



Centro de Educação
Campus Universitário
Cidade Universitária
Recife-PE/BR CEP: 50.670-901
Fone/Fax: (81) 2126-8952
E. Mail: edumatec@ufpe.br
www.ufpe.br/ppgedumatec

Kátia Cilene da Silva

**A ATUAÇÃO DOCENTE EM CURSOS SUPERIORES DE
COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA A DISTÂNCIA: formação docente e
estratégias de ensino online**

Recife

2010

Kátia Cilene da Silva

A ATUAÇÃO DOCENTE EM CURSOS SUPERIORES DE COMPUTAÇÃO E
INFORMÁTICA A DISTÂNCIA: formação docente e estratégias de ensino online

Dissertação de mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Educação
Matemática e Tecnológica, como requisito para
obtenção do título de Mestre em Educação
Matemática e Tecnológica.

Orientadora: Prof^a Dr^a Patrícia Smith Cavalcante

Recife

2010

Silva, Kátia Cilene da

A atuação docente em cursos superiores de computação e informática a distância: formação docente e estratégias de ensino online / Kátia Cilene da Silva. – Recife: O Autor, 2010.

173 f. : il. ; quad. ; tab.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CE. Educação, 2010.

Inclui bibliografia.

1. Educação a distância 2. Formação de professores 3. Tecnologia educacional 4. Ensino superior I. Título

**37
371.35**

**CDU (2.ed.)
CDD (22.ed.)**

**UFPE
CE2010-016**

Kátia Cilene da Silva

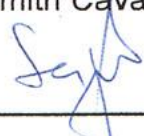
A ATUAÇÃO DOCENTE EM CURSOS SUPERIORES DE COMPUTAÇÃO E
INFORMÁTICA A DISTÂNCIA: FORMAÇÃO DOCENTE E ESTRATÉGIAS DE
ENSINO online

Comissão Examinadora:



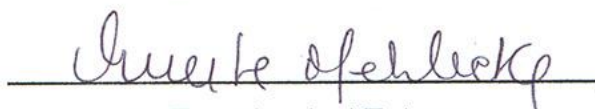
1º Examinador/ Presidente

Profª Drª Patrícia Smith Cavalcante – UFPE



2º Examinador

Prof. Dr. Sérgio Paulino Abranches – UFPE



3º Examinador/ Externo

Profª Drª Querte Terezinha Conzi Mehleck – FACCAT

Recife, 02 de março de 2010.

DEDICATÓRIA

*Aos meus pais, Mauri e Celeida da Silva, por me ensinarem o
que realmente tem valor nessa vida e por serem a motivação
para que eu chegasse até aqui.*

*Ao compositor da música da minha vida, por fazer parte da
minha história.*

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora Prof^ª. Patrícia Smith Cavalcante, pela experiência em Educação a Distância que me proporcionou novos conhecimentos e reflexões para a realização deste trabalho e pela sua experiência como orientadora que lhe conferiu a sabedoria de conduzir o meu trabalho me dando confiança e incentivo, sem criar amarras para o meu desenvolvimento.

Aos mestres do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, por compartilharem seus saberes e experiência durante o curso. Em especial aos da linha de pesquisa em Educação Tecnológica: Prof. Sérgio Paulino Abranches, Prof^ª Maria Auxiliadora Soares Padilha e Prof^ª Verônica Gitirana; pelas valiosas contribuições para a realização dessa pesquisa.

À professor Querte Terezinha Conzi Mehleck pelos ensinamentos durante essa trajetória e pela disponibilidade em participar da minha banca de defesa.

À coordenação do Edumatec, por acreditar no nosso trabalho e pelo apoio recebido em todos os momentos.

À funcionária Marlene, pelas palavras que sempre alegram nossos dias.

À Universidade Federal de Alagoas, em especial aos professores Fábio Paraguaçu Duarte da Costa, Leide Jane de Sá Araújo e Maria das Graças Marinho de Almeida, por oportunizarem e viabilizarem a coleta de dados para realização dessa pesquisa.

Aos colegas da 1^a turma do Edumatec, pela confiança depositada nos indicando para representar a turma e pelo aprendizado da nossa convivência que proporcionou nosso crescimento pessoal e a contribuiu para a consolidação do programa.

Aos colegas Diógenes, Viviane e Wagner, por serem companheiros, por compartilharem as angústias e as conquistas e pelo crescimento que tivemos juntos ao longo dessa caminhada.

Ao professor e colega Paulo André da Silva, pela compreensão e pelo apoio para a realização desse trabalho.

À professora Mauricéia Tscha, principal responsável pela minha inscrição nesse programa, pelo incentivo, apoio e confiança.

A todos os que trilharam comigo algum dos trechos dessa estrada.

EPÍGRAFE

... que consigamos falar não somente às mentes, mas também aos sentimentos.

... e que a ciência não seja uma viseira fatal (como diria Jorge Luis Borges) que nos cega e não nos deixa perceber o mundo.

... e que sejamos não somente pesquisadores iluminados, mas também luminosos, com o poder de iluminar, mesmo que por segundos, a vida do outro.

... e que esse outro seja cada vez mais nós mesmos.

... e que tenhamos, quando algo nos acabar, a sabedoria de iniciar, de voltar ao princípio.

Kátia Cilene da Silva (dez, 2009)

RESUMO

Com o advento da educação a distância (EaD), surgiu a demanda pelo uso de ambientes virtuais de ensino-aprendizagem (AVEA) na perspectiva da criação de salas de aula virtuais, sendo aplicados aos diversos níveis de ensino. Esse uso tem sido, constantemente, objeto de pesquisas, devido ao questionamento sobre sua efetividade e sobre a necessidade de competências adicionais, no que se refere ao professor atuante no ensino presencial. Para construir uma aula, nesse ambiente virtual, professores mobilizam saberes docentes que aprenderam na formação e no cotidiano de sua atuação educacional, porém existe a demanda também por novos saberes: os saberes informáticos; tidos pelo senso comum como imprescindíveis para atuação em AVEAs e, por vezes, supervalorizados em detrimento de outros, como os oriundos da formação técnica ou os pedagógicos. Quando se trata de docentes de cursos superiores na área de Computação e Informática essa tendência pode ficar potencializada, pois tais profissionais são vistos como os que possuem a formação preponderante para o trabalho com as atuais tecnologias utilizadas na EaD, relegando ao segundo plano os saberes pedagógicos, sejam eles advindos da formação acadêmica ou da experiência docente. Neste sentido, a presente pesquisa teve por objetivo investigar a relação entre a formação acadêmica do docente de Cursos Superiores de Computação e Informática e seu desempenho como tutor no ensino a distância. Para tanto, foram observadas as atuações de docentes de um curso superior em Sistemas de Informação a distância, no AVEA, visando identificar as relações existentes entre as estratégias de ensino utilizadas pelos docentes e sua formação acadêmica e experiência docente tanto no ensino superior quanto em cursos a distância. Foi adotada a teoria da atividade que possibilitou entender como aconteceram as interações entre alunos-tutores-AVEA-conteúdos e, a partir dos padrões encontrados nessas interações, estabelecer as categorias que posteriormente foram utilizadas para analisar as estratégias de ensino online utilizadas pelos tutores nas disciplinas estudadas. Como resultados pôde-se observar que a experiência no ensino superior e, principalmente no ensino a distância, influencia sobremaneira a atuação do tutor na tomada de decisões didático/pedagógicas sobre quais estratégias de ensino adotar no processo de mediação didático-pedagógica em AVEA, possibilitando a diversificação dessas estratégias e sua melhor adequação ao contexto de ensino.

Palavras-chave: formação docente, estratégias de ensino online, ambientes virtuais de ensino-aprendizagem (AVEA), educação a distância (EaD), ensino superior.

ABSTRACT

The advent of distance learning (DL) brought a demand for teaching and learning (AVEA) virtual environments used as virtual classrooms, applied to various levels of education. Such use has constantly been object of researches, due to questions about its effectiveness and the need for additional regular teachers' competencies, in order work in this new situation. To build a lesson in this virtual environment, teachers mobilize teaching knowledge learned during initial teachers training and through their daily teaching practice. However, there is also demand for a new knowledge: computer knowledge, taken by common sense as critical to performance in AVEAs and sometimes overvalued at the expense of others, such as the technical training or pedagogical formation. When it comes to higher education teachers of Computer Science and Informatics courses, the computer knowledge can be stressed because these professionals are seen as those who have the best training for working with distance education today technologies, leaving to the background the pedagogical knowledge, either originated from academic training or from teaching experience. In this sense, this research aimed to investigate the relationships between the academic formation of teachers that work at College Courses of Computer Science and their performance as a tutor in distance education. In order to do so, we observed the performances of Information Systems' teachers from a distance learning graduation course, in AVEA, to identify the relationships between teaching strategies and their academic training, and teaching experience in both higher education and in distance courses. We adopted the "Theory of Activity" to understand the interactions between students, tutors, AVEA-content and to identify patterns in these interactions for creating categories to analyze teaching strategies used by online tutors, in the subjects studied. As a result, it was observed that didactical and pedagogical decision making about teaching strategies, adopted in AVEA for higher education, was most influenced by the experience of teaching in higher education and especially in distance learning. It also enabled diversification of teaching strategies and their better adaptation to different context of teaching.

Keywords: teacher education, strategies for online teaching, virtual environments for teaching and learning (AVEA), distance learning (ODL), higher education.

LISTA DE ABREVIATURAS

ABED – Associação Brasileira de Educação Aberta e a Distância

ABRAEAD – Anuário Brasileiro de Educação a Distância

ACE – Avaliação das Condições de Ensino

ACM – Association for Computing Machinery

ANDIFES – Associação Nacional de Dirigentes de Instituições Federais de Ensino Superior

AVEA – Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem

C&T – Ciência e Tecnologia

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNE – Conselho Nacional de Educação

CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONAES - Comissão Nacional de Avaliação do Ensino Superior

D1...13 – Docentes observados no AVEA

DAES – Diretoria de Avaliação de Ensino Superior

DC's – Diretrizes Curriculares

D.O.U. – Diário Oficial da União

EaD – Educação a Distância

IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers

IES – Instituição de ensino superior

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais “Anísio Teixeira”

MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia

MEC – Ministério da Educação e Cultura

NTIC's – Novas Tecnologias de Informação e Comunicação

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional

QSR NUDist (ou NVIVO) – Software de auxílio à análise do conteúdo

SAPIENS – Sistema de Acompanhamento de Processos das IES

SBC – Sociedade Brasileira de Computação

SEED – Secretaria de Educação a Distância

TA – Teoria da Atividade

TI – Tecnologia da Informação

TIC's – Tecnologias de Informação e Comunicação

UAB – Universidade Aberta do Brasil

UFAL – Universidade Federal de Alagoas

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Representação holística e hierárquica dos fatores de rendimento escolar nesse estudo de caso	23
Figura 2: Organização do trabalho pedagógico na UAB	60
Figura 3: Características desejáveis ao tutor	67
Figura 4: Design metodológico da pesquisa	82
Figura 5: Sala da disciplina Algoritmos e Estrutura de Dados I no AVEA	110
Figura 6: Sala da disciplina Contabilidade Gerencial e Financeira no AVEA	114
Figura 7: Disponibilização do material didático no cronograma da disciplina.....	119
Figura 8: Tela de apresentação de um dos fóruns de discussão	120
Figura 9: Tela de apresentação de glossários propostos	121

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: competências docentes propostas nos referenciais de qualidade para EaD	57
Quadro 2: competências do tutor a distância propostas nos referenciais de qualidade para EaD	59
Quadro 3: competências do tutor presencial propostas nos referenciais de qualidade para EaD	59
Quadro 4: Tarefas do Professor autor	61
Quadro 5: Tarefas do Professor Supervisor da Disciplina	62
Quadro 6: Tarefas do tutor a distância	63
Quadro 7: Tarefas do Tutor Presencial	64
Quadro 8: Taxonomia proposta por Guimarães & Dias	75
Quadro 9: Unidades componentes do módulo 1 da disciplina Laboratório de Informática	90
Quadro 10: Episódio de recuperação de alunos ausentes	96
Quadro 11: Episódio de esclarecimento sobre atividades	97
Quadro 12: Episódio de orientação sobre postagem no fórum	98
Quadro 13: Episódio de motivação para complementação de conteúdos no fórum	99
Quadro 14: Episódio de motivação para exemplificação de conceitos no fórum ...	100
Quadro 15: Episódio de explicitação de conceitos	100
Quadro 16: Episódio de orientação às atividades de síntese	102
Quadro 17: Episódio de solicitação de complementação de tarefa.....	103
Quadro 18: Unidades componentes da disciplina Algoritmos e Estrutura de Dados I	112
Quadro 19: Unidades componentes da disciplina Contabilidade Gerencial e Financeira.....	116

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: As gerações de ensino a distância	39
Tabela 2: Evolução da EaD no Brasil até a década de 70.....	40
Tabela 3: Evolução da EaD no Brasil da década de 80 até os dias atuais	41
Tabela 4: Cursos de graduação na área de Computação e Informática	52
Tabela 5: Cursos de graduação tecnológica na área de Computação e Informática – ofertados pela UAB	53
Tabela 6: Cursos de graduação na área de Computação e Informática – ofertados pela UAB	54
Tabela 7: Definição de estratégias por categorias e subcategorias	107
Tabela 8: Frequência das atividades por categorias.....	122
Tabela 9: Frequência das atividades por categorias	124
Tabela 10: Frequência das estratégias por categorias	126
Tabela 11: Frequência das estratégias cognitivas por subcategorias.....	127
Tabela 12: Frequência das estratégias de propósito múltiplos por subcategorias	128
Tabela 13: Frequência das estratégias Afetivas por subcategorias	131
Tabela 14: Frequência das estratégias de contrato didático por subcategorias. ..	132
Tabela 15: Frequência das estratégias Técnicas por subcategorias	133
Tabela 16: Frequência das estratégias de conceituação por subcategorias	134
Tabela 17: Frequência das estratégias por categorias e subcategorias	135
Tabela 18: Frequência das estratégias por categorias	137
Tabela 19: Frequência das estratégias cognitivas por subcategorias.....	138
Tabela 20: Frequência das estratégias de propósito múltiplos por subcategorias	139
Tabela 21: Frequência das estratégias Afetivas por subcategorias	141
Tabela 22: Frequência das estratégias de contrato didático por subcategorias. ..	142
Tabela 23: Frequência das estratégias Técnicas por subcategorias	143
Tabela 24: Frequência das estratégias de conceituação por subcategorias.....	143
Tabela 25: Frequência das estratégias por categorias e subcategorias	146
Tabela 26: Frequência das estratégias por categorias e subcategorias	148
Tabela 27: Matriz de cruzamento das estratégias com a formação docente	149
Tabela 28: Formação docente - Contabilidade	150
Tabela 29: Matriz de cruzamento das estratégias com a formação docente	152

Tabela 30: Experiência docente presencial X EaD – Algoritmos	153
Tabela 31: Experiência docente presencial X EaD – Contabilidade	154

