reafirmar sua missão de ser uma instituição pública comprometida com a interiorização do ensino superior no Brasil, tendo sido pioneira na criação de unidades acadêmicas no interior do Estado do Ceará.

Os cursos oferecidos na modalidade educação a distância pela UAB vêm atender uma demanda de políticas emergenciais e prioritárias para uma população que precisa alcançar um nível de escolaridade que denote qualificação técnica e domínio de habilidades, e desse modo alcançar o pleno exercício de cidadania.

A proposta da UAB/UECE para oferta de cursos de graduação a distância objetiva incorporar o uso das novas tecnologias e um grau de interatividade crescente, de modo a promover uma alteração nas relações de tempo e espaço e, caminhando para uma convergência entre o real e o virtual. Desse modo, ocorre uma redefinição dos limites entre os modelos de educação presencial e educação a distância, surgindo aí um novo modelo de oferta, conhecido na literatura internacional como *blended learning*, que significa cursos híbridos.

Os cursos oferecidos na modalidade a distância pela UECE adotam o modelo andragógico de aprendizagem, que se fundamenta em uma educação focada no aluno aprendiz e é direcionada a pessoas de todas as idades. Nesse modelo, objetiva-se propiciar a autonomia e amadurecimento do indivíduo, que terá a responsabilidade de tomar suas próprias decisões.

A competência profissional de uma equipe básica para desenvolver materiais para EAD exige a inclusão e o trabalho conjunto e integrado do professor, de especialistas em EAD, formando-se uma equipe multidisciplinar.

Concluindo, os fundamentos filosóficos, epistemológicos e axiológicos que orientam a educação a distância visam uma ampla interação entre teoria e prática, possibilitando o surgimento de trabalhos interdisciplinares, tendo como norte os conceitos de autonomia, investigação, trabalho cooperativo e estrutura dialógica.

## 7. Referências Bibliográficas

---

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. As teorias principais da andragogia e heutagogia. In LITTO, F. M. e FORMIGA, M. **Educação à distância: o estado da arte**. São Paulo: PEARSON Prentice Hall e ABED, 2009.
- MATTAR, João. Interatividade e aprendizagem. In LITTO, F. M e FORMIGA, M. **Educação à distância: o estado da arte**. São Paulo: PEARSON Prentice Hall e ABED, 2009.
- NOVOA A. e ESTRELA A. **Avaliações em educação: novas perspectivas**. Ed. Porto, 1993.
- CANARIO. R. **Educação de adultos: um campo e uma problemática**. Lisboa. Educa, 1999.
- DEAQUINO, Carlos Tasso Eira. **Como aprender: andragogia e as habilidades de aprendizagem**. São Paulo: PEARSON Prentice Hall, 2009.
- DEMO, P. **Metodologia para quem quer aprender**. Atlas, São Paulo, 2008.
- FERRÉS, Joan. **Vídeo e Educação**. 2ª. Edição. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- FISCHER (2000) apud BRITO, Mário Sérgio da Silva Brito. Tecnologias para a EAD - Via Internet. In **Educação e Tecnologia: Trilhando Caminhos**. s/d.
- FURTER, P. **Educação Permanente e desenvolvimento cultural**. Petrópolis: Vozes, 1974.
- GRAHAM, C. R. "Blended learning systems: definition, current trends, and future directions". In: BONK, C.J.; GRAHAM, C. R.; CROSS, J.; MOORE, M.G. (eds.) **The handbook of blended learning: global perspectives, local designs**. São Francisco: Pfeiffer Publishing, 2005.
- GRAHAN C.R apud TORI, Romero. Cursos híbridos ou blended learning. In LITTO, F. M. e FORMIGA, M. **Educação à distância: o estado da arte**. São Paulo: PEARSON Prentice Hall e ABED, 2009.
- KIZILTAM, U. M. et alli. Condições pós-modernas: repensando a educação pública. In **Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
- KNOWLES, M. **The modern practice of adult education: andragogy versus pedagogy**. New York: Associated Press, 1970.
- LEITE, L. S., VIEIRA, M. L. S e SAMPAIO, M. N. Atividades não presenciais: preparando o aluno para a autonomia In **Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro, ABT. Ano XXVI. Nº 141. Abr/Mai/Jun/1997. p. 36-40.
- LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro. Editora 34, 1999.

- NOVOA A. e ESTRELA A. **Avaliações em educação: novas perspectivas.** Ed. Porto, 1993.
- PERRENOUD, P. **Práticas Pedagógicas, Profissão Docente e Formação.** Perspectivas Sociológicas. Lisboa: Dom Quixote, 1993.
- PIAGET, Jean. **Biologia e Conhecimento.** 2<sup>a</sup> Ed. Vozes: Petrópolis, 1996.
- RIANO, M. B. R. La evaluación em Educación a distância In **Revista Brasileira de Educação à distância.** Rio de Janeiro. Instituto de Pesquisas Avançadas. Ano IV, N° 20 1997. p. 19-35.
- ROSADO, António e SILVA, Silva. **Conceitos básicos sobre avaliação das aprendizagens.** Disponível em <http://areas.fmh.utl.pt/~arosado/ESTAGIO/conceitos.htm>. Acesso em 16 de abril de 2011.
- SILVA, Jansen Filipe. **Avaliação na perspectiva formativa-reguladora.** Porto Alegre. Ed. Mediano, 2004.
- SHERRY (1996) apud BRITO, Mário Sérgio da Silva Brito. Tecnologias para a EAD- Via Internet. In **Educação e Tecnologia: Trilhando Caminhos.** s/d.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente.** 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