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
 CAPÍTULO 1: O ENSINO SUPERIOR NA ÁREA DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA	22
1.1 Cursos de Computação e Informática no Brasil	24
1.2 Regulação do ensino superior em Computação e Informática	26
1.3 Os tipos de cursos de graduação em Computação e Informática	29
1.4 A formação docente	30
1.5 A necessidade de formação tecnológica	32
 CAPÍTULO 2: CONTEXTUALIZAÇÃO DA EAD NO BRASIL	35
2.1 Histórico da EaD no Brasil	38
2.1.1 A evolução da EaD no Brasil	38
2.1.2 O marco histórico	42
2.2 Legislação e referenciais	43
2.3. Proposta de um modelo brasileiro de EaD.....	45
2.3.1. Planejamento	47
2.3.2. Ensino	48
2.3.3. Avaliação	49
2.3.4. Formação docente	50
2.4 EaD e cursos de Computação e Informática.....	51
 CAPÍTULO 3: ATORES DOCENTES NA EAD E ESTRATÉGIAS DE ENSINO ONLINE.....	55
3.1 Diversidade de ações do docente em EaD	60
3.2. Saberes docentes.....	69
3.2.1. Saberes de formação	70
3.2.2. Saberes da prática/experiência	70
3.2.3. Saberes informáticos	71
3.3. Atuação docente no AVEA	71

3.3.1. Estratégias de ensino utilizadas em AVEAs	72
--	----

CAPÍTULO 4: PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA77

4.1. Teoria da Atividade	77
4.2. Natureza do estudo	79
4.3. Contexto da pesquisa	80
4.4. Design da pesquisa	81
4.4.1. Coleta de dados	83
4.4.2. Registro e tabulação de dados	84
4.4.3. Análise dos dados	84
4.5. Sujeitos da pesquisa.....	84

CAPÍTULO 5: ESTUDO PRELIMINAR.....86

5.1. Contexto da pesquisa	86
5.2. Desenvolvimento do estudo	87
5.2.1 Seleção de unidades de análise	87
5.2.2 Delineamento do contexto das atividades	87
5.2.2.1 Contexto conceitual	88
5.2.2.2 Contexto tecnológico	90
5.2.3 Descrição da estrutura hierárquica das atividades	91
5.2.4 Caracterização das aulas	92
5.2.4.1 Caracterização da unidade 1.....	92
5.2.4.2 Caracterização da unidade 2.....	93
5.2.4.3 Caracterização da unidade 3	93
5.2.4.4 Caracterização da unidade 4.....	94
5.2.5 Análise da execução/realização das atividades	94
5.2.5.1 Unidade 1 - História da Computação	95
5.2.5.2 Unidade 2 - Fundamentos de representação da informação	97
5.2.5.3 Unidade 3 - As área da computação.....	101
5.2.5.4 Unidade 4 - O perfil do profissional de computação.....	102
5.3. Análise dos resultados do estudo preliminar	103
5.4. Inferências e possíveis relações.....	104
5.5. Decisões a partir dos resultados do estudo preliminar	106

CAPÍTULO 6: ESTUDO PRINCIPAL	109
6.1. Análise das atividades	109
6.1.1. Divisão do problema em atividades	109
6.1.2. Delineamento do contexto das atividades.....	110
6.1.2.1. Contexto conceitual da disciplina Algoritmos e Estrutura de Dados I.....	110
6.1.2.2. Contexto conceitual da disciplina Contabilidade Financeira e Gerencial	114
6.1.2.3. Contexto tecnológico das disciplinas.....	118
6.1.3. Análise da execução/realização das atividades	121
6.2. Análise das estratégias de ensino online	125
6.2.1. Disciplina Algoritmos e Estrutura de Dados	125
6.2.2. Disciplina Contabilidade Financeira e Gerencial	136
6.3. Análise da formação docente.....	147
6.4. Análise da experiência docente	153
CAPÍTULO 7: DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	156
7.1. Resultados do estudo preliminar.....	156
7.2. Inferências e possíveis relações.....	157
7.3. Resultados do estudo principal	158
CAPÍTULO 8: CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	162
8.1. Conclusões	163
8.2. Contribuições do estudo	164
8.3. Temas que emergem do estudo	165
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	166

INTRODUÇÃO

No ambiente universitário, não basta que o conhecimento esteja ao alcance dos alunos, mas também é preciso utilizar métodos que permitam a construção contínua dos conhecimentos teóricos e práticos necessários à formação desses alunos. Deve-se considerar que esta construção está diretamente relacionada à qualidade nos processos de ensino e aprendizagem que, por sua vez, é influenciada por fatores relacionados ao docente, ao aluno e às condições de ensino disponibilizadas pelas instituições.

Porém, o que pode ser percebido nos últimos anos, com a disseminação de cursos de graduação em todo o país e nas mais diversas áreas do conhecimento, é que profissionais técnicos de suas áreas estão se lançando na carreira docente, muitas vezes sem formação ou experiência para tal.

No caso das Ciências da Computação, esta área está cada vez mais abrangendo novas áreas do conhecimento e atribuindo grande valor à informação, aumentando a produção desta em grande escala, no último século. Com isso, os cursos de graduação na área de Computação e Informática estão ocupando mais espaço no Ensino Superior.

Surge, assim, a preocupação com a formação de professores para o ensino de Computação, considerando-se que é necessário que o aluno tenha interesse em agregar conhecimento através das atividades desenvolvidas pela universidade e que seja estimulado pelo professor a obter uma formação multidisciplinar. Conforme Demo (2000, p.11), é fundamental ter-se em mente que “...a educação representa o principal investimento na oportunidade de desenvolvimento humano sustentado.”

Para responder a essa necessidade de qualificação para atuação na área de Computação e Informática o professor deve ser capaz de proporcionar ao aluno “desenvolver seus esquemas mentais, suas próprias estruturas conceptuais no que se refere à aquisição de conhecimentos e à solução de problemas mais complexos” (UFRGS, 1974, p.45).

Portanto, pode-se considerar que, segundo o paradigma dos currículos por competências, apresentado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) nas diretrizes curriculares para cursos de graduação, o aluno deve ser capaz de compreender as tarefas apresentadas, aprender de forma criadora, exercitar a

autodisciplina, usar recursos humanos, usar recursos materiais, apresentar resultados e realizar *feedback*, bem como “*deverá realizar sua aprendizagem enfrentando situações e resolvendo-as, preparando-se assim para atuar na vida social como pessoa ativa e responsável*” (UFRGS, 1974, p.102). Para tanto, torna-se necessário que a formação docente seja vista pela sociedade como um aspecto primordial para o sucesso do sistema educacional brasileiro, e não de uma forma reducionista, como se o problema da educação fossem os educadores e se a solução para isso fosse substituí-los por profissionais “técnicos”.

Essa desvalorização do educador fica mais explícita na modalidade à distância, onde o discurso que prevalece é o de que é mais importante o domínio da tecnologia do que os saberes pedagógicos propriamente ditos, para atuação docente nos ambientes virtuais de ensino-aprendizagem (AVEAs). Na contramão da necessidade social, desconsidera-se, assim, que a docência na modalidade a distância requer novos saberes, não somente aqueles que provêm dos conteúdos teóricos a serem trabalhados, nem tampouco somente aqueles referentes ao domínio das novas tecnologias de informação e comunicação (NTICs).

Essa problemática também se reflete de forma potencializada nos cursos da área de Computação e Informática, onde os docentes possuem, por força de sua formação, os saberes tecnológicos “ditos” essenciais para atuação docente na EaD. Existe até a especulação de que tais profissionais teriam maior probabilidade de sucesso na atuação docente em AVEA, do que os que não possuem tal formação. Não é tomado como relevante o fato de que a formação docente também se dá na trajetória social, influenciada pela realidade vivida, o que está relacionado também à experiência docente.

A comunidade acadêmico/científica tem demandado esforços significativos no intuito de aperfeiçoar estruturas e práticas adotadas nos cursos a distância no país, com o objetivo de impulsionar o acesso ao Ensino Superior. Neste sentido, pode-se verificar os esforços das equipes multidisciplinares no auxílio à construção gradativa de conhecimento por parte dos alunos, potencializada pela mediação didático-pedagógica realizada pelos diversos atores docentes de um AVEA.

No contexto da problemática aqui posta nos propusemos a investigar: qual a influência da formação acadêmica de tutores na atuação docente no Ensino Superior de Computação e Informática na EaD?

Esse estudo possibilitou a identificação de quais profissionais obtiveram êxito na atuação docente em EaD, considerando as especificidades dos cursos, das disciplinas e da própria trajetória acadêmica de cada docente. Os resultados serão utilizados como base para discussões estruturadas e servirão com um sólido referencial para identificar e diagnosticar as práticas e estratégias de ensino na modalidade a distância, bem como possibilitarão a definição de critérios para direcionar as estratégias de ensino e os esforços à luz das práticas que melhor estimularam o desenvolvimento dos alunos, bem como orientando na capacitação para os tutores em atuação.

Nossa hipótese é de que a formação tecnológica é menos determinante para o desempenho do docente no Ensino Superior de Computação e Informática na EaD, do que o conhecimento que ele adquire com a experiência em docência. Desta forma, serão objeto deste estudo as estratégias de ensino utilizadas pelos docentes durante a mediação didático-pedagógica do processo de ensino-aprendizagem em AVEAs, quando da atuação docente em cursos superiores na área de Computação e Informática.

Nosso objetivo geral foi investigar a relação entre a formação acadêmica do docente de Cursos Superiores de Computação e Informática e seu desempenho como tutor no ensino a distância, em cursos da mesma área. Para tanto buscamos:

- a) analisar a trajetória acadêmica de docentes de cursos de Computação e Informática ofertados na modalidade a distância;
- b) identificar os saberes necessários para atuação docente em cursos de graduação na área de Computação e Informática ofertados na modalidade a distância;
- c) identificar as estratégias de ensino de acordo com os professor autores em estudo.
- d) analisar as estratégias de ensino utilizadas por docentes em cursos de graduação na área de Computação e Informática ofertados na modalidade a distância; e,
- e) analisar a influência da trajetória acadêmica dos docentes na atuação em cursos de graduação na área de Computação e Informática ofertados na modalidade a distância.

No capítulo 1, trazemos diversos autores que escreveram sobre o ensino superior na área de Computação e Informática, trazendo um parecer sobre a situação atual dos cursos da área no país, bem como sobre a formação dos

docentes que atuam nesses cursos. No capítulo 2, apresentamos o contexto da educação a distância no Brasil a partir de seus referenciais e legislação, da proposta de modelo adotado no país pela Universidade Aberta do Brasil (UAB) e alguns aspectos relevantes sobre os cursos superiores de Computação e Informática oferecidos na modalidade a distância. O capítulo 3 traz o debate sobre mediação didático-pedagógica e como esta se configurou no sistema UAB, a partir de seus atores docentes, da estrutura de distribuição de funções, dos saberes docentes necessários para essa atuação e das estratégias de ensino passíveis de serem utilizadas para tanto. No capítulo 4 descrevemos o percurso metodológico da investigação, apresentando o contexto da pesquisa, seu design a partir da teoria base, da descrição da coleta de dados, do registro e tabulação de dados e da análise dos dados, bem como da identificação dos sujeitos participantes da pesquisa. No capítulo 6 descrevemos a aplicação da teoria no estudo preliminar e o seu delineamento no estudo principal. No capítulo 6, apresentamos o estudo principal, seu desenvolvimento e principais resultados, cujas discussões são respaldadas pelos resultados alcançados, bem como pelo referencial teórico apresentado no capítulo 7. Finalmente, as reflexões sobre as percepções e inferências, bem como as conclusões e trabalhos futuros são apresentadas no oitavo capítulo.

CAPÍTULO 1: ENSINO SUPERIOR NA ÁREA DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA

Os cursos superiores de Computação e Informática, que poderiam parecer já adequados aos novos paradigmas tecnológicos, precisam estruturar-se para transpor a fronteira da simples reprodução do conhecimento. Tal fronteira está intimamente ligada à fragmentação do saber, pois impede a formação de inter-relações que permitam trabalhar a informação e não apenas consumi-la, como pode ser visto em Machado (2000).

Porém, sabe-se que a preocupação com as metodologias e estratégias de ensino utilizadas nos cursos da área de Computação e Informática, apesar de ser importante e necessária, não é o suficiente para garantir a adequação desta área às novas necessidades sociais. O que é confirmado por Turner (2002), em seu estudo sobre recomendações curriculares e outras contribuições para a qualidade da educação, o qual afirma que é de fundamental importância o papel do professor no processo de ensino/aprendizagem, para a manutenção da qualidade do Ensino Superior nesta área.

No diagrama apresentado na figura 1 a metodologia de ensino é apresentada como um dos aspectos mais fortemente relacionados ao núcleo central do rendimento escolar, fazendo parte dos fatores que, hierarquicamente, compõem o âmbito interno desse processo.

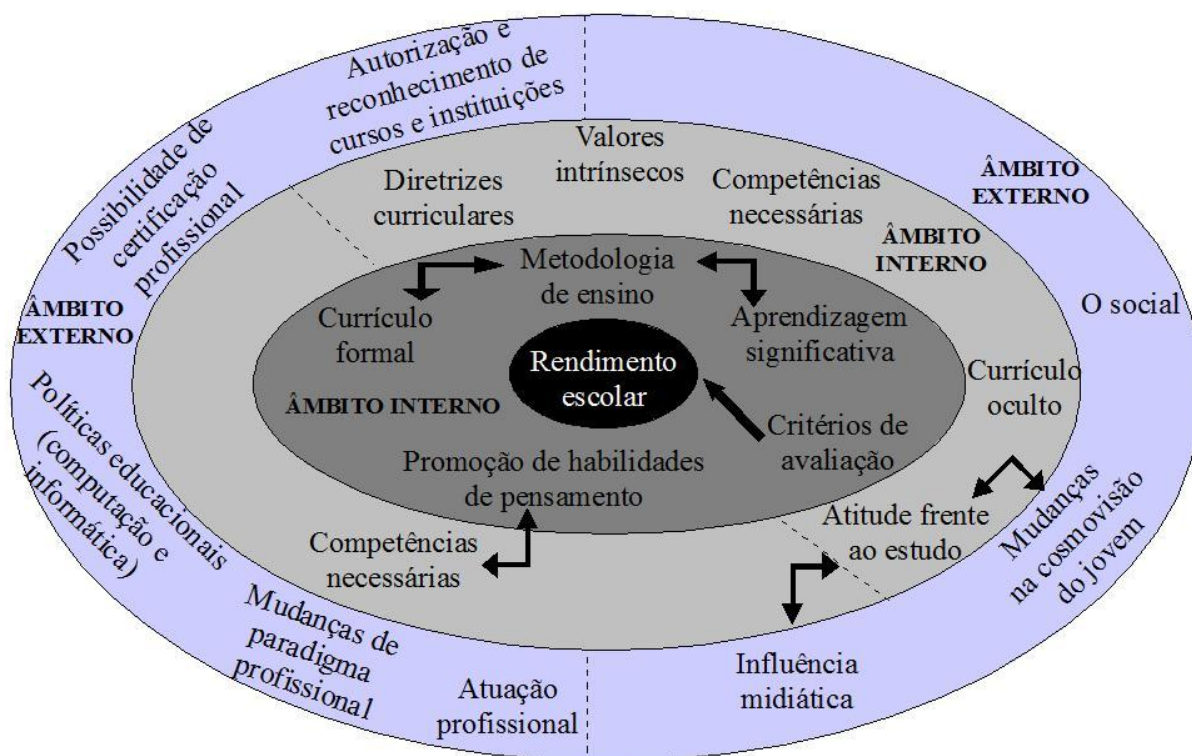


Figura 1: Representação holística e hierárquica dos fatores de rendimento escolar nesse estudo de caso (adaptado de MIRANDA et al, 2007, p.103)

Pode-se observar também, no diagrama adaptado de Miranda et al (2007, p.103) para os cursos da área de Computação e Informática, os diversos fatores que influenciam no rendimento escolar de alunos do Ensino Superior e, consequentemente, na qualidade desse ensino.