## **Anexos**

1. Regulamento das Atividades Complementares como Componentes Curriculares da UECE
2. Regulamento de Estágio Supervisionado



**Governo do Estado do Ceará**  
**Secretaria da Ciência Tecnologia e Educação Superior**  
**Universidade Estadual do Ceará – UECE**  
**Secretaria dos Órgãos de Deliberação Coletiva - SODC**



**RESOLUÇÃO Nº 3241 / CEPE, de 05 de outubro de 2009.**

Estabelece critérios e normas para institucionalização das Atividades Complementares como componente curricular dos Cursos de Graduação.

**O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ**, no uso de suas atribuições legais, estatutárias e regimentais, considerando as disposições contidas nas Resoluções CNE/CP Nº 2, de 19/02/2002; CNE/CP Nº 1, de 15/05/2006; CNE/CSE Nº 2, de 18/06/2007; CNE/CES Nº4 de 06/04/2009; as Diretrizes Curriculares Nacionais dos diferentes cursos de graduação, os projetos pedagógicos dos Cursos de Graduação da nossa Universidade e tendo em vista o que deliberou o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE, em sua reunião de 05 de outubro de 2009,

**RESOLVE:**

**Art. 1º** - As Atividades Complementares são componentes curriculares que visam a contribuir para uma formação mais completa do aluno, favorecendo a ampliação do seu universo cultural por meio da pluralidade de espaços de formação educacional do aluno e da flexibilização curricular dos cursos, os quais integram sua carga horária com tais atividades.

**Art. 2º** - As atividades complementares devem integrar o currículo de todos os Cursos de Graduação, Licenciatura e Bacharelado, em acordo com as Resoluções CNE/CP Nº 2, de 19/02/2002; CNE/CP Nº 1, de 15/05/2006; CNE/CSE Nº 2, de 18/06/2007; CNE/CES Nº4 de 06/04/2009 e as Diretrizes Curriculares Nacionais dos diferentes cursos de graduação.

§ 1º Para efeito de integralização curricular dos cursos de **Licenciatura Plena**, cumpra-se o exposto na Resolução CNE/CP Nº 2/2002, que estabelece 200 (duzentas) horas para Atividades Acadêmicas Científico/Culturais.

§ 2º As Atividades Complementares para o curso de **Licenciatura em Pedagogia** seguem o que dispõe a Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006, que estabelece 100 (cem) horas para atividades teórico-práticas de aprofundamento, em áreas específicas de interesse dos alunos.

§ 3º Para efeito de integralização curricular dos cursos de Graduação Bacharelado, cumpra-se o exposto nas Resoluções CNE/CSE Nº 2, de 18/06/2007 e CNE/CES Nº 4 de 06/04/2009, que estabelecem que os estágios e atividades complementares deverão responder por até 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, salvo nos casos de determinações específicas contidas nas respectivas Diretrizes Curriculares, devendo a carga horária destinada a essas atividades ser explicitada no Projeto Pedagógico dos respectivos cursos.

**Art. 3º** - Serão consideradas Atividades Complementares, em princípio, toda e qualquer atividade extra sala de aula, que sejam de aprofundamento e/ou ampliação da

formação profissional dos alunos de graduação que guardem correlação ou conexão com a área de conhecimento do curso do aluno, para serem aprovados o planejamento e a sua inclusão na integralização curricular, as Atividades Complementares deverão ter caráter de complementação da formação acadêmica e profissional do aluno, mantendo correlação aos objetivos do curso em que estão matriculado e aos conhecimentos e habilidades previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais de cada curso, as quais contribuam para a eficiência do exercício profissional e concorram para uma convivência social ética e orientada para os interesses da comunidade.

**Art. 4º** - Compete aos alunos:

- a. Participar das Atividades Complementares como componente curricular dos cursos de graduação com aproveitamento, a fim de aperfeiçoar à sua formação acadêmica e compor a carga horária do curso de graduação para integralização curricular;
- b. Prevenir-se contra o não cumprimento da carga horária prevista para as atividades complementares, administrando e contabilizando as atividades realizadas ao longo do curso;
- c. Requerer em formulário específico e em período estabelecido no Calendário Acadêmico, o registro de suas atividades, anexando ao requerimento a documentação comprobatória da sua efetiva participação, expedida pelo Órgão, Entidade ou Instituição onde as realizou;
- d. Entrar com recurso de reanálise junto ao Colegiado do Curso, quando cabível, respeitando os prazos estipulados.