Na primeira dimensão, âmbito do currículo formal¹, os fatores mais diretamente relacionados ao rendimento escolar dos alunos são a metodologia de ensino e os procedimentos para avaliar as aprendizagens, em intrínseca relação com a ausência ou carente de promoção de aprendizagens significativas e habilidades de pensamento.

O nível seguinte de influência é o currículo oculto², o qual se orienta em dois sentidos: o acadêmico e o atitudinal. No plano acadêmico aparecem as deficiências formativas trazidas dos níveis educacionais prévios e, entre os fatores atitudinais, se

¹ O Plano de ensino/aprendizagem (objectivos/conteúdos/actividades) (RIBEIRO e RIBEIRO, 2003, p. 53).

² Práticas e processos educativos que induzem resultados de aprendizagem não explicitamente visados pelos planos educativos. Efeitos educativos (aquisição de valores, atitudes, processos de socialização, de formação moral) (RIBEIRO e RIBEIRO, 2003, p. 53).

destacam os valores intrínsecos em torno dos professores e módulos dos cursos, bem como a administração do poder, a hierarquia e o respeito, e as disposições e as atitudes frente ao estudo.

Os fatores do terceiro nível de influência são os que mais rapidamente se modificam; paradoxalmente, as políticas para Computação e Informática e o Ensino de Computação e Informática parecem não haver permeado o currículo e o rendimento escolar. Parte dessa observação é que, há pouco tempo, quase não se falava em certificação nas universidades. Atualmente é considerado um diferencial competitivo entre as instituições que oferecem cursos de Computação e Informática.

Por último, cabe destacar que o estudo do rendimento escolar dos alunos e da qualidade do ensino de Computação e Informática é muito complexo e não deve ser mera descrição, porém, a partir das relações apresentadas na figura 1, pode-se sinalizar a maior ou menor importância de alguns fatores de influência.

Buscando maior compreensão do contexto estudado, o Ensino Superior de Computação e Informática, apresentamos a seguir as seções: a) Cursos de Computação e Informática no Brasil; b) Regulação do ensino superior em Computação e Informática; c) Os tipos de cursos de graduação em Computação e Informática; d) A formação docente; e, e) A necessidade de formação tecnológica.

1.1 Cursos de Computação e Informática no Brasil

O profissional da área de Computação e Informática está em constante mutação, principalmente em função do crescente aparecimento de novas tecnologias na área, o qual está diretamente relacionado à abertura de grande leque de possibilidades de atuação. Assim, passamos por várias etapas de evolução na área, desde o tempo em que se supunha que um digitador soubesse operar seu computador como o profissional característico da área, passando pela época do vício por programação, onde não se admitia um profissional da área que não tivesse domínio total das linguagens de programação, chegando até os dias de hoje, onde o profissional de Informática é aquele empreendedor, que consegue aplicar seus conhecimentos de forma prática e dinâmica à realidade da empresa onde atua e gerencia, de forma natural, os recursos computacionais utilizados.

O profissional de Informática enfatiza, em sua atuação, aspectos relacionados à aplicação de Sistemas de Informação e seus impactos organizacionais, utilizando a vantagem de saber tratar o grande número de informações disponíveis hoje em dia como diferencial competitivo nos níveis decisórios e nas áreas funcionais dos negócios. Este profissional encaixa-se nas exigências atuais do mercado, que busca profissionais, não somente técnicos em sua área de conhecimento, mas que dominem conhecimentos das mais diversas áreas, necessários ao bom andamento de seu trabalho. Entre as qualidades exigidas pelo mercado, algumas são as mais frequentes, como a busca por um profissional que saiba manter-se motivado, tenha autonomia em suas atitudes, saiba gerenciar as relações interpessoais e de liderança, conheça a legislação para aplicar os princípios jurídicos na área de Sistemas de Informação e gerencie de forma satisfatória os trabalhos cooperativos e experiências práticas no mundo das organizações.

Em resposta às atuais exigências do mercado, as universidades estão buscando oferecer aos futuros informatas condições de desenvolver muito mais do que habilidades técnicas, mas também suas habilidades humanas, pois hoje, na área de Computação e Informática, descobriu-se que não são mais necessários os profissionais com perfil individualista, sem as características ideais para o trabalho em equipe, tendo em vista a demanda das organizações. Estas mesmas organizações primam por um profissional que, não somente seja dinâmico na tomada de decisões, mas que esteja atualizado sobre as modernas tecnologias emergentes na área.

Para que o egresso dos cursos de graduação possa atuar como um profissional desejado pelo mercado, torna-se necessária uma maior integração universidade – empresa. Este assunto vem sendo amplamente discutido em eventos da área, como relatam os professores Flávio Rech Wagner (Presidente da SBC) e Robert Carlisle Burnett (Coordenador Geral do SBC 2000) no texto de apresentação do XX Congresso da SBC, onde dizem que

cada vez mais a universidade é demandada a interagir com a iniciativa privada de modo a transferir a esta os conhecimentos e tecnologias que são indispensáveis à competitividade do país na nova economia digital. Temas como o empreendedorismo e a incubação de novas empresas passam a ser discutidos corriqueiramente dentro da academia. Queremos discutir estas

questões dentro da nossa perspectiva, procurando aliar a transferência de novas tecnologias para as empresas com a qualidade acadêmica que sempre defendemos e valorizamos, pois sabemos que apenas com qualidade e inovação própria poderemos competir num mercado globalizado.

Neste contexto, um curso de Computação e Informática deve oferecer uma formação abrangente na área teórica de Ciência da Computação, onde a formação tecnológica em computação, com aprofundamento em Engenharia de Software, Redes de Computadores, Banco de Dados e Sistemas Operacionais e Distribuídos, visa o uso adequado e eficiente de tecnologias na solução dos problemas do domínio da aplicação. É um curso que oferece uma formação geral na área humanista, abordando aspectos relativos aos impactos das novas tecnologias no homem, nas organizações e nas sociedades, devendo proporcionar ao informata conteúdos que lhe permitam assumir o papel de agente de mudança no contexto social e econômico onde irá atuar.

Especificamente na educação a distância, a característica de autonomia desejada do aluno torna-se um dos requisitos fundamentais para o bom desempenho acadêmico dos alunos, pois como definido no conceito apresentado pela Associação Brasileira de Educação a Distância, esta “é a modalidade de educação em que as atividades de ensino-aprendizagem são desenvolvidas majoritariamente (e em bom número de casos exclusivamente) sem que alunos e professores estejam presentes no mesmo lugar à mesma hora” ao descrever “o que é educação a distância?” (ABED, 2008).

Já no que se refere ao ensino online, além da autonomia é requisito importantíssimo para o aluno a capacidade de diálogo, pois, segundo Bruno (2008, p. 81):

(...) propomos, nos ambientes de aprendizagem *online*, uma interação digital com base na dialética, na qual esta possa ser fundamentalmente uma qualidade das relações interativas, fruto das conversações, do encontro, da necessidade e do entendimento de que a construção do conhecimento se dá com o outro.

1.2 Regulação do ensino superior em Computação e Informática

Fruto da constante preocupação da comunidade acadêmica de Computação e Informática com as metodologias utilizadas em sala de aula para o ensino de

disciplinas tão técnicas e específicas da área, surgiu em 1999, o Curso de Qualidade, promovido pela SBC durante o seu congresso anual, com o objetivo de estudar, analisar e discutir as estratégias de ensino e metodologias de ensino utilizadas nos cursos superiores de Computação no país.

Neste curso, trabalharam-se grandes problemáticas do ensino de computação: padrões de qualidade para a avaliação de cursos, decomposição de matérias (áreas do conhecimento) em disciplinas, planos pedagógicos e disciplinas/matérias dentre as mais importantes e polêmicas, bem como estratégias de ensino para se introduzir conteúdos de forma a tornar o aprendizado mais participativo, eficiente e agradável.

Segundo Nunes (2002), em todos esses recortes, os estudos tiveram como base os conteúdos fixados pelas Diretrizes Curriculares do MEC para os cursos de Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Licenciatura em Computação e Sistemas de Informação.

Com o objetivo de avaliar a aplicação das diretrizes curriculares, foi proposto o Sistema Nacional de Educação Superior (BRASIL, 2003), composto por instrumentos como: Avaliação institucional, Avaliação das condições de ensino e Exame Nacional de Cursos.

No que se refere especificamente à Avaliação das Condições de Ensino, os critérios de análise foram divididos em dimensões: Organização didático-pedagógica, Corpo docente e Instalações. Apesar do corpo docente de uma instituição de ensino superior (IES) ser a segunda das três dimensões propostas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais “Anísio Teixeira” (INEP), para avaliação do ensino superior através da Avaliação das Condições de Ensino (ACE), os instrumentos de avaliação utilizados para tal ainda deixam margem para a subjetividade da comissão de avaliação indicada pela Comissão Nacional de Avaliação do Ensino Superior (CONAES).

O roteiro básico do processo de avaliação institucional proposto no decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, identificou unidades de avaliação e elementos para a constituição de indicadores. Segundo este roteiro, na dimensão Corpo de professores/pesquisadores, os avaliadores devem:

...descrever e qualificar esse conjunto de atores, com respeito à formação acadêmica e profissional, sua situação na carreira docente, programas/políticas de capacitação e desenvolvimento profissional, compromissos com o ensino, a pesquisa e a extensão, distribuição dos encargos, adesão aos princípios fundamentais da instituição, vinculação com a sociedade, concursos e outras formas de admissão na carreira docente (BRASIL, 2003, p.87).

Aspectos estes que garantem muito mais a integração do corpo docente, sua familiarização com as políticas institucionais e a manutenção de seus direitos na atuação profissional do que a qualidade do ensino na prática diária da sala de aula.

Como pode ser verificado no “Manual de avaliação das condições de ensino dos cursos de informática – Sistemas de informação”, são detalhadas as categorias de análise e seus respectivos indicadores de qualidade a serem avaliados na dimensão “Corpo Docente”, a saber (DAES, 2002, p.41-8): categoria 1 - formação acadêmica e profissional, categoria 2 – condições de trabalho e categoria 3 – atuação e desempenho acadêmico e profissional.

Para a presente análise a categoria em foco é a de “Formação acadêmica e profissional”, a qual corresponde a 1/3 da avaliação geral do corpo docente. Considerando-se os três indicadores de qualidade que compõem a categoria 3, são propostos pela DAES (2002) os seguintes pesos: 40 para o indicador titulação, 40 para indicá-lo experiência profissional e 20 para o indicador adequação da formação. Assim, atribuindo somente 20% da pontuação total da categoria 1 para o indicador que avalia dois importantes aspectos para a qualidade do ensino superior: a) formação adequada às disciplinas que ministra; b) formação/capacitação/experiência pedagógica.

Observando-se que o peso atribuído a cada dimensão, categoria, indicadores e aspectos de avaliação identifica a importância de cada um deles na avaliação total de um curso de ensino superior, pode-se verificar a ínfima participação da formação pedagógica na composição da avaliação final, ressaltando que no indicador adequação da formação ainda é dedicado peso 70 para o aspecto formação adequada à disciplina que ministra e somente peso 30 para a formação/capacitação/experiência pedagógica do docente.

Além disso, pode-se verificar a existência do fator subjetividade, na avaliação *in loco* e, sendo os avaliadores orientados a considerar como pontuação válida para

este aspecto quaisquer cursos, matérias, disciplinas, treinamentos ou capacitações envolvendo conteúdo didático pedagógico, ficando caracterizada a falta de rigor na avaliação qualitativa, que um critério de tamanha importância para o alcance de melhores níveis de qualidade no processo de ensino/aprendizagem.

As Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática são resultado de discussões realizadas no âmbito da SBC, levando em consideração premissas como:

as Diretrizes Curriculares devem ser simples tecnicamente para que a sociedade civil possa entender o conceito de computação e informática e de como são formados os recursos humanos para atender suas necessidades. Assim, as Diretrizes Curriculares têm também um efeito pedagógico (BRASIL, 2001).

1.3 Os tipos de cursos de graduação em Computação e Informática

Os cursos na área de Computação e Informática são oferecidos em duas modalidades: Bacharelado e Licenciatura. As principais diferenças entre essas duas modalidades podem ser percebidas no decorrer dos cursos, pela maneira como cada disciplina é trabalhada dentro da sala de aula. Enquanto o curso de bacharelado é mais voltado para pesquisas e projetos de desenvolvimento, o de Licenciatura prepara profissionais capazes de transformar o conteúdo das disciplinas em material de ensino, ou seja, fazer a transposição didática do saber científico para o saber escolar, considerada como “o estudo das prioridades que orientam a prática pedagógica, sendo também uma das atribuições da didática, que deve fornecer referências a fim de estabelecer propostas de conteúdo para a educação escolar” (PAIS, 2005, p.18).

No curso de Ciências da Computação, a principal diferença entre as duas formações é o perfil das disciplinas, ou seja, o enfoque e a abordagem adotados no desenvolvimento dos conteúdos. Em Licenciatura, o estudante se depara com cadeiras didático-pedagógicas, uma vez que atuará nos ensinos básico e profissionalizante, ministrando aulas sobre sistemas operacionais, planilhas, editores de texto e programas educacionais. Como o trabalho do Bacharel será desenvolver sistemas, a maioria das aulas acontece em laboratórios e em todas as disciplinas é necessário colocar em prática, através de projetos, o conhecimento teórico. Na

Licenciatura, existem as chamadas disciplinas integradoras, cuja principal função é integrar o conhecimento específico à prática pedagógica.

Já no que se refere aos conteúdos abordados, os cursos de Computação e Informática podem ser classificados em duas categorias: a) os que têm o computador como atividade meio; e, b) os que têm o computador como atividade fim.

Na primeira categoria estão os cursos que prepararão os profissionais para utilizar eficazmente as tecnologias computacionais nas organizações, como o curso de Sistemas de Informação. Para tanto, o conteúdo desses cursos aborda, além das disciplinas técnicas, um conjunto multidisciplinar de conteúdo administrativo.

Na segunda categoria estão os cursos que preparam o profissional que irá construir ou aprimorar computadores e máquinas que usam tecnologia computacional e programas de computadores. São cursos adequados, portanto, àqueles que têm um perfil de pesquisador ou desenvolvedor, como o curso de Engenharia da Computação.

Já o curso de Ciência da Computação, foco deste estudo aborda em profundidade os conceitos e teorias da computação, preparando o egresso para resolver problemas reais com soluções de tecnologia da informação (TI).

1.4 A formação docente

Como postulado no manual programado para o treinamento do professor universitário da UFRGS (1974), em se tratando de planejamento e organização do ensino, tenta-se identificar quais seriam as características desejadas a uma escola para os novos tempos de revolução informacional, chegando-se à escola apresentada por Libâneo (2001), preocupada com sua organização e gestão, buscando a qualidade social no ensino e sendo constituída por professores responsáveis pela construção da sua identidade profissional, gestores de seus ambientes educacionais e estimulem seus professores para uma “maior autonomia gerando maior responsabilidade pela formação” (GADOTTI, 1993, p. 39).

Tanto é importante a contribuição social do curso para a comunidade que Brzezinski (2000) relata sobre a garantia dos padrões de qualidade de ensino, baseada na valorização das experiências docentes, bem como a observação dos

fatores considerados relevantes para o nível de qualidade nas instituições de ensino superior alcance os padrões tão almejados, a saber:

... a constante preocupação com a constituição de diretrizes curriculares que reflitam as necessidades técnicas e sociais; um sistema de avaliação que não somente regule como também verifique a real situação do ensino superior no país, permitindo o mínimo possível de subjetividade; a preocupação da comunidade científica em desenvolver estratégias e metodologias adequadas à área específica de formação; e a formação/qualificação pedagógica dos professores para atuação nessas áreas (BRZEZINKI, 2000, 136-7).

Os princípios das Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Computação e Informática, apresentados em Brasil (2001), visam assegurar a flexibilidade e a qualidade de formação oferecida aos estudantes, citando como um dos principais a predominância da formação sobre a informação, princípio este que sinaliza diretamente para a formação dos profissionais do ensino. Conforme as características apresentadas no referido documento, o professor deve:

(...) ter alta qualificação acadêmica em computação, ter visão de todas as subáreas de conhecimento da Ciência da Computação, estar atualizado com as informações sobre a profissão, publicadas pela Association for Computing Machinery (ACM), Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) e Sociedade Brasileira de Computação (SBC), ter experiência de atuação no mercado de computação, ter participado ativamente de eventos ligados à área de computação, ter um bom relacionamento com professores e alunos, conhecer a legislação vigente e as metodologias de ensino e, ter a capacidade de imaginar a formação de recursos humanos para gerar e transformar o mercado (BRASIL, 2001, p.19-22).

Em contrapartida, a não existência de uma entidade de classe para os profissionais de Computação e Informática, pelo fato do processo de regulamentação da profissão ainda estar em tramitação no país, faz com que não exista controle sobre o exercício da profissão. Fator este que também pode ser considerado negativo na busca da qualidade no ensino superior em computação.

O docente do Curso de Informática deverá possuir uma formação ampla e sólida, como também formações complementares que lhe permitam uma visão histórica e crítica da aplicação das ferramentas de informática nas mais diversas áreas do conhecimento. Deverá ser capaz de articular parcerias para o

desenvolvimento de projetos nos quais o conhecimento, já formalizado, seja aplicado para geração de conhecimento novo, bem como ter grande experiência profissional na área de negócios, estando capacitado para o mercado de trabalho com visão ética e humanística, o que lhe permitirá estabelecer relações entre sua área técnica e a sociedade, sendo capaz de corresponder às expectativas apresentadas nas diretrizes curriculares para a área de Computação e Informática.

Como educador, este deve ser capaz de desenvolver os processos ensino-aprendizagem voltados para a formação de cidadãos comprometidos com os interesses sociais, políticos, econômicos e culturais, buscando o uso adequado e eficiente de tecnologias na solução de problemas de domínio da aplicação nas organizações, em benefício da melhoria da qualidade de vida. Para tanto, a SBC (2002) afirma que a obtenção das competências necessárias ao licenciado em Computação pode se dar mediante o atendimento de alguns requisitos que visam à formação pedagógica e à formação específica, visando à mudança de postura e tomada de consciência frente ao contínuo processo de formação docente.

1.5 A necessidade de formação tecnológica

Em tempos de fomento por uma educação continuada, há diversos investimentos governamentais em Políticas e Programas Públicos, a saber: a) Domínio público; b) DVD escola; c) E-ProInfo; d) E-Tec Brasil; e) Formação pela escola; f) Mídias na educação; g) Paped; h) Pró Info; i) Pró Formação; j) Pró Letramento; k) Pró Licenciatura; l) Rádio escola; m) Rived; n) TV escola; e o) Universidade Aberta do Brasil. Estes programas buscam a melhoria da qualidade no ensino através de ações do MEC/MCT/CAPES/CNPQ. Neste contexto, a função da Universidade é, fundamentalmente, a de proporcionar os meios necessários para que a socialização dos alunos ocorra em sua concepção maior, a qual, como Sacristán (2000, p.55) afirma, é a incorporação deste no “mundo do trabalho”. Embora a incorporação do aluno no mercado de trabalho seja atribuída como função da universidade, é imprescindível que este seja responsável pelo desenvolvimento das habilidades, que podem ser fomentadas, porém não desenvolvidas na universidade, que são os valores internos, como: a ética, a moral, etc.

No que se refere à utilização de recursos tecnológicos aplicados na educação, Setzer (2001) traz a discussão sobre os benefícios de tais recursos, bem como possíveis estratégias de ensino para aplicação dos mesmos. Em seu livro intitulado “Meios eletrônicos e educação: uma visão alternativa” o autor apresenta as tecnologias que fazem parte do dia-a-dia dos ambientes educacionais e analisa os limites da influência delas no desenvolvimento ou no atrofiamento do pensamento, das idéias ou mesmo do seu físico e tenta “(...) conscientizar as pessoas do que são esses aparelhos e o que deveria significar a educação de um ponto de vista humano global” (SETZER, 2001, p. 13). Já Alonso (2001) apresenta uma proposta de estratégias diferenciadas para a utilização de tecnologias educacionais na educação.

Ballachef e Bellemeine (2006) propõem a ideia de utilização de ambientes de “*Technology Enhanced Learning*” (aprendizagem ampliada pela tecnologia), onde ampliada, nesse contexto, é usada com um sentido próximo da noção de “Realidade Ampliada” (*Enhanced Reality*), tratando do uso das tecnologias para ampliar nossas capacidades humanas de perceber ou agir.

Tais necessidades tornam-se prementes para atuação docente na sociedade contemporânea, cujo contexto é fortemente marcado pelas tecnologia de informação e comunicação, independentemente de sua área de formação/atuação. Se os saberes tecnológicos, aqueles oriundos das habilidades dos docentes com os recursos tecnológicos, são importantes para atuação docente na modalidade de ensino presencial, tornam-se imprescindíveis na EaD, principalmente quando o modelo adotado é baseado em recursos tecnológicos, como AVEAs, para que o uso dos recursos computacionais seja capaz de potencializar o aprendizado dos alunos.

Ressaltamos aqui a dualidade de saberes pedagógicos e tecnológicos, que deveriam aparecer em uma relação dialógica na atuação docente, articulando as competências necessárias para utilizar os recursos tecnológicos para o ensino de conteúdos específicos com as competências pedagógicas necessárias a essa ação docente.

No que se refere ao uso desses recursos tecnológicos na educação a distância, mais especificamente no ensino online, a relação entre esses dois saberes por vezes apresenta-se de forma dicotômica, docentes com competências pedagógicas e pouca habilidade para uso de recursos tecnológicos e docentes com competências tecnológicas e pouca habilidade fazer uso pedagógico desses

recursos. Por se tratar do ensino online, podemos tender a pensar que a priorização pelas competências tecnológicas seria a decisão ideal, para se poder alcançar boa qualidade na atuação docente nesse contexto; percepção esta que se justificativa pela forma como a educação a distância surgiu e teve seu desenvolvimento no Brasil, o que será apresentado no capítulo 2.

CAPÍTULO 2: CONTEXTUALIZANDO A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL

Atualmente, no cenário nacional brasileiro, assiste-se a uma crescente expansão de cursos a distância. Após o Decreto 5.622 de 19/12/2005, foi institucionalizada essa modalidade educativa que favorece a implementação de políticas educacionais, inclusive de formação profissional que privilegie a modalidade da EaD. Essa modalidade educacional tem sido uma alternativa de ensino/aprendizagem em um cenário marcado pelas dificuldades de acesso (distâncias geográficas) da população ao ensino formal e pelas altas taxas de defasagem de escolaridade.

Alguns dos mais aceitos conceitos de EaD são: o contido no decreto que regulamenta a oferta de EaD no Brasil, o proposto pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) e dois propostos por autores da área de EaD.

O conceito apresentado na legislação trata a EaD como uma modalidade de ensino, restringindo-se aos aspectos da diversidade de tempo/espço e do uso de recursos tecnológicos para a mediação didático-pedagógica, a saber:

Para os fins deste Decreto, caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. Decreto Nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (BRASIL, 2005).

Já o conceito apresentado pela ABED, sequer aborda a mediação didático-pedagógica e o uso de recursos tecnológicos, limitando-se ao aspecto da presencialidade, como segue:

É a modalidade de educação em que as atividades de ensino-aprendizagem são desenvolvidas majoritariamente (e em bom número de casos exclusivamente) sem que alunos e professores estejam presentes no mesmo lugar à mesma hora (ABED, 2008).

Carvalho e Struchiner, em 2000, já traziam um conceito mais próximo ao apresentado posteriormente no decreto Nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, pois também apresenta a EaD como uma modalidade de ensino, apesar de adotar o termo “subsistema da Educação”. Aborda os aspectos de presencialidade, mediação pedagógica, uso de tecnologias e ainda acrescenta três novos elementos em relação

aos outros dois conceitos anteriores (a comunicação multi-direcional, a visão construtivista e a aprendizagem significativa), a saber :

(...) um subsistema da Educação que se caracteriza pela separação física entre os atores do processo de aprendizagem numa relação de comunicação multi-direcional. A mediação pedagógica é exercida pelo facilitador pedagógico e pelo uso de diferentes tecnologias, na busca da aprendizagem como processo de construção de conhecimento a partir da reflexão crítica das experiências significativas (CARVALHO; STRUCHINER, 2000, p. 24).

Garcia Aretio (apud RODRIGUES, 1998), apesar de não trazer um conceito tão completo quanto o apresentado por Carvalho e Struchiner (2000), introduz os conceitos de interação, diversidade de recursos didáticos e tutoria (este último já apresentado nos demais conceitos, porém ser a adoção do termo “tutoria”), como segue:

(...) um sistema tecnológico de comunicação bidirecional que pode ser massivo e que substitui a interação pessoal na sala de aula entre professor e aluno como meio preferencial de ensino pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e o apoio de uma organização e tutoria que propiciam uma aprendizagem independente e flexível (GARCIA ARETIO apud RODRIGUES, 1998, p.15).

No que se refere à regulamentação da EaD no Brasil, o Decreto 5.622 estabelece alguns tópicos da política de garantia de qualidade ligados à modalidade de educação a distância que são os seguintes:

- a) a caracterização da EaD visando instruir os sistemas de ensino;
- b) o estabelecimento de preponderância da avaliação presencial dos estudantes em relação às avaliações feitas a distância;
- c) maior explicitação de critérios para o credenciamento no documento do plano de desenvolvimento institucional (PDI), principalmente em relação aos pólos descentralizados de atendimento ao estudante;
- d) mecanismos para coibir abusos, como a oferta desmesurada do número de vagas na educação superior, desvinculada da previsão de condições adequadas;
- e) permissão de estabelecimento de regime de colaboração e cooperação entre os Conselhos Estaduais e Conselho Nacional de Educação e diferentes esferas administrativas para: troca de informações; supervisão compartilhada; unificação de normas; padronização de procedimentos e articulação de agentes;

- f) previsão do atendimento de pessoa com deficiência;
- g) institucionalização de documento oficial com Referenciais de Qualidade para a educação a distância.

Neste contexto e de acordo com as orientações do MEC, contidas nos Referenciais de Qualidade para Educação a Distância (BRASIL, 2003), o Projeto Político Pedagógico de um curso na modalidade a distância deve possuir os seguintes tópicos: a) concepção de educação e currículo no processo de ensino e aprendizagem; b) sistemas de comunicação; material didático; c) avaliação; d) equipe multidisciplinar; e) infra-estrutura de apoio; f) gestão acadêmico-administrativa; e, g) sustentabilidade financeira.

Dentre os principais tópicos listados pela legislação, pode-se destacar o material didático, visto que os programas de EaD devem conter uma proposta didática com maior conteúdo didático que as situações presenciais. Mas para que isso ocorra, é necessário um trabalho constante de um coordenador pedagógico (docente) que deve nortear as ações desde elaborar os fundamentos teóricos do projeto; selecionar e preparar todo o conteúdo curricular articulando os procedimentos e atividades; definir bibliografia, videografia, iconografia, audiografia, tanto básicas quanto complementares e elaborar o material didático.

Normalmente, o aluno de um curso a distância consiste em um adulto capaz de ser sujeito de seu próprio processo de aprendizagem. Para que esse processo ocorra, é necessário que o ambiente de ensino/aprendizagem proposto ofereça um excelente material de apoio capaz de criar desafios cognitivos para os alunos, promovendo atividades significativas de aprendizagem.

Segundo os aspectos apresentados nos referenciais de qualidade apresentados em BRASIL (2003), pode-se identificar as principais características da EaD brasileira no contexto atual, a saber: a concepção de educação e de currículo no processo de ensino e aprendizagem, os sistemas de comunicação utilizados, o material didático fornecido, o sistema de avaliação e suas formas de implementação, as características da equipe multidisciplinar e as atribuições dos seus membros, a infra-estrutura de apoio disponibilizada nos pólos, a gestão acadêmico-administrativa e a sustentabilidade financeira dos cursos ofertados; apresentados como aspectos primordiais na construção dos projetos pedagógicos.

2.1 Histórico da EaD no Brasil

Quando se consulta a literatura sobre EaD, verifica-se, no seu histórico, que ela possui uma longa tradição, existindo várias gerações de acordo com os recursos tecnológicos utilizados em cada época.

Cada geração apresenta características próprias, como apresentado por Gomes (2004, p. 51), a saber: a) primeira geração - utilizou o material impresso como forma de desenvolver os conteúdos e manter a comunicação com os alunos; b) segunda geração - utilizou materiais de áudio e vídeo, favorecendo a comunicação síncrona; c) terceira geração - permitiu contatar pessoas em espaços e tempos diferentes por meio da comunicação assíncrona, mantendo os recursos para utilização da comunicação síncrona.

Assim, à medida que um novo recurso tecnológico se insere no campo educacional, ele é incorporado pelas práticas educativas de modo a constituir as diferentes mediações pedagógicas a serem utilizadas na EaD. A atual geração influencia nas políticas e práticas a serem utilizadas, desde o gerenciamento do sistema de ensino até a produção dos materiais pedagógicos.

Visto que a EaD tem sido foco das atenções de diversos segmentos da sociedade, sendo utilizada como mecanismo tanto de formação como de atualização profissional, muitos são os conceitos apresentados, alguns formalmente fundamentados, outros direcionados para uma determinada aplicação.

Aqui, será apresentado um resumo da evolução da EaD, especificamente no contexto histórico da educação no Brasil e, posteriormente, a identificação de um dos marcos históricos considerados mais relevantes para a construção dessa história.

2.1.1 A evolução da EaD no Brasil

A evolução da EaD, mencionada por Moore e Kearsley (2007), identifica a existência de 5 gerações correspondentes às etapas de evolução da EaD, principalmente no que se refere às características dos cursos ofertados nessa modalidade de ensino (Tabela 1).