**Art. 5º** - Compete às Coordenações dos Cursos de Graduação:

- a. Promover e/ou estimular a realização das Atividades Complementares no curso, informando aos alunos e professores a realização das mesmas quando for de sua responsabilidade a organização;
- b. Estar ciente das regulamentações oficiais que regem o desenvolvimento das Atividades Complementares e promover ampla divulgação desta Resolução para os alunos e professores do curso;
- c. Orientar e esclarecer aos alunos sobre as Atividades Complementares a serem desenvolvidas conforme o Projeto Pedagógico de cada curso e suas especificidades;
- d. Analisar e deferir plenamente, com alterações ou indeferir as solicitações dos alunos da integralização dos créditos, preenchendo o mapa de registro das Atividades Complementares, checando a documentação comprobatória de realização dessas atividades, a quantidade de horas sua correspondência em créditos integrais para registro no histórico escolar do aluno;
- e. Encaminhar ao Núcleo de Estágio Curricular e Atividades Complementares da PROGRAD a quantidade de horas das Atividades Complementares e sua correspondência em créditos arredondados para análise final e implantação junto ao DEG (Departamento de Ensino de Graduação), em período estipulado no Calendário Acadêmico;
- f. Propor outras atividades para serem consideradas complementares, levando em conta as peculiaridades da área de conhecimento do respectivo curso, desde que haja correlação com um dos tipos relacionados no quadro em anexo e com a correspondente natureza.

**Art. 6º** - Compete aos Colegiados dos Cursos de Graduação:

- a. Analisar os recursos impetrados pelos alunos para revisão de validação dos créditos das atividades complementares;
- b. Fomentar, propiciar e contribuir para o desenvolvimento de atividades que permitam aos alunos contabilizar horas/créditos;
- c. Contribuir com críticas e sugestões no sentido do aprimoramento da sistemática estabelecida nesta Resolução;
- d. Deliberar sobre novos tipos de atividades complementares, propostos pela Coordenação do Curso, o que deverá ser homologado pelo Conselho de Centro e/ou Faculdade e incluído no Projeto Pedagógico do Curso;
- e. Analisar as Atividades Complementares omissas nesta Resolução, atribuindo horas exigidas para a validação.

**Art.7º** - Compete ao Núcleo de Estágio Curricular e Atividades Complementares, da Célula Técnico-Pedagógica da Pró-Reitoria de Graduação:

- a. Auxiliar as Coordenações de Curso no gerenciamento da análise do cômputo das Atividades Complementares, emitindo pareceres, quando solicitados;
- b. Contribuir com críticas e sugestões para a melhoria do que normatiza essa Resolução;
- c. Identificar novos tipos de Atividades Complementares e propor sua implantação;
- d. Buscar estabelecer parceiras com Empresas, Instituições, Organizações Governamentais e Não Governamentais, dentre outras entidades, a fim de possibilitar inserções dos alunos em atividades complementares diversas.

**Art. 8º** - O registro das Atividades Complementares deverá ser solicitado, preferencialmente, no semestre anterior à conclusão do curso ou imediatamente após a contabilização integral das horas necessárias, respeitando-se os prazos estabelecidos pelo Calendário Acadêmico.

**Art. 9º** - Para validação das Atividades Complementares, o aluno deverá entregar à Coordenação do Curso:

- a. Um formulário específico preenchido para o conjunto de atividade que pretende validar;
- b. Comprovantes originais e/ou cópias autenticadas da documentação: certificado, diploma, declarações e outros documentos que comprovem as atividades realizadas;
- c. Em qualquer comprovante de quaisquer das categorias de Atividades Complementares deverão constar informações necessárias para qualificá-las e permitir a avaliação de sua validação tais como: nome do aluno participante, data de realização do evento, carga horária, período, área e outros dados essenciais;
- d. Em caso de dados incompletos na documentação comprobatória, apresentar uma justificativa, contendo uma descrição concisa e clara da atividade desenvolvida e a relevância de tal atividade para a sua formação profissional.

**Art. 10º** - Somente serão consideradas para o cômputo de horas/créditos de Atividades Complementares aquelas atividades realizadas pelo aluno enquanto regularmente matriculado no Curso de Graduação para o qual elas foram programadas.

**Parágrafo único** - Poderá ser aproveitada carga horária de Atividades Complementares cursadas por alunos oriundos de transferência de outras IES, mudança de curso ou admitidos como graduado, desde que sejam estreitamente relacionadas à área de formação do curso atual e, neste caso, os alunos deverão apresentar a documentação relativa às atividades realizadas ainda na condição de aluno matriculado na Instituição e/ou curso de origem, no primeiro semestre de matrícula, observando o período estabelecido no Calendário Acadêmico para aproveitamento de estudos.

**Art. 11º** - As Atividades Complementares poderão ser programadas para realização nas dependências da UECE ou em instituições públicas ou privadas, desde que proporcionem a complementação da formação do aluno e o alcance dos objetivos previstos no Art. 3º dessa Resolução.

**Art. 12º** - A Universidade proporcionará oportunidades aos alunos para que possam participar das Atividades Complementares oferecidas por suas Coordenações de Curso de Graduação.

**Art. 13º** - Os créditos/horas referentes às Atividades Complementares serão contabilizados exclusivamente para cumprimento da carga horária curricular reservada a estas atividades, não se admitindo que venham a substituir disciplinas obrigatórias ou optativas do curso de graduação em que estiver matriculado o aluno que as realizou.

**Art. 14º** - As Atividades Complementares podem ser realizadas em 6 (seis) grupos que correspondem à natureza das atividades, a saber, conforme o quadro constante no Anexo I, parte integrante desta Resolução.

- I- Acadêmico/Ensino;
- II- Acadêmico/Pesquisa e produção científica;
- III- Acadêmico/Geral;
- IV- Acadêmico/Extensão;
- V- Acadêmico/Esportivo;
- VI- Acadêmico/Cultural

**Parágrafo único** - A carga horária em horas/créditos total deverá abranger atividades constantes em, pelo menos, dois dos grupos descritos neste artigo.

**Art. 15º** - Os casos omissos nesta Resolução serão dirimidos pelo CEPE.

**Art.16º** - Esta Resolução entrará em vigor a partir da data de sua aprovação, revogadas a Resolução nº 2.754/CEPE, de 16 de novembro de 2004 e demais disposições em contrário.

**Reitoria da Universidade Estadual do Ceará**, Fortaleza, 05 de outubro de 2009.

Prof. Francisco de Assis Moura Araripe

**Reitor**



**Governo do Estado do Ceará**  
**Secretaria da Ciência Tecnologia e Educação Superior**  
**Universidade Estadual do Ceará – UECE**  
**Secretaria dos Órgãos de Deliberação Coletiva - SODC**



**Anexo Único - Resolução nº 3241 /CEPE, de 05 de outubro de 2009.**

**NATUREZA E TIPOS DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

<b>Natureza da atividade</b>	<b>Descrição da atividade</b>	<b>CHMx/Atividade</b>	<b>CHMx/Natureza</b>
Acadêmica de Ensino	Cursos de língua estrangeira – mínimo três semestres	Proporcional	60 h
	Curso de informática – mínimo 50 % da carga horária do curso	Proporcional	60 h
	Cursos de complementação de conteúdos das disciplinas do curso – mínimo 50 % da carga horária do curso	Proporcional	60 h
	Cursos de formação geral: política, sociedade, ética profissional – mínimo 50 % da carga horária do curso	Proporcional	60 h
Acadêmica de Pesquisa e Produção Científica	Iniciação Científica - PIBIC, IC-UECE, IC-FUNCAP, PROVIC	25h/semestre	100 h
	Pesquisa em projetos do curso, aprovados pelo CEPE	20h/semestre	80 h
	Participação em grupo de estudo aprovado pelo Colegiado do Curso acompanhado por professor	15h/semestre	60 h
	Apresentação de trabalhos na Semana Universitária, oral ou painel	8 h	48 h
	Apresentação de trabalhos em congressos, simpósios, encontros nacionais, oral ou painel	8 h	48 h
	Prêmio acadêmico, artístico ou cultural	15 h	60 h
	Trabalhos completos publicados em anais	20 h	80 h
	Publicação de livros de divulgação científica com ISBN	20 h	80 h
	Publicação de capítulo de livros com ISBN	10 h	50 h
	Publicação de livros na área de conhecimento do Curso – autor único ou com até 3 (três) autores	15 h	60 h
	Publicação de Resumos em Congressos Científicos locais	2 h	20 h
	Publicação de Resumos em Congressos Científicos regionais	3 h	30 h
	Publicação de Resumos em Congressos Científicos nacionais	4 h	40 h
	Publicação de Resumos em Congressos Científicos internacionais	5 h	40 h
	Publicação de Artigos em revistas locais com corpo editorial	10 h	50 h
	Publicação de Artigos em revistas nacionais com corpo editorial	15 h	60 h
	Publicação de Artigos em revistas internacionais com corpo editorial	20 h	80 h
	Publicação de Artigos de divulgação científica, tecnológica e artística em revista especializada.	5 h	20 h
Publicação de Artigos de divulgação científica, tecnológica e artística em jornais	5 h	20 h	
Acadêmica Geral	Participação em Programa de Educação Tutorial – PET	25 h / semestre	100 h
	Participação em Programas de Monitoria Acadêmica – Iniciação à Docência	25 h/ semestre	100 h
	Participação em eventos: congressos, semanas, encontros, oficinas, palestras, conferências, mesas-redondas, seminários, simpósios, desde que observe o que preceitua o Art. 2º desta Resolução	2h	40 h
	Estágios em laboratórios de ensino e de pesquisa com duração mínima de 180 horas semestrais	15h/semestre	60 h
Acadêmica Geral	Estágio Curricular não obrigatório com duração mínima de 180 horas semestrais	20h/semestre	60 h
	Participação em comissões organizadoras de eventos acadêmicos, artísticos e culturais com duração mínima de 20 horas	10 h	40 h