Tabela 1: As gerações de ensino a distância

Geração	Marco	Características
1 ^a .	Estudo por correspondência	Estudo por correspondência, no qual o principal meio de comunicação eram materiais impressos, geralmente um guia de estudo, com tarefas ou outros exercícios enviados pelo correio.
2 ^a	Transmissão por rádio e televisão	Desenvolvimento da TV educativa. TV a cabo e telecursos.
3 ^a	Universidades abertas	Surgem as primeiras Universidades Abertas, com design e implementação sistematizadas de cursos a distância, utilizando, além do material impresso, transmissões por televisão aberta, rádio e fitas de áudio e vídeo, com interação por telefone, satélite e TV a cabo.
4 ^a	Teleconferência	Possibilidade de comunicação via satélite e videoconferência interativa. Videoconferência multiponto.
5 ^a	Internet/Web	Esta geração é baseada em redes de conferência por computador e estações de trabalho multimídia. Disseminação da educação com base na web (ensino online): aulas virtuais baseadas no computador e na internet.

Fonte: Adaptado de MOORE e KEARSLEY, 2008

Já no que se refere à evolução histórica da EaD no Brasil, pode-se verificar o contexto histórico, o conceito vigente, bem como os recursos tecnológicos utilizados em cada época (Tabela 2).

Tabela 2: Evolução da EaD no Brasil até a década de 70

Data	Fato	Recursos Utilizados
1934	Rádio-escola Municipal do Rio de Janeiro	Folhetos, esquema de aula, cartas e transmissões radiofônicas
1939	Fundado o Instituto Rádio Monitor, instituição privada que oferece ainda hoje cursos profissionalizantes	Folhetos
1941	Fundado o Instituto Universal Brasileiro, instituição privada que oferece ainda hoje cursos profissionalizantes	Folhetos
1941	Universidade do Ar voltado para professor leigo	Rádio
1947	Universidade do Ar criada para treinar comerciantes e empregados em técnicas comerciais. Atingiu o ápice na década de cinquenta, com oitenta mil alunos.	Leitura de aulas feita por professores
1957	Sistema Radioeducativo Nacional passa a produzir programas transmitidos por diversas emissoras	Rádio
1961	Movimento Nacional de Educação de Base, concebido pela Igreja e patrocinado pelo Governo Federal. Terminou em 1965.	Principalmente rádio com supervisão periódica.
1964	Solicitação do Ministério da Educação de reserva de canais VHF e UHF para TV educativas	-
1970	Projeto Minerva, em cadeia nacional	Rádio
Anos 70	Fundação Roberto Marinho (privado) inicia educação supletiva à distância para primeiro e segundo grau	Rádio, TV e material impresso

Fonte: Adaptado de FERREIRA (2000)

Observando-se a tabela 2, pode-se verificar que até a década de 70, a EaD era realizada utilizando-se, basicamente, material impresso e o rádio como meio de comunicação. Na década de 70 acrescenta-se a TV como recurso tecnológico para essa modalidade de ensino. Esse fato está diretamente relacionado ao desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (C&T) na América Latina, mais especificamente ao fim da reserva de mercado no Brasil, que fez com que o país passasse, apesar de tardiamente, de simples consumidor a também ser produtor de tecnologia, o que pode ser verificado em Dagnino & Thomas (2001), no seu estudo sobre Planejamento e Políticas Públicas de Inovação, onde autores apresentam a

análise das políticas públicas que podem ser consideradas ou sinalizam em direção à um marco de referência para o desenvolvimento de C&T Latino-Americano.

Tabela 3: Evolução da EaD no Brasil nas décadas de 80 e 90

Data	Fato	Recursos Utilizados
Anos 80	A Universidade de Brasília cria os primeiros cursos de extensão à distância	Diversos
1988	Escola do futuro – USP	Multimídia, telemática, produção de vídeo, holografia
1991	Um salto para o futuro (formação de professores)	Diversos – telepostos
1995	UFSC – Laboratório de Ensino a Distância	Internet, vídeos, material impresso
1998	1º curso de especialização usando a web – SENAI	Internet, material impresso, encontros presenciais, banco de dados de dúvidas

Como consequência da abertura do mercado brasileiro surge a diversificação dos recursos tecnológicos, a partir da década de 80 (tabela 3). E é nesse contexto de pluralidade de recursos tecnológicos que surge a educação *online*, a qual segundo Moran (2003)

Educação online pode ser definida como o conjunto de ações de ensino-aprendizagem que são desenvolvidas através de meios telemáticos, como a Internet, a videoconferência e a teleconferência. (...) Abrange desde cursos totalmente virtuais, sem contato físico - passando por cursos semi-presenciais - até cursos presenciais com atividades complementares fora da sala de aula, pela Internet. A educação online não equivale à educação a distância. Um curso por correspondência é a distância e não é online. Por outro lado, não podemos confundir a educação online só com cursos pela Internet e somente pela Internet no modo texto (MORAN, 2003, p.39).

Esse contexto de evolução das tecnologias digitais servindo como palco para a consolidação da EaD e o surgimento da educação *online* potencializa a dualidade pedagogia X tecnologia, pois tal cenário tecnológico induz à priorização dos saberes tecnológicos em detrimento dos pedagógicos, devido às necessidades de competências que surgem advindas desse novo contexto.

2.1.2 O marco histórico

Apresentada a evolução histórica da EaD no Brasil, identificou-se um marco histórico que levanta uma importante questão para debate: a industrialização dos processos de ensino-aprendizagem, que surge a partir de 2001, com as Políticas Públicas para expansão do Ensino Superior, que estimulam a oferta do Ensino Superior a Distância, conforme ações sugeridas pelo Banco Mundial em seu relatório “Prioridades e estratégias para educação” para os investimentos em educação na América Latina (WORLD BANK, 1995).

Devido a tais orientações, surge uma grande demanda por docentes de ensino superior, o que faz com que profissionais sem formação pedagógica e até mesmo sem experiência docente assumam postos de docência no ensino superior. A esse movimento estamos chamando de industrialização dos processos de ensino-aprendizagem. Tal movimento fica potencializado na EaD devido à necessidade de uma figura docente que, segundo Silva, Mehlecke et al (2009e), teve seu papel modificado significativamente ao longo da história: o tutor.

Nesse contexto de constantes transformações, até mesmo o conceito de EaD vem se modificando ao longo do tempo, podendo-se considerar a definição de Otto Peters em 1973 como a representante dessa questão levantada no marco histórico:

Educação/Ensino a Distância (Fernunterricht) é um método racional de partilhar conhecimento, habilidades e atitudes, através da aplicação da divisão do trabalho e de princípios organizacionais, tanto quanto pelo uso extensivo de meios de comunicação, especialmente para o propósito de reproduzir materiais técnicos de alta qualidade, os quais tornam possível instruir um grande número de estudantes ao mesmo tempo, enquanto esses materiais durarem. É uma forma industrializada de ensinar e aprender (NUNES, 1992, apud RODRIGUES, 1998).

Tal conceito foi considerado importante pela preocupação do autor com a massificação e a despreocupação com a individualidade do estudante. Preocupação que hoje é a motivação para a busca de novos recursos que possibilitem o acompanhamento mais individualizado desses alunos.

2.2 Legislação e referenciais

No que se refere aos documentos norteadores que regulam a oferta de cursos na modalidade a distância, foram criados alguns específicos para EaD, porém, também é utilizada a legislação que regulamenta a educação no país, a saber: a) Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional; b) Decreto nº 5.622, publicado no D.O.U. de 20/12/05; c) Decreto nº 2.561, de 27 de abril de 1998; d) Portaria Ministerial nº 4.361; e, e) Resolução nº 1, do Conselho Nacional de Educação.

Já no que concerne aos níveis de ensino, existem orientações e requisitos de ofertas específicas para cada um deles (educação básica, educação superior e profissional e pós-graduação), porém, no que se refere ao ensino superior, escopo desta pesquisa, os requisitos para oferta de cursos são: a) credenciamento junto ao Ministério da Educação; b) autorização de funcionamento para cada curso que pretenda oferecer; c) análise pela Comissão de Especialistas na área do curso em questão e por especialistas em educação a distância; e, d) orientações pelos Indicadores de qualidade para cursos de graduação a distância.

A Portaria 4361/2004 que, embasada em leis e decretos anteriores, determinou que todos os processos de credenciamento e credenciamento de Instituições de Ensino Superior (IES) com relação à oferta de cursos de pós-graduação *latu sensu*, cursos superiores a distância, todos os seus protocolos e trâmites fiquem a cargo do Sistema de Acompanhamento de Processos das IES – SAPIENS/MEC. Este sistema, através da utilização de tecnologias da informação, possibilita a inserção de documentos na web e assim a interação entre as partes envolvidas, possibilitando o acompanhamento e controle dos processos.

O decreto 5622/2005 estabeleceu a EaD como modelo educacional, fixando suas organizações no modelo presencial. Apesar de desmistificar a EaD, determinando e autorizando diversos níveis de ensino – básico, médio, profissional, superior - ainda valorizou os momentos presenciais e suas avaliações de maior peso, se sobrepondo ao momento a distância. É preciso superar este preconceito, elaborando mecanismos que garantam a fidedignidade dos processos de avaliação e desempenho dos estudantes, uma vez que a interação na construção do conhecimento, a rigor, ocorre da mesma maneira, seja presencial ou à distância.

Apesar de não haver um modelo padrão para EaD, é a partir do delineamento do perfil do estudante que são definidas as propostas dos cursos a serem implantados. A flexibilidade e as várias possibilidades de pensar EaD convergem para um único foco – forma de pensar EDUCAÇÃO. Compreender educação como fundamentação para todo o resto do processo, independentemente de modelos.

O projeto político pedagógico deveria ser claro ao descrever a sua opção epistemológica de educação, de ensino, pois é a partir disto que são traçadas as características específicas da modalidade à distância – o que se pretende desenvolver, qual o perfil do estudante que se quer formar. Acima de tudo é necessário um comprometimento institucional que garanta o processo de formação do cidadão. A interação deve ser ancorada em um eficiente sistema tutorial – integração/interatividade entre professores/tutores/estudantes e um ambiente implementado pelas TIC's que atendam às necessidades dos estudantes e possibilitem a resolução de problemas eficazmente.

Numa tentativa de estabelecer critérios que avaliem qualitativamente os cursos de EaD foi criado, ainda sem efeito legal, um documento que norteia as iniciativas de EaD no Brasil. Estes critérios contemplam: aspectos pedagógicos, recursos humanos e infra-estrutura que devem estar explicitados no Projeto Político Pedagógico que se completam e se entrelaçam e se desdobram em especificamente em (BRASIL, 2003):

- a) Concepção de educação e currículo no processo de ensino e aprendizagem;
- b) Sistemas de comunicação;
- c) Material didático;
- d) Avaliação;
- e) Equipe multidisciplinar;
- f) Infra-estrutura de apoio;
- g) Gestão Acadêmico-Administrativa;
- h) Sustentabilidade financeira.

Alguns dos aspectos de funcionamento dos cursos a distância formam considerados determinantes para a identificação das diferentes propostas pedagógicas apresentadas pelas instituições e, apesar de estarem presentes na grande maioria dos cursos oferecidos nessa modalidade, não apresentaram um único padrão, pois ainda estão diretamente relacionados à estrutura específica de

cada curso, são eles: suporte logístico, suporte aos alunos, suporte aos professores, avaliação de processo e laboratórios, aprendizado.

O suporte logístico necessário à implementação de um curso a distância refere-se à forma de distribuição de materiais, a existência de uma estrutura de avaliação de aprendizagem que assegure a identificação e segurança dos testes e a viabilização de ressarcimento aos professores e à equipe de suporte dos custos com comunicação ou deslocamento para atendimento aos alunos.

Segundo os Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância (BRASIL, 2003), o suporte aos alunos deve ser dado através de orientação acadêmica, atendimento individualizado e acesso às bibliotecas, laboratórios e equipamentos de informática. Já para o suporte aos professores é necessário treinamento sobre a tecnologia e a metodologia do curso, o reconhecimento financeiro e/ou acadêmico do trabalho em EaD para a valorização do profissional, a contratação de assessoria de especialistas na produção de materiais e acesso às ferramentas apropriadas e a seleção e contratação de bons professores.

A avaliação de processo ensino-aprendizagem na modalidade de ensino a distância, requer a avaliação adequada dos professores e a disponibilização de uma estrutura de suporte técnico-administrativa que possa ser avaliada pelos alunos e professores. Tal avaliação deve fazer distinção entre o desempenho dos professores e os demais sistemas de suporte e também deve ser realizada a avaliação do treinamento e suporte dos professores.

No entanto, quanto ao aprendizado, algumas demandas surgem em função de características específicas do processo de ensino aprendizagem nessa modalidade, a saber: classe distribuída e aprendizado independente complementado com aulas.

2.3. Proposta de um modelo brasileiro de EaD

Existem diferentes tipos de EaD, caracterizados pelos recursos que serão utilizados para o desenho do curso. O mais comum deles é o *E-learning*, que é a abreviatura de *Eletronic Learning*, caracterizado pela forma de EaD que utiliza suporte eletrônico de tecnologia de informação, frequentemente utilizado para tipificar cursos ofertados essencialmente a distância. Quando são combinadas

múltiplas abordagens de aprendizagem em prol de uma formação mista, conjugando momentos a distância e presenciais, como ambiente de aprendizagem, fica caracterizado o *B-learning*, que é a abreviatura de *blended learning*. Já o termo *Mobile Learning* é utilizado para denotar ensino através de aparelhos móveis ou dispositivos móveis, possíveis pelos avanços na tecnologia nas áreas de computação e telecomunicações.

Niskier (1999) apresenta uma das propostas de modelo de EaD vigente atualmente no Brasil, que é utilizado pela Universidade Aberta do Brasil (UAB), considerando a relação desse com o uso da tecnologia computacional, pode-se classificá-lo como *blended³ learning*. Já Roca (2001) postula sobre as características dos cursos a distância no país, identificando convergências e divergências com os modelos formalmente conhecidos de EaD.

O *blended learning* afigura-se como um processo equilibrado de utilização da aprendizagem presencial (mediatizada ou não) e *online*, combinando as potencialidades de ambas, como apresentados em Voos (2003).

Criado em 2005, pelo Ministério da Educação, o projeto da Universidade Aberta do Brasil (UAB) tem como principal objetivo articular e integrar

“um sistema nacional de educação superior a distância, em caráter experimental, visando sistematizar as ações, programas, projetos, atividades pertencentes às políticas públicas voltadas para a ampliação e interiorização da oferta do ensino superior gratuito e de qualidade no Brasil” (ZUIN, 2006, p. 935).

A UAB foi criada para a articulação e integração experimental de um sistema nacional de educação superior. Esse sistema é formado por instituições públicas de ensino superior em articulação e integração com o conjunto de pólos municipais de apoio presencial, os quais levarão o ensino superior público de qualidade aos municípios brasileiros que não têm oferta ou cujos cursos ofertados não são suficientes para atender a todos os cidadãos. O pólo municipal de apoio presencial é um espaço físico para a execução descentralizada de algumas das funções didático-administrativas de cursos a distância, organizada com o concurso de diversas instituições, bem como com o apoio dos governos municipais e estaduais.

³ O termo *blended* em Inglês significa mistura, ou seja, uma combinação com o objetivo de atingir melhores resultados (ALMEIDA, 2003).