	Catologação de documentos em Instituições parceiras aprovadas pelo colegiado do curso	20 h	20 h
	Produção de material didático com orientação de Professores da UECE	8 h	40 h
	Participação como representante estudantil nos Colegiados das várias instâncias acadêmicas da UECE	15h/semestre	60 horas
Acadêmica de Extensão	Participação em Projetos ou Programas registrados na Pró-Reitoria de Extensão, coordenados por Professor, que visem benefícios à comunidade desde que observe o que preceitua o Art. 2º desta Resolução.	15h/semestre	100 h
	Participação em campanhas de saúde pública: vacinação, prevenção de epidemias	5 h	20 h
	Participação em campanhas e atividades de educação ambiental	5 h	20 h
	Organização e coordenação de grupos de incentivo à leitura na comunidade e em escolas públicas com duração mínima de 180 horas semestrais	20h/semestre	60 h
Acadêmica Esportiva	Participação como atleta em jogos universitários da UECE ou representando UECE	10h/semestre	50 h
	Treinador de equipes esportivas da comunidade ou da UECE – como atividade de extensão	15h/semestrais	60 h
Acadêmica Cultural	Produção de filmes, vídeos ou audiovisuais de informação científicos e culturais	5 h	20 h
	Direção de peça, vídeo e audiovisual de produção artística	5 h	20 h
	Mostras de artes plásticas	5 h	20 h
	Composição musical	5 h	20 h
	Participação em grupo artístico da UECE	3 h	15 h



**Governo do Estado do Ceará**  
**Secretaria da Ciência Tecnologia e Educação Superior**  
**Universidade Estadual do Ceará – UECE**  
**Secretaria dos Órgãos de Deliberação Coletiva - SODC**



**RESOLUÇÃO Nº 3451/2012 - CEPE, de 27 de abril de 2012.**

**BAXA AS NORMAS ACADÊMICAS SOBRE O ESTÁGIO  
 CURRICULAR OBRIGATÓRIO E NÃO-OBRIGATÓRIO DOS  
 CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL  
 DO CEARÁ.**

O Reitor da Universidade Estadual do Ceará – UECE, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, tendo em vista o que consta do Processo SPU Nº 11586728-7 e a deliberação da maioria dos membros do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE, presentes à sessão realizada no dia 27 de abril de 2012, considerando o que dispõe o Conselho Nacional de Educação (CNE) sobre a matéria e o que regulamentam a Lei 9.394 de 20/12/96 e a Lei 11.788 de 25/09/08;

**RESOLVE:**

**CAPÍTULO I  
 DO CONCEITO**

**Art. 1º** - Os estágios dos cursos de graduação da UECE constituem-se em atos educativos supervisionados que visam à preparação de educandos em ambiente real de trabalho, e como tal devem estar inseridos nos Projetos Pedagógicos de cada curso de graduação plena.

**CAPÍTULO II  
 DOS OBJETIVOS**

**Art. 2º** - O estágio tem como objetivo geral proporcionar ao educando oportunidades para exercitar as atividades próprias de sua profissão, visando seu desenvolvimento para a vida cidadã e para o trabalho e a compreensão da realidade social de forma crítica.

**Art. 3º** - São objetivos específicos dos estágios:

- a)** Proporcionar ao estagiário, condições para identificar a realidade sócio-econômica, política e cultural da sociedade na qual está inserido, da região e do contexto local em que se desenvolve sua atuação profissional;
- b)** Capacitar o estagiário a aplicar rigorosa e criticamente os conhecimentos adquiridos no curso, articulando teoria e prática para a tomada de decisões e para o desenvolvimento de competências e habilidades próprias de sua atividade profissional;

- c) Constituir-se como um elemento potencializador da relação universidade e sociedade, contribuindo na identificação de respostas às demandas e desafios contemporâneos do mercado de trabalho.
- d) Aperfeiçoar a formação acadêmica por um conjunto de atividades de aprendizagem profissional, proporcionadas em situações reais de trabalho, conforme descrito no projeto pedagógico de cada curso;
- e) Estimular o estagiário a desenvolver os valores éticos e sociais e a percepção humanística da realidade brasileira, no seu campo de trabalho e áreas afins garantindo a indissociabilidade entre as dimensões teórico-metodológica, ético-política e técnico-operativa;
- f) Proporcionar ao estagiário as habilidades e competências profissionais que priorizem a integração dos conhecimentos teóricos, técnicos, culturais e humanísticos, fomentando o conhecimento acerca da realidade que lhes possibilitem contribuir para o desenvolvimento nacional e regional.

### **CAPÍTULO III DAS MODALIDADES**

**Art. 4º** - Os estágios poderão ser realizados em duas modalidades - obrigatório e não-obrigatório, conforme a Lei Nacional de Estágio, Lei nº 11.788 de 25 de Setembro de 2008, para as quais devem constar orientações específicas de realização e de validade nos Projetos Pedagógicos de cada curso;

§ 1º - O estágio obrigatório é aquele definido como atividade curricular obrigatória, pré-requisito para conclusão do curso e obtenção do respectivo diploma.

§ 2º - O estágio não-obrigatório é aquele definido como uma atividade opcional, a qual poderá ser aproveitada como atividade complementar.

§ 3º - As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica desenvolvidas pelo estagiário, somente poderão ser equiparadas ao estágio não-obrigatório em caso de previsão no projeto pedagógico do curso.

§ 4º - Quaisquer das modalidades de estágio só poderão ser realizadas por alunos regularmente matriculados, que estejam frequentando um curso de graduação na UECE.

### **CAPÍTULO IV DA GESTÃO ADMINISTRATIVA E PEDAGÓGICA**

**Art. 5º** - A definição das políticas de estágios será realizada pelas Pró-Reitorias de Graduação – PROGRAD e Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), com a assessoria da Comissão Permanente de Estágio - COPEC, com vistas a orientar os cursos de graduação em matéria de estágio e fomentar discussões coletivas que visem ao aprimoramento do desenvolvimento desta atividade como importante componente curricular das propostas de formação profissional dos cursos;

**Art. 6º - Compete à PROGRAD:**

- a) Orientar os cursos de graduação em matéria de estágio e fomentar discussões coletivas que visem o aprimoramento do desenvolvimento do estágio como importante componente curricular das propostas de formação profissional dos cursos;
- b) Coordenar, em comum acordo com a PROEX, atividades relativas a modificações legais que subsidiem a prática do estágio curricular encaminhando formalmente tais modificações aos órgãos colegiados competentes;
- c) Manter cadastro atualizado dos alunos vinculados ao estágio obrigatório e informar à Pró-Reitoria de Administração da UECE, a cada semestre, os nomes e dados destes alunos para que seja providenciado o seguro obrigatório dos mesmos;

**Art. 7º - Compete a Pró-Reitoria de Extensão - PROEX:**

- a) Coordenar, em comum acordo com a PROGRAD, atividades relativas a modificações legais que subsidiem a prática dos estágios, encaminhando formalmente tais modificações aos órgãos colegiados competentes;
- b) Mediar a celebração de convênios entre as instituições concedentes de estágio e a Reitoria, além de manter cadastro atualizado de instituições e alunos no que se refere ao estágio não-obrigatório;
- c) Fazer interface com os agentes de integração, estabelecendo parcerias e convênios para credenciamento de novos campos de estágio não-obrigatório;
- d) Manter uma constante aproximação e articulação com os agentes de integração e empresas convenientes, estimulando discussões que contribuam para o aprimoramento das práticas e o crescimento pessoal e profissional dos alunos.
- e) Comunicar semestralmente aos coordenadores de curso as informações cadastrais das instituições conveniadas para estágio não-obrigatório, como também dos estagiários.
- f) Realizar a supervisão técnica e jurídica dos Termos de Compromisso de estágio não-obrigatório, efetivando a sua assinatura.
- g) Desenvolver ações articuladas com a PROGRAD em matéria de estágio;

**Art. 8º - Compete a Comissão Permanente de Estágio Curricular - COPEC:**

- a) Assessorar as Diretorias de Centro e Coordenações de Curso em matéria de estágio,
- b) Propor e organizar ações de discussões coletivas acerca do estágio como importante componente do processo formativo dos estudantes de graduação da UECE;
- c) Propor, às instâncias responsáveis pela gestão administrativa e pedagógica dos estágios na UECE, alterações nas resoluções relativas ao estágio ou a elaboração de normas que forneçam base para a sistematização e melhoria do funcionamento do estágio;
- d) Divulgar e acompanhar junto às Coordenações de Cursos o cumprimento da legislação que rege a matéria;
- e) Propor, às instâncias responsáveis, atualização ou alterações dos Termos de Compromisso, planos de atividades, relatórios ou outros instrumentais de acompanhamento do estágio curricular na UECE;
- f) Discutir de forma sistemática questões administrativas e pedagógicas referentes ao desenvolvimento do estágio e propor encaminhamentos a fim de aperfeiçoar a execução

dessa atividade, subsidiando as ações das Pró-reitorias responsáveis pelos estágios - PROGRAD e PROEX - em suas diferentes modalidades e demais instâncias na UECE;

g) Emitir pareceres, quando solicitados pelas Pró-Reitorias responsáveis pelo desenvolvimento dos estágios na UECE, em matéria de estágio;

**Art. 9º** - Compete à Coordenação de Curso:

a) Acompanhar o desenvolvimento do estágio junto ao Colegiado do curso, com participação direta dos professores das disciplinas de estágio e ouvidos os supervisores de campo e os estagiários;

b) Realizar supervisão direta das atividades desenvolvidas pelos estagiários de cada curso, orientando-os e definindo o Plano de Atividades de Estágio com o orientador e o estagiário e tomando as providências necessárias para o cumprimento dos objetivos propostos nos respectivos planos;

c) Realizar o acompanhamento sistemático das atividades de supervisão desenvolvidas pelos orientadores;

d) Propor alterações nos Projetos Pedagógicos de seus cursos em matéria de estágio;

e) Atender e orientar os alunos, bem como encaminhá-los ao campo de estágio estabelecendo o contato sistemático com as instituições concedentes do estágio;

f) Realizar visita institucional, quando pertinente, ou designar docente para avaliar as estruturas físicas e organizacionais da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional propostas pelos cursos;

g) Realizar a assinatura dos Termos de Compromisso de Estágio mediante Portaria da Administração Superior da UECE;

h) Exigir do estagiário de forma periódica a apresentação de relatórios das atividades de estágio, de acordo com a legislação vigente;

i) Zelar pelo cumprimento do Termo de Compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento das normas por qualquer uma das partes envolvidas;