Segundo UAB (2009) este é projeto construído pelo MEC e ANDIFES, no âmbito do fórum das Estatais pela Educação, a fim de ofertar cursos e programa de educação superior, em parceria com Instituições Públicas Federais, por meio de consórcios com municípios e estados da Federação. Visa a inclusão social, possibilitando o acesso gratuito ao ensino superior, pela vertente da alfabetização digital, utilizando o ensino *online*, que exige competências específicas por parte do aluno, as quais são desenvolvidas em disciplinas específicas para tal.

Através da Educação Aberta, surgem possibilidades de educação para pessoas que não as possuíam antes, pois flexibiliza o requisito de tempo para estudar, com uma filosofia centrada no aluno, exigindo deste um perfil de maior autonomia e responsabilidade pela sua própria formação.

Por ser um programa educacional que se utiliza da EaD, “reconhece a importância da coerência entre currículo e estratégias de ensino, utilizadas pelos diversos atores responsáveis pelas atividades⁴ docentes, na formação acadêmica” (UAB, 2009).

Alguns aspectos dessa proposta de modelo devem ser identificados para que se possa caracterizá-lo, a saber: planejamento, ensino, avaliação e formação docente.

2.3.1. Planejamento

O projeto organizacional do sistema UAB, instituído a partir do Edital 1-MEC/SEED/UAB -, exige conjunto de referenciais estruturantes e organizacionais que precisavam ser atendidos pelas instituições que ingressam no Programa UAB, como a articulação e integração de um sistema nacional de educação superior a distância, com o objetivo de sistematizar as ações, programas, projetos, atividades pertencentes às políticas públicas voltadas para a ampliação e interiorização da oferta do ensino superior gratuito e de qualidade no Brasil (UAB, 2009).

Alguns requisitos pedagógicos e de gestão também são necessários, como a maturidade didático-pedagógica, ampliação das áreas de atuação e da oferta de vagas, modificação da natureza dos cursos conforme o levantamento das demandas

⁴ Aqui entenda-se atividade como ações pedagógicas propostas pelo professor autor para que sejam desenvolvidas pelo aluno e correspondentes a uma determinada unidade de conteúdo, não estando necessariamente relacionadas às atividades de interação docente que serão analisadas nos capítulos 5 e 6.

sociais da região, descentralização da estrutura pela necessidade de interiorização, desenvolvimento de pesquisa e de trabalhos de extensão. Requisitos estes necessários ao estabelecimento de uma nova concepção de aprendizagem, uma nova forma de articulação e de vinculação do curso e das atividades de docência.

Nesse contexto, é possível estabelecer as seguintes questões estratégicas, a saber (UAB, 2009): a) implantação dos pólos de apoio presenciais nos municípios que serão atendidos pela universidade; b) implementação da estrutura na sede da universidade; c) capacitação em EaD de todos os atores envolvidos; d) produção de material didático; e) definição de mecanismos de gerenciamento das TIC's; e, f) implantação e gerenciamento do curso.

Para implantação dos cursos é necessária a definição de equipes multidisciplinares: a) para a gestão na sede; b) para a execução na sede; c) para os pólos de apoio presenciais; d) para a produção de material didático; e e) para o gerenciamento das TIC's.

2.3.2. Ensino

O modelo pedagógico da UAB caracteriza-se como b-learning, pela utilização intensiva das novas ferramentas de comunicação *online*, sem desconsiderar os momentos de ensino presencial, promovendo a interação entre estudantes e docentes, sendo fortemente centrado no estudante como indivíduo ativo e construtor do seu conhecimento, caracterizando um processo de formação personalizada. Este modelo permite, ainda, maior flexibilidade na aprendizagem, onde a comunicação e a interação se processam de acordo com a disponibilidade do estudante, compartilhando recursos, conhecimentos e atividades com os seus pares.

A distância professor-aluno conta com a aproximação mediada pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC's), utilizando alguns instrumentos tecnológicos, como: e-mail, chat, páginas web, fórum, mural eletrônico, videoconferência – satélite ou rádio -, tv a cabo). Também existe a flexibilidade espaço e tempo, garantida no cronograma de conteúdos e atividades.

No que se refere a informação e conhecimento, é proposta a construção colaborativa de conhecimentos, sendo o processo de construção de ideias focado nos debates em grupo e também na construção colaborativa. Este processo de colaboração baseado na interação/interatividade contempla a criação de uma rede

construtivista de construção e distribuição do conhecimento, contando com momentos presenciais e virtuais. O processo de ensino utiliza técnicas, metodologias e ferramentas tecnológicas, considerando perfil e necessidades do aluno, enquanto que o processo de aprendizagem apresenta o aluno como principal responsável pela sua formação, interagindo com os demais e aprendendo de forma colaborativa. Assim, o papel do professor é o de motivar e desafiar o aluno na aquisição de novos conhecimentos e reflexões (UAB, 2009).

2.3.3. Avaliação

Entre 2004 e 2007, a quantidade de instituições autorizadas pelo Ministério da Educação (MEC) a oferecer cursos Superiores na modalidade a distância cresceu 54,8%, aumentando de 10 para 349 entre 2000 e 2006. A evolução do número de alunos foi ainda mais significativa, aumentando de 309.957 no primeiro ano do levantamento para 972.826 em 2007, alta de 213,8% (ABRAEAD, 2008).

Além dos investimentos da iniciativa privada, algumas ações da política de expansão de oferta do ensino superior no Brasil também têm sido de fundamental importância para o estímulo da EaD no Brasil, como o projeto da Universidade Aberta do Brasil (UAB), que vem sendo implantado desde 2005 e tem o objetivo de interiorizar a oferta de cursos e programas de Educação Superior por meio da articulação com Instituições de Ensino Superior (IES) públicas já existentes.

Nesse contexto de crescimento acelerado, existe a preocupação com a qualidade, tanto que já foram criados instrumentos para avaliação de cursos/instituições para fins de credenciamento, porém ainda não estendidos à regulação com o objetivo de melhoria, ou seja, a avaliação das condições de oferta. Neste sentido surge a preocupação em investigar na construção de um modelo de avaliação próprio para a EaD no Brasil.

O Inep/MEC dispõe de novos instrumentos de avaliação para a educação superior a distância, os quais permitem aos institutos fazer o credenciamento de instituições para a oferta dessa modalidade e foram homologados pelas portarias nº 1.047, nº 1.050 e nº 1.051 de 2007, que estabelecem um conjunto de regras sistêmicas que devem ser obedecidas para o credenciamento de cursos e/ou instituições para oferta de educação a distância, porém não há ainda a utilização

destes ou outros instrumentos em um processo de regulação para a melhoria, através da avaliação de condições de ensino, por exemplo.

2.3.4. Formação docente

A ideia da formação tecnológica é ressaltada como de extrema importância para o processo de formação docente, como pode ser observado em Almeida (2000). Quando se trata especificamente da educação a distância, alguns autores, como Bittar (2000), defendem o valor desse tipo de formação para aplicação de recursos tecnológicos no ensino em cursos de pedagogia e nas licenciaturas.

Porém, no que se refere à formação docente para a área das ciências exatas esse é um tema pouco abordado, pois quando se trata das competências e habilidades, é necessário desenvolver nos egressos dos cursos de Licenciatura em Computação:

... a capacidade para compreender processos educativos e de aprendizagem, estabelecendo relações e integrando as áreas de computação e educação, de maneira multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar, de forma a redirecionar as ações no ensino e aprendizagem, atuar como agente de processo de vivências educativas em computação, articulando os conteúdos com as didáticas específicas, a partir do princípio metodológico de ação-reflexão-ação para o desenvolvimento de competências, promover a aprendizagem criativa, autônoma, colaborativa e de comunicação e expressão, contribuir para a aprendizagem empreendedora, na perspectiva de valorização dos indivíduos, num processo de transformação de seus próprio e de seu espaço social. Tudo isso associado às competências específicas relacionadas aos conteúdos técnicos das diversas áreas de computação (Oliveira, 2005, p. 5-6).

Assim, considera-se que a adequação do ambiente acadêmico ao novo paradigma educacional, trazido à tona pela EaD, perpassa a formação de um profissional capacitado a utilizar as tecnologias informacionais aplicando-as para resolução de problemas e apto a utilizá-las de forma a propiciar a mediação didático-pedagógica necessária ao processo de ensino-aprendizagem. Estes fatores estão totalmente relacionados e dependentes da formação inicial, bem como da experiência profissional dos docentes envolvidos.

2.4 EaD e cursos de Computação e Informática

Apesar de ser crescente o número de cursos de graduação e lato sensu a distância enviados ao MEC para autorização (MORAN, 2002, p. 251), a relação dos cursos a distância no país apresentada em AbraEAD (2008, p. 23-41) contempla os cursos das 257 instituições credenciadas a ministrar Educação a distância, nos mais diversos níveis de ensino, entre eles os da área de Computação e Informática, no total de 17 instituições, cujos cursos estão relacionados nas tabelas 4 e 5.

Comparando-se as duas tabelas, pode-se identificar uma tendência à oferta de Cursos Superiores Tecnológicos, destinados a formação de profissionais para subáreas específicas, frequentemente voltados ao atendimento de demandas prementes de mercado; deixando de priorizar cursos mais tradicionais como os Bacharelados em Ciência da Computação, Engenharia da Computação e Sistemas de Informação. Verificando-se somente os cursos de graduação tecnológica (Tabela 4) pode-se confirmar essa tendência, quando de 12 cursos citados, 3 são voltados para o desenvolvimento para internet, 1 para segurança da informação e 1 para multimídia digital.

Tabela 4: Cursos de graduação tecnológica na área de Computação e Informática

INSTITUIÇÃO	CURSO
Universidade Católica de Brasília – UCB	Tecnológico em Gestão da Tecnologia da Informação Tecnológico em Segurança da Informação
Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo – CEFET – ES	Tecnológico em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Centro Federal de Educação Tecnológica do Mato Grosso – CEFET – MT	Tecnológico em Sistemas para Internet
Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro – CECIERJ/CEDERJ	Tecnológico em Sistema de Computação
Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – CEFET – RS	Tecnológico em Sistemas para a Internet
Escola Técnica Tupy/Instituto Superior Tupy – SOCIESC	Tecnológico em Gestão de Sistemas de Informações
Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISULVIRTUAL	Tecnológico em Gestão de Tecnologia da Informação Tecnológico em Multimídia Digital Tecnológico em Web Design e Programação
Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI	Tecnológico em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Universidade Tiradentes – UNIT	Tecnológico em Gestão de TI

Fonte: Adaptado de AbraEAD, 2008.

A tabela 5 apresenta as instituições credenciadas para oferta de Cursos Superiores na área de Computação e Informática, exceto os tecnológicos (Tabela 4). Dos 8 cursos apresentados na tabela, independente da especificidade de conteúdos, todos são bacharelados, não sendo registrados cursos de Licenciatura. Isso pode significar uma tendência à formação de profissionais com o perfil estritamente técnico e a falta de investimentos na formação de docentes para atuarem nos cursos da própria área de Computação e Informática.

Tabela 5 Cursos de graduação na área de Computação e Informática

INSTITUIÇÃO	CURSO
Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS – MG	Sistemas de Informação
Universidade de Uberaba – UNIUBE	Sistemas de Informação
Universidade Federal do Piauí – UFPI	Sistemas de Informação
Centro Universitário Claretiano – SP	Computação
Universidade de Santo Amaro – UNISA	Sistemas de Informação
Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR	Sistemas de Informação
Universidade Paulista – UNIP	Gestão de Sistemas de Informação
Fundação Universidade do Tocantins – UNITIS	Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: Adaptado de AbraEAD, 2008.

Já a relação dos cursos a distância na área de Computação e Informática, ofertados pelas instituições conveniadas ao sistema UAB totaliza 11 cursos, atendendo a 100 diferentes pólos de apoio presencial, relacionados na tabela 6, onde pode ser confirmada a tendência sinalizada nas tabelas 4 e 5, onde são priorizados cursos de Bacharelado e de Graduação Tecnológica em detrimento de cursos de Licenciatura (somente 1 curso).

Tabela 6: Cursos de graduação na área de Computação e Informática – UAB

	Nome	Instituição	Modalidade
1	Análise e desenvolvimento de sistemas	CEFET-ES	Tecnólogo
2	Desenvolvimento de sistemas para web	CEFET-MT	Tecnólogo
3	Sistemas de informação	UFPI	Bacharelado
4	Sistemas de informação	UFAL	Bacharelado
5	Sistemas de informação	UFRPE	Bacharelado
6	Sistemas de informação	UFSCAR	Bacharelado
7	Tecnologias em desenvolvimento de sistemas de informação	CEFET-PA	Tecnólogo
8	Tecnologia em sistemas de computação	UFF	Tecnólogo
9	Tecnologia em sistemas para internet a distância	CEFET-RS	Tecnólogo
10	Computação	UFRPE	Licenciatura
11	Tecnologia em sistemas de computação	UFF	Tecnólogo

Fonte: Adaptado de AbraEAD, 2008.

Assim, pode-se perceber a tendência à oferta de cursos para formação de profissionais técnicos, seja nas áreas tradicionais, ou seja, nas especificidades correspondentes às demandas mais prementes do mercado. Com isso, existem muitos cursos formando bacharéis e tecnólogos e poucos formando licenciados, gerando, portanto, a carência na oferta de docentes com formação adequada para serem professores desses bacharéis e tecnólogos; problema este já característico do ensino presencial de Computação e Informática.

Neste contexto, o estudo apresentado por Silva (2009e, p. 14), que tratou dos desafios da EaD na atuação da prática docente, verificou que “a formação pedagógica, seja ela advinda de qualificações formais ou da própria experiência acadêmica, mostrou-se extremamente relevante”, corroborando as inferências apresentadas na análise das tabelas 4, 5 e 6. Para melhor compreender essa relação, da formação docente com sua atuação na EaD, no capítulo seguinte discutiremos os atores docentes na EaD, suas funções, as características desejáveis a eles e as estratégias adotadas na mediação didático-pedagógica em AVEAs.

CAPÍTULO 3: ATORES DOCENTES NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E ESTRATÉGIAS DE ENSINO ONLINE

A diversidade de atores docentes na atuação em EaD perpassa a necessidade de competências diversas, relacionadas às funções atribuídas a cada um deles. No que se refere especificamente ao tutor, independentemente das funções específicas estabelecidas nos documentos regulamentares de cada curso a distância, seu foco de atuação fica centrado na mediação didático-pedagógica de todos os processos de ensino-aprendizagem.

Segundo Vasconcelos (1998, p.77),

a mediação de conhecimento baseia-se no trabalho acumulado de múltiplas gerações humanas, portanto, no diálogo permanente entre os sujeitos históricos em busca de melhor compreender a realidade. Dito de outra forma, a mediação de conhecimento estrutura-se na compreensão de que o conhecimento é um valor de uso, na medida em que colabora para fruição ou transformação do contexto social.

Em sua abordagem, Vasconcelos (1998, p.77) estabelece como foco o conhecimento, em detrimento das interações decorrentes desse processo. Já Masetto (2003, p.144) aborda o aspecto motivacional da mediação didático pedagógica, como segue:

a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador e incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem (MASETTO, 2003, p.144).