j) Propor discussões, debates, seminários, mesas redondas ou fóruns, em matéria de estágio, e manter contato com o órgão de classe que fiscaliza as práticas profissionais;

k) Solicitar a emissão, por parte da concedente, em caráter obrigatório, de comprovante na forma de Certificado, Declaração ou Termo de Realização de estágio, especificando atividades desenvolvidas, período e carga horária, natureza de estágio (obrigatório ou não-obrigatório), de forma clara e explícita;

l) Arquivar a documentação do estagiário de seu curso, enquanto o aluno estiver estagiando;

m) Desenvolver ações articuladas com a PROGRAD e a COPEC visando a melhoria nos procedimentos dos estágios;

n) Manter uma constante aproximação e articulação com os agentes de integração e empresas convenientes, estimulando discussões que contribuam para o aprimoramento das práticas e o crescimento pessoal e profissional dos alunos.

**Parágrafo Único:** a Coordenação do Curso indicará à Direção de Centro ou Faculdade um professor para coordenar as atividades pedagógicas e administrativas do estágio delegando a este todas as atribuições explicitadas no artigo 9 desta Resolução. A duração do mandato do coordenador de estágio deverá ser de dois anos, renovável por igual período e/ou em acordo com o colegiado dos cursos.

**Art. 10** - Cada Centro/Faculdade terá um Núcleo de Acompanhamento de Estágio - NAE, vinculado diretamente à Direção de Centro ou Faculdade, o qual terá as seguintes competências:

- a) Realizar reuniões com os coordenadores de estágio dos cursos;
- b) Realizar cadastro semestral dos alunos que estão realizando estágio curricular obrigatório e não-obrigatório;
- c) Realizar cadastro semestral dos professores responsáveis pelas disciplinas de estágio curricular obrigatório e não-obrigatório ou acompanhando os alunos-estagiários;
- d) Manter documentação de estágio sempre atualizada;
- e) Responsabilizar-se pela celebração do termo de compromisso com o estagiário dos cursos e com a parte concedente, observando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica dos cursos;
- f) Realizar mapeamento das instituições/empresas que ofertam estágio curricular obrigatório e não-obrigatório para os alunos dos cursos;
- g) Encaminhar Cadastro semestral das instituições/empresas, supervisores de campo e respectivos alunos-estagiários para a coordenação de estágio dos cursos;
- h) Realizar visitas às instituições/empresas que ofertam estágio curricular obrigatório e não-obrigatório para apresentar a política de estágio;
- i) Manter contato permanente com os coordenadores de estágio dos cursos;
- j) Arquivar semestralmente as declarações de conclusão de estágio realizado pelos alunos;
- k) Manter contato permanente com a PROGRAD e a PROEX objetivando uma atuação compartilhada e integrada em relação aos estágios;
- l) Manter contato permanente com os respectivos Conselhos das categorias profissionais contempladas pelos cursos;
- m) Zelar pelo cumprimento do Termo de Compromisso, reorientando o estagiário do curso para outro local em caso de descumprimento de suas normas.

**Parágrafo Único:** O Núcleo de Acompanhamento de Estágio – NAE deverá ser composto por um coordenador geral e pelos coordenadores de estágio dos cursos e pessoal administrativo, funcionando em cada Centro ou Faculdade. O coordenador geral do NAE deverá ter mandato de dois anos, renovável por igual período e/ou em acordo com o Conselho de Centro.

**Art. 11** - Entende-se por orientação o acompanhamento dado ao estagiário de forma a proporcionar o desempenho adequado das ações pautadas no Termo de Compromisso e no Plano de atividades.

§ 1º - Caberá à Coordenação de Curso designar os orientadores de estágio dentre os docentes do Curso levando em consideração sua área de formação e experiência profissional (Art. 3º §1º da Lei 11.788/08), ouvindo o coordenador do NAE quando existente;

§ 2º - A orientação obedecerá a uma relação orientador/estagiário a ser definida por Normas de Estágio do Centro ou Faculdade, respeitadas as características dos cursos previstas em seus respectivos Projetos Pedagógicos.

**Art. 12** - São atribuições do orientador:

- a) Elaborar com o(s) estagiário(s) o Plano de Atividades, articulando-se quando possível com o supervisor, podendo reprogramá-lo, considerando a realidade do campo de estágio;
- b) Acompanhar a realização das atividades, conferir assiduidade e avaliar o desempenho do estagiário, articulando-se, quando necessário, com o supervisor;

- c) Prestar orientação técnico-pedagógica ao estagiário, visando uma efetiva aprendizagem;
- d) Auxiliar à Coordenação do Curso ou o coordenador do NAE no cadastramento de campos de estágio;
- e) Zelar pela observância do Código de Ética de cada profissão e pelo cumprimento das normas que regem o estágio, propondo à Coordenação do Curso as alterações que considerar pertinentes;
- f) Realizar a supervisão, sempre que possível, por meio de visitas ao campo de estágio para aferir os requisitos previstos em Lei;
- g) Encaminhar à Coordenação do Curso ou o coordenador do NAE, no tempo aprazado, o resultado da avaliação do estagiário.

**Parágrafo Único:** Em caso de estágio não-obrigatório e para efeito do Plano de Atividades Docente (PAD), deverá ser concedida ao orientador uma carga horária de 01 (uma) hora semanal, para cada estagiário sob sua responsabilidade.

## **CAPÍTULO VI DA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO**

**Art. 13 –** As atividades de estágio não poderão impedir o cumprimento das atividades letivas previstas no calendário acadêmico e no projeto pedagógico de cada curso.

**Art. 14 –** Para cumprimento do estágio, será celebrado obrigatoriamente um Termo de Compromisso entre as partes - estagiário, UECE e concedente, em prazo máximo de até 15 dias do início das atividades.

**Parágrafo Único –** As atividades a serem realizadas devem constar no Termo de Compromisso, respeitando o calendário acadêmico da UECE e as datas previstas para as avaliações.

**Art. 15 –** Ao término do estágio não-obrigatório, o educando deverá protocolar o relatório de suas atividades na Coordenação do NAE/Coordenação de Curso;

**Art. 16 –** As atividades de estágio podem ser interrompidas a qualquer momento, seja por iniciativa do orientador, do supervisor ou do estagiário, mediante comunicação escrita da parte interessada à Coordenação do NAE/Coordenação de Curso.

§ 1º - No caso do Estágio Obrigatório, o assunto deverá ser tratado diretamente com a Coordenação NAE/Coordenação de Curso

§ 2º - No caso do Estágio Não-Obrigatório a PROEX assinará termo de rescisão quando indicado pela concedente.

§ 3º - Ocorrendo a violação dos direitos do estagiário, estes serão reclamados através da Procuradoria Jurídica da FUNECE, a partir de denúncia formalizada em documento da parte interessada.

**Art. 17** – A jornada do estágio obrigatório será definida em comum acordo entre a UECE, a parte concedente e o estagiário, devendo constar do Termo de Compromisso e deverá ser compatível com o horário escolar do estagiário e com o horário de funcionamento da parte concedente.

**§ 1º** - A carga horária máxima do estágio será de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais.

**§ 2º** - Nos casos em que, não estejam programadas aulas presenciais, o estagiário poderá cumprir jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que previsto no Projeto Pedagógico do Curso.

**Art. 18** – Quando o estágio for realizado em áreas ou locais que exponham risco à saúde, o estagiário, deverá estar vacinado contra as endemias específicas ou apresentar titulação de anticorpos, quando for exigida;

**Parágrafo Único** – Caberá a Coordenação do NAE/Coordenação de Curso orientar o estagiário a procurar um órgão de saúde credenciado, para que o mesmo tenha acesso à vacinação necessária.

**Art. 19** – Alunos oriundos de outras instituições de ensino, que desejem cursar estágio obrigatório na UECE deverão se submeter aos mesmos ditames desta Resolução.

**Parágrafo Único** – No caso referido no caput deste artigo, a responsabilidade pela contratação de seguro contra acidentes pessoais deverá ser assumida pela instituição de origem.

**Art. 20** – Os alunos estrangeiros regularmente matriculados e que estejam frequentando os cursos de graduação da UECE poderão desenvolver suas atividades de estágio desde que o prazo de validade de seu visto de estudante seja compatível com o período previsto para o estágio.

**Art. 21** – Admite-se a realização do Estágio em outros Estados e no exterior, mediante celebração de convênio ou cooperação com a UECE.

**Art. 22** – Para a realização de estágio em outros Estados ou no exterior deverão ser atendidos os mesmos requisitos adotados para o cadastro das concedentes locais;

**Art. 23** – As Atividades Acadêmicas institucionais tais como Monitoria, Iniciação Científica, Bolsa de Assistência, PET, Liga da Saúde e Projetos de Extensão não poderão ser realizadas concomitantemente com o Estágio, salvo orientação contrária prevista nos projetos pedagógicos dos cursos.

**Art. 24** – O estagiário será automaticamente desligado de suas atividades quando:

a) Ocorrer o término do estágio e não houver renovação do contrato;

- b) For de interesse de quaisquer das partes indicadas no Termo de Compromisso, mediante comunicação escrita com antecedência mínima de 5 (cinco) dias;
- c) Concluir ou abandonar o curso, ou por ocasião de trancamento total de matrícula ou transferência para outra Instituição de Ensino;
- d) Ocorrer infração das responsabilidades assumidas no Termo de Compromisso.

### **CAPÍTULO VIII DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Art. 25** – As despesas decorrentes da supervisão das atividades de estágio curricular obrigatório e não- obrigatório previamente programadas no Plano de Estágio e realizadas pelo orientador, serão custeadas pela UECE, com verba prevista no orçamento e destinada para este fim específico.

**Art. 26** – Os casos omissos nesta Resolução serão resolvidos pelas Comissões de estágio da PROGRAD/NEAC e PROEX que ouvirão as partes interessadas, deliberando sobre os recursos impetrados.

**Art. 27** – Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação, revogadas as disposições em contrário.

**Reitoria da Universidade Estadual do Ceará, em Fortaleza, 27 de abril de 2012.**

Prof. Francisco de Assis Moura Araripe  
**Reitor**