Na visão construtivista, a finalidade da mediação didático-pedagógica é contribuir para que o aluno desenvolva a capacidade de realizar aprendizagens significativas por si mesmo, ampliando, progressivamente, seu nível de autonomia. Diante disso, o tutor pode ser considerado um mediador que dá suporte e atua como orientador da aprendizagem dos alunos (VIEIRA, 2007). A visão construtivista pode ser melhor explicitada por Almeida (2009) quando afirma que “nos modelos pedagógicos em que o principal sentido é educar e não apenas transmitir conhecimentos e acumular informações, a mediação pedagógica tem lugar privilegiado”.

Já no ponto de vista legal, o decreto 5622 de 2005, em seu capítulo II, que trata do credenciamento de instituições para oferta de cursos e programas na modalidade a distância, apresenta como requisito a existência de um corpo docente

com as qualificações exigidas na legislação em vigor, ressaltando a importância e necessidade da formação para o trabalho com educação a distância. Enquanto que o decreto 5773 de 2006, em seu capítulo I, seção II, subseção I, que trata das disposições gerais sobre EaD, apresenta o art. 16, indicando os elementos mínimos necessário ao plano de desenvolvimento institucional, cita um item relacionado ao docente e a necessidade de identificação de

requisitos de titulação, experiência no magistério superior e experiência profissional não-acadêmica, bem como os critérios de seleção e contratação, a existência de plano de carreira, o regime de trabalho e os procedimentos para substituição eventual dos professores do quadro (BRASIL, 2006, p. 7).

Os referenciais de qualidade para cursos a distância apresentam a proposta de uma equipe multidisciplinar, considerando a diversidade de modelos em EaD, que

resulta em possibilidades diferenciadas de composição dos recursos humanos necessários à estruturação e funcionamento de cursos nessa modalidade. No entanto, qualquer que seja a opção estabelecida, os recursos humanos devem configurar uma equipe multidisciplinar com funções de planejamento, implementação e gestão dos cursos a distância, onde três categorias profissionais, que devem estar em constante qualificação, são essenciais para uma oferta de qualidade (SEED, 2003, p.19).

Considera-se, nestes casos, o docente como o professor responsável pela disciplina desde sua concepção, passando pela preparação do material didático, até a avaliação dos alunos e, como tutor, o mediador que será responsável pelo acompanhamento dos alunos e auxílio ao docente da disciplina no que se refere aos procedimentos pedagógicos, porém sempre sob orientação e supervisão do docente.

No quadro 1, são apresentadas as principais competências da categoria docentes, necessárias à atuação em EaD e propostas nos referenciais de qualidade para EaD, da SEED que, apesar de ser considerado o quadro de competências gerais para todas as funções docentes, concentra-se nas competências relacionadas ao professor autor, também chamado de professor titular.

Quadro 1: competências docentes propostas nos referenciais de qualidade para EaD

Docentes

Em uma instituição de ensino superior que promova cursos a distância, os professores devem ser capazes de:

- a) estabelecer os fundamentos teóricos do projeto;*
- b) selecionar e preparar todo o conteúdo curricular articulado a procedimentos e atividades pedagógicas;*
- c) identificar os objetivos referentes a competências cognitivas, habilidades e atitudes;*
- d) definir bibliografia, videografia, iconografia, audiografia, tanto básicas quanto complementares;*
- e) elaborar o material didático para programas a distância;*
- f) realizar a gestão acadêmica do processo de ensino-aprendizagem, em particular motivar, orientar, acompanhar e avaliar os estudantes;*
- g) avaliar-se continuamente como profissional participante do coletivo de um projeto de ensino superior a distância.*

Fonte: adaptado de SEED (2003)

Para garantir o atendimento às competências do quadro 1, consideradas requisitos para atuação docente em EaD, os referenciais de qualidade indicam que o projeto pedagógico do curso deve apresentar

o quadro de qualificação dos docentes responsáveis pela coordenação do curso como um todo, pela coordenação de cada disciplina do curso, pela coordenação do sistema de tutoria e outras atividades concernentes. É preciso a apresentação dos currículos e outros documentos necessários para comprovação da qualificação dos docentes, inclusive especificando a carga horária semanal dedicada às atividades do curso (SEED, 2003, p. 20-1).

Também é indicado que a instituição proponha uma política de capacitação e atualização permanente desses profissionais envolvidos nos cursos a distância, tanto quanto seria necessário para um curso presencial.

No que se refere especificamente aos tutores que serão responsáveis pela mediação didático-pedagógica e condução da disciplina junto aos alunos, este papel

é dividido em duas funções: tutor presencial e tutor a distância, sendo o tutor a distância responsável pela mediação didático-pedagógica de conteúdos e atividades e o tutor presencial por atuar nos pólos presenciais, principalmente no que se refere ao apoio técnico na utilização do AVEA e no apoio motivacional, pois

o corpo de tutores desempenha papel de fundamental importância no processo educacional de cursos superiores a distância e compõem quadro diferenciado, no interior das instituições. O tutor deve ser compreendido como um dos sujeitos que participa ativamente da prática pedagógica. Suas atividades desenvolvidas a distância e/ou presencialmente devem contribuir para o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem e para o acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico. Um sistema de tutoria necessário ao estabelecimento de uma educação a distância de qualidade deve prever a atuação de profissionais que ofereçam tutoria a distância e tutoria presencial (SEED, 2003, p. 21).

Cabe ressaltar que as funções atribuídas aos tutores a distância e aos tutores presenciais são intercambiáveis em uma proposta de modelo de EaD que privilegie forte mobilidade espacial de seu corpo de tutores. Porém a SEED sugere, nos referenciais de qualidade para EaD, as competências consideradas primordiais para cada uma das duas funções de tutoria.

No quadro 2, são apresentadas as principais competências da categoria tutores a distância, as quais concentram-se na mediação didático-pedagógica como facilitador do processo de construção do conhecimento; função esta de cunho eminentemente pedagógico, para a qual as competências técnicas são importantes, porém não são prioritárias quando em comparação com as competências pedagógicas.

Quadro 2: competências do tutor a distância propostas nos referenciais de qualidade para EaD

A tutoria a distância atua a partir da instituição, mediando o processo pedagógico junto a estudantes geograficamente distantes, e referenciados aos pólos descentralizados de apoio presencial. Sua principal atribuição deste profissional é o esclarecimento de dúvidas através fóruns de discussão pela Internet, pelo telefone, participação em videoconferências, entre outros, de acordo com o projeto pedagógico. O tutor a distância tem também a responsabilidade de promover espaços de construção coletiva de conhecimento, selecionar material de apoio e sustentação teórica aos conteúdos e, frequentemente, faz parte de suas atribuições participar dos processos avaliativos de ensino-aprendizagem, junto com os docentes.

Fonte: adaptado de SEED (2003)

No quadro 3, são apresentadas as principais competências da categoria tutores presenciais, as quais concentram-se em atividades de orientação técnica, motivacionais e atitudinais.

Quadro 3: competências do tutor presencial propostas nos referenciais de qualidade para EaD

A tutoria presencial atende os estudantes nos pólos, em horários preestabelecidos. Este profissional deve conhecer o projeto pedagógico do curso, o material didático e o conteúdo específico dos conteúdos sob sua responsabilidade, a fim de auxiliar os estudantes no desenvolvimento de suas atividades individuais e em grupo, fomentando o hábito da pesquisa, esclarecendo dúvidas em relação a conteúdos específicos, bem como ao uso das tecnologias disponíveis. Participa de momentos presenciais obrigatórios, tais como avaliações, aulas práticas em laboratórios e estágios supervisionados, quando se aplicam. O tutor presencial deve manter-se em permanente comunicação tanto com os estudantes quanto com a equipe pedagógica do curso.

Fonte: adaptado de SEED (2003)

Comparando-se os quadros 2 e 3 pode-se verificar que as competências necessárias para execução das duas funções de tutoria são complementares e que não são mencionadas atividades compartilhadas, o que permite a delimitação da fronteira entre as duas funções.

3.1. Diversidade de ações do docente em EaD

Assim como em outros documentos institucionais, o manual pedagógico do aluno apresenta a divisão de tarefas docentes sugerida pelo modelo UAB, onde a hierarquia das atividades contempla os seguintes atores: professor autor/professor supervisor da disciplina, tutor a distância e tutor presencial do pólo, como pode ser observado na figura 2.

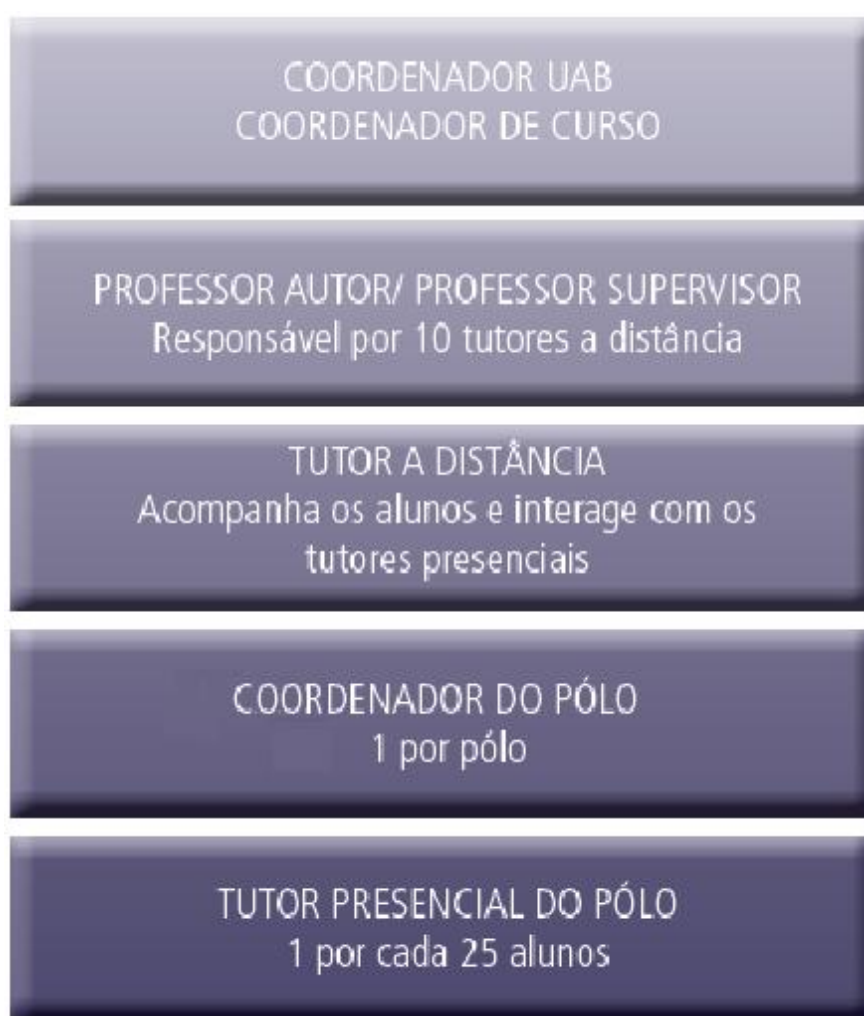


Figura 2: Organização do trabalho pedagógico na UAB (BRASIL, 2008, p. 13)

Observando-se a figura 2 pode-se verificar que a função de tutor a distância, foco da presente investigação, está hierarquicamente subordinada ao professor

autor e/ou ao professor supervisor, portanto duas ações como ator responsável pela mediação didático-pedagógica deverão estar articuladas com a proposta metodológica apresentada para a disciplina. Apesar de a equipe docente ser composta levando em consideração os princípios da docência compartilhada, contexto no qual a subordinação não existiria, as ações do tutor virtual ficam não limitadas, mas delimitadas pelas decisões metodológicas tomadas por outros atores docentes.

No quadro 4, são apresentadas as tarefas relacionadas à função de professor autor, ficando este responsável pelo planejamento de uma determinada disciplina e pela elaboração de todo o material didático a ser utilizado durante a realização da mesma, podendo ser relacionado a um produtor de material didático, como o papel dos escritores de livros didáticos no ensino presencial.

Quadro 4: Tarefas do Professor autor

São atribuições desses profissionais:

- *Participar do curso de formação em EaD;*
- *Participar das reuniões pedagógicas, sempre que solicitado;*
- *Participar dos encontros nos pólos quando necessário;*
- *Elaborar a disciplina (Plano de curso: objetivos, o conteúdo, atividades e avaliação).*
- *Selecionar e preparar os textos básicos da disciplina (temas), apresentados por unidade, compatíveis com a duração da disciplina;*
- *Indicar leituras complementares, de preferência comentadas;*
- *Inserir a disciplina na Plataforma Moodle (conteúdo, recursos, atividades, fórum, glossário e avaliação);*
- *Elaborar a agenda dos encontros presenciais;*
- *Realizar a revisão final do texto web;*
- *Elaborar relatório mensal de atividades.*

Fonte: Guia do tutor UAB (BRASIL, 2008).

Observando-se as atribuições do professor autor, apresentadas no quadro 4, pode-se verificar que nenhuma delas menciona o planejamento da disciplina em

parceria com os tutores a distância, o que pode indicar uma tendência à subordinação e à parcialidade da autonomia na mediação didático-pedagógica, visto que este não participa do planejamento da disciplina.

Já no que se refere às tarefas do professor supervisor (quadro 5), pode-se observar que estas se restringem, basicamente, à coordenação do trabalho do grupo de tutores virtuais (função esta que não existe no ensino presencial) e aos procedimentos relacionados à avaliação; também não participando do planejamento da disciplina, tampouco da mediação didático-pedagógica, e tendo função similar à de um orientador educacional de uma escola.

Quadro 5: Tarefas do Professor Supervisor da Disciplina

São responsáveis pelo desenvolvimento da disciplina devendo, portanto:

- *Participar do curso de formação em EaD;*
- *Participar das reuniões pedagógicas com a coordenação do curso, sempre que for solicitado;*
- *Planejar as atividades pertinentes ao curso, incluindo encontros presenciais nos pólos (calendário);*
- *Participar dos encontros nos pólos, quando necessário;*
- *Participar da formação dos tutores (planejamento e execução);*
- *Acompanhar e supervisionar o trabalho dos tutores;*
- *Realizar reuniões pedagógicas com os tutores, pelo menos uma vez por semana;*
- *Orientar a dinâmica da tutoria, inclusive durante a recuperação paralela e final dos alunos;*
- *Elaborar relatórios de acompanhamento e de avaliação.*

Fonte: Guia do tutor UAB (BRASIL, 2008).

Observando-se as tarefas atribuídas ao tutor a distância, pode-se verificar que estão sob sua responsabilidade as atividades referentes à mediação didático-pedagógica do processo de ensino-aprendizagem, as quais são pertinentes ao docentes no ensino presencial, porém não participando do planejamento da

disciplina, simplesmente sendo responsável por executá-la, como pode ser observado no quadro 6.

Quadro 6: Tarefas do tutor a distância

- *Dominar as ferramentas do Moodle e o conteúdo da disciplina;*
- *Ser empático e cordial;*
- *Participar do curso de formação em tutoria;*
- *Participar das reuniões pedagógicas, semanalmente;*
- *Acompanhar o trabalho dos alunos, orientando, dirimindo dúvidas, favorecendo a discussão;*
- *Realizar o acompanhamento, correção e retorno dos trabalhos acadêmicos, com no máximo 7 dias, além dos trabalhos de recuperação paralela e final dos alunos;*
- *Assegurar a qualidade do atendimento aos alunos, observando as suas necessidades referentes ao curso;*
- *Elaborar relatório mensal de atividades.*
- *Interagir com os tutores presenciais.*

Fonte: Guia do tutor UAB (BRASIL, 2008).

Devido à distância física entre os tutores virtuais e os alunos, é sugerida a inserção da figura do tutor presencial, que atua nos pólos de apoio presenciais, auxiliando os alunos no se refere ao uso dos recursos tecnológicos necessários para realização do curso. Observando-se o quadro 7, pode-se verificar que, assim como aconteceu na comparação das funções dos tutores a distância com as dos tutores presenciais, não existem atribuições em comum, delimitando a fronteira entre as duas funções que, para o tutor a distância, possui caráter conceitual, enquanto que para o tutor presencial possui caráter procedimental.

Quadro 7: Tarefas do Tutor Presencial

- *Orientar e Acompanhar o acesso e o cumprimento das atividades do aluno no ambiente de aprendizagem;*
- *Dominar as ferramentas do Moodle;*
- *Acessar o curso e a disciplinas no Moodle frequentemente;*
- *Acompanhar o trabalho dos alunos, orientando, dirimindo dúvidas, favorecendo a discussão.*

Fonte: Adaptado de Guia do tutor UAB (BRASIL, 2008).

Visto que este estudo pretende investigar como a formação do professor de Computação e Informática se relaciona com esta docência subdividida no modelo UAB, e que as atividades de mediação didático-pedagógica do processo de ensino-aprendizagem são atribuídas aos tutores virtuais, elencamos alguns estudos sobre tutoria, mais especificamente os que possuem relação com a sua formação e/ou experiência docente, relacionadas às competências necessárias à função. Para tanto, foram elencadas as características desejáveis, classificadas em três categorias: a) profissionais; b) pessoais; e, c) didáticas; como pode ser observado na figura 3.

Outros autores, que também apresentam estudos sobre tutoria, destacam aspectos como: a) gestão e seleção de tutores (ARRIADA; LANZARINI, 2008); b) competências fundamentais para o tutor de EaD (TECCHIO et al, 2008); c) competências docentes e novos fazeres pedagógicos (OLIVERIA; SANTOS, 2006); d) reconfigurações do fazer docente na EaD (MEHLECKE et alli, 2008); e, e) evolução dos saberes docentes (GOMES, 2004).

Arriada e Lanzarini (2008) apresentam um estudo sobre gestão de seleção de tutores, propondo processo organizado para seleção e enfatizando a necessidade de investimentos na capacitação dos tutores para o trabalho. O referido estudo contemplou o acompanhamento de um grupo de tutores desde sua seleção, passando pela capacitação até chegar na atuação docente, visando: a) selecionar tutores qualificados e preparados para o trabalho em um curso; b) avaliar aspectos subjetivos que envolvem a facilidade de relacionamento interpessoal, a capacidade de liderança, a habilidade de análise e síntese, entre outras, em uma prova ou

entrevista; c) descobrir quanto tempo os tutores contratados teriam para se apropriarem da proposta de EaD da referida instituição.

Como principais considerações, as autoras citam

(...) A inserção de um curso no processo seletivo proporcionou vivências e aprendizagens muito significativas na área de EaD, garantindo a formação mínima dos futuros profissionais. Notamos, porém, a necessidade de alterações, visando aprimoramentos futuros. Durante o curso, a diversidade de dinâmicas do processo educativo e intensa socialização entre o grupo, evidenciaram casos de posturas inadequadas para um profissional da Tutoria. Neste sentido, consideramos que a etapa de entrevista com as psicólogas, seria mais adequada ao final da seleção, de forma que nesse momento pudesse ser aprofundada a análise de fatos evidenciados no curso, que preocuparam a equipe gestora do processo seletivo.

Tecchio et al (2008) abordam as competências fundamentais para o tutor de EaD que, assim como Arriada e Lanzarini (2008), enfatizam a necessidade da gestão de competências e, apesar do estudo de caso ter sido realizado em um Curso Superior de Administração, contexto diferente do proposto por nós, os autores identificaram competências que podem ser consideradas necessários ou desejáveis aos tutores de diversas áreas do conhecimento, classificadas em duas categorias, a saber: a) comportamentais - organização, planejamento, pró-atividade, auto-motivação, capacidade de síntese e análise, empatia, equilíbrio emocional, flexibilidade, assiduidade, comprometimento, liderança e criatividade; e, b) técnicas - conhecimento das rotinas de trabalho, conhecimento em informática básica/ ambiente virtual de ensino-aprendizagem, conhecimento pleno da disciplina ministrada, conhecimento sobre educação a distância/sobre o curso, relacionamentos interpessoais, comunicação (oral/escrita) e trabalho em equipe (TECCHIO et al, 2008, p. 10-1).

Oliveira e Santos (2006), complementam os estudos sobre competências de tutores para docência em EaD, porém acrescentam um resultado importante para o estudo aqui proposto por nós, pois postulam sobre a relevância das competências pedagógicas para o sucesso da atuação docente em EaD, sinalizando para o surgimento de um novo fazer pedagógico.

Em consonância com a afirmação de Oliveira e Santos (2006) sobre um novo fazer pedagógico, Mehlecke et al (2008), em seu estudo intitulado “Uma proposta metodológica de estudo das reconfigurações do fazer docente na educação a

distância”; não abordam especificamente a atuação do tutor, mas as estratégias de interação utilizadas pelos docentes em EaD, considerando-se prioritariamente os aspectos comunicacionais dessas estratégias. Porém os autores trazem uma importante contribuição para o presente estudo, quando enfatizam o papel das diferentes estratégias utilizadas pelos docentes online como fundamentais para promover uma maior comunicação, fator primordial para possibilitar a real construção do conhecimento.

Gomes (2004) nos traz a abordagem computacional, tratando também dos saberes docentes, porém uma perspectiva diferenciada, a da evolução dos saberes docentes durante a sua prática e na interação nos AVEA.

Embora a prática docente seja evidenciada, ao longo dos anos, em diversas pesquisas, principalmente na formação de professores, são necessários estudos que evidenciem a prática em ambientes conduzidos pelos professores para o exercício do saber, como os AVEA. Alguns outros estudos nessa direção podem ser citados, porém nenhum deles trata da problemática específica, motivo da nossa preocupação: a influência da formação docente nas estratégias de ensino online.

Profissionais	Pessoais	Didáticas
Envolvimento e interesse pela melhoria do processo ensino-aprendizagem dos alunos sob sua orientação;	Crença nos benefícios das atividades grupais;	Capacidade de promover a autonomia do aluno quanto à sua própria aprendizagem;
Disponibilidade para manter contato com o aluno quando necessário;	Habilidade para administrar angústias e necessidades que possam surgir no grupo;	Exploração de todas as possibilidades do material didático;
Preocupação com seu processo de formação continuada;	Disposição pra se colocar no lugar do outro, de forma a estabelecer uma sintonia afetiva com o grupo;	Domínio das ferramentas de interação e das várias modalidades tecnológicas de informação e comunicação;
Favorecimento do desenvolvimento dos alunos para analisar problemas autônoma e criticamente;	Capacidade de ouvir dialogar e sintetizar e analisar as diferentes ideias expressas pelos componentes de um grupo, de forma articulada e coerente;	Conhecimentos dos vários processos de interação e mediação;
Comportamento profissional ético.	Mostrar autenticidade e sensibilidade nas relações como grupo de forma a estabelecer um clima de confiança.	Disponibilidade para a comunicação diferenciada no espaço e no tempo.

Figura 3: Características desejáveis ao tutor (VIEIRA, 2007 apud BRASIL, 2008. p.23)

Relacionando-se com a área de Computação e Informática, Albuquerque (2003) apresenta competências como: comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática, compreensão do papel social da escola, domínios dos conteúdos e sua articulação interdisciplinar, domínio do conhecimento pedagógico, conhecimento de processo de investigação e aperfeiçoamento da prática pedagógica e gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional.

Voltando-se à temática da formação de professores, Abranches (2003) verificou a relação entre a prática com a modernidade na atuação dos professores que trabalham com informática na educação no que diz respeito à formação de professores e ao aporte teórico utilizado, no contexto dos Núcleos Tecnológicos de Educação (NTEs).

Associamos os referidos estudos ao ensino de Computação que apresentam a oportunidade do estudo do docente da área, bem como a importância e/ou necessidade dos cursos de Licenciatura em Computação na formação desses profissionais. Consideramos que esses cursos têm por objetivo o estudo de conceitos fundamentais da Ciência e Tecnologia da Computação, bem como teorias relativas à aprendizagem e sua aplicação em ambientes informatizados de aprendizagem.

Já no que se refere aos cursos a distância, Moore (2007), partindo de uma visão integrada da EaD, propõe algumas competências julgadas imprescindíveis para a atuação docente nesta modalidade de ensino, a saber: a) selecionar conteúdos; b) motivar os alunos; c) manter registros dos alunos; d) ajudar os alunos a gerenciar os estudos; e) apoiar os alunos; f) entender as personalidades dos alunos; e, g) descobrir limitações e potenciais das tecnologias e técnicas.

Moran (2008) propõe categorias mais simplificadas, sem apresentar competências específicas para a atuação docente em EaD, como: a) trabalhar com tecnologias; b) adaptar-se a situações diferentes; e, c) escolher as melhores soluções.

Abordando aspectos bem mais abrangentes, Tractenberg (2007), postulando competências essenciais da docência online independente, cita as seguintes: a) técnicas; b) de empreendedorismo; c) de planejamento pedagógico; d) de mediação didático-pedagógica; e) tecnológicas; e, f) gerenciais.

Já nos referenciais de qualidade para cursos a distância ressalta-se que

o domínio do conteúdo é imprescindível, tanto para o tutor presencial quanto para o tutor a distância e permanece como condição essencial para o exercício das funções. Esta condição fundamental deve estar aliada à necessidade de dinamismo, visão crítica e global, capacidade para estimular a busca de conhecimento e habilidade com as novas tecnologias de comunicação e informação (SEE, 2003, p. 22).

Para tanto, a proposta é que as instituições desenvolvam planos de capacitação de seu corpo de tutores, prevendo as três dimensões sugeridas: a) capacitação no domínio específico do conteúdo; b) capacitação em mídias de comunicação; e c) capacitação em fundamentos da EaD e no modelo de tutoria.

Confrontando-se competências com saberes, pode-se caracterizar os saberes em uma perspectiva conceitual, devendo-se identificar quais o professor terá, ou precisará ter. Em contrapartida, as competências podem ser caracterizadas em uma perspectiva empírica, podendo o professor tê-las ou não. Assim, surge a necessidade da transposição informática dos saberes na perspectiva conceitual para as competências de atuação na perspectiva empírica.

Para o contexto aqui apresentado, a transposição informática (BALACHEFF, 1996 e BELLEMAIN, 2000) vai se dar em dois âmbitos distintos: o do ensino dos saberes da formação técnica em computação e o do uso dos recursos tecnológicos disponíveis nos ambientes de ensino e aprendizagem.

3.2. Saberes docentes

Visto que o presente estudo inscreve-se em uma problemática relacionada à um novo contexto de atuação, os AVEAs, tornam-se necessários estudos sobre quais saberes docentes são demandados nesse contexto.

Quando se trata dos saberes realmente necessários ao docente, Tardif (1991) postula sobre a relação dos saberes com a ação docente, enfatizando a classificação dos saberes em categorias, como os oriundos da formação e os adquiridos durante a prática/experiência docente, definindo os saberes em sua natureza, como:

- a) SABERES PROFISSIONAIS, como o conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores e de seu exercício docente;
- b) SABERES PEDAGÓGICOS apresentam-se como doutrinas ou concepções provenientes de reflexões sobre a prática educativa no sentido amplo do termo, reflexões racionais e normativas que conduzem a sistemas mais ou menos coerentes de representação e de orientação da atividade educativa;

- c) SABERES DISCIPLINARES são os saberes que correspondem aos diversos campos do conhecimento, transmitidos na formação;
- d) SABERES CURRICULARES correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos de cultura erudita e de formação para a cultura erudita;
- e) SABERES EXPERIENCIAIS ou PRÁTICOS correspondem aos saberes específicos no exercício de suas funções e na prática de sua profissão, baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio (TARDIF, 2002, p.36-8).

Hernández (1998), buscando entender como os docentes aprendem, estuda o processo de construção dos saberes docentes, analisando a relação entre os saberes construídos durante a formação e outros durante sua atuação profissional, construídos com a experiência.

Para o presente estudo levamos em consideração dois dos saberes apresentados por Tardif (2002): a) saberes de formação; e, b) saberes da prática/experiência. A estes, acrescentamos os saberes informáticos, importantes para o estudo em função do contexto da pesquisa ser caracterizado por um AVEA.

3.2.1. Saberes de formação

São saberes construídos na academia, considerando-se o processo de formação dos professores, porém considerando-se que a formação dos docentes para qualquer nível de ensino não deve se restringir a aspectos puramente técnicos e instrumentais, para não conduzir o futuro professor apenas à reprodução de saberes já produzidos.

3.2.2. Saberes da prática/experiência

Azzi (2000), tratando do trabalho docente e da autonomia didática na construção do saber pedagógico, cita o desenvolvimento da autonomia docente como fator preponderante à construção dos saberes advindos da prática e da experiência docente.

Lèvy (1998, p.1), ao apontar a necessidade do reconhecimento de saberes pelas instituições educacionais, independentemente da sua forma de aquisição, destaca que

como os indivíduos aprendem cada vez mais fora das fileiras acadêmicas, cabe aos sistemas de educação implantarem procedimentos de reconhecimento dos saberes e know-how⁵ adquiridos na vida social e profissional. A evolução do sistema de formação não pode ser dissociada da evolução do sistema de reconhecimento dos saberes que o acompanha e pilota.

3.2.3. Saberes informáticos

Uma divisão interessante de saberes necessários ao docente, pode ser a divisão destes em dois grupos:

os saberes docentes de natureza da formação, compostos pelos saberes relacionados às formações de informática, disciplinares e didáticos; e os saberes docentes de natureza experienciais, compostos pelos saberes relacionados às experiências docentes com o contexto da (re)construção e implementação da aula informatizada de Matemática, informáticos com a construção do software de aula, trama de saberes docentes com os saberes determinantes para o exercício docente com o computador e comportamento e pensamento cotidiano comum entre os professores de Matemática (SILVA, 2003, p.151-8).

Consideramos esses três saberes como determinantes da atuação dos tutores em EaD, entretanto não desconsideramos os demais, apenas os apresentamos como coadjuvantes nos processos de ensino-aprendizagem em AVEA.

3.3. Atuação docente no AVEA

No que tange à atuação docente em ambientes virtuais de ensino e aprendizagem, alguns critérios são importantes quando da avaliação do desempenho docente nas tarefas de mediação didático-pedagógica, podendo-se citar a formação, as competências e a postura como alguns dos mais relevantes, como pode ser observado no manual programado para o treinamento do professor universitário da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, 1974).

Apesar dos estudos sobre o assunto datarem da década de 70, autores como Gonzales (2005) apresentam alguns fatores que podem ser complementares aos anteriormente apresentados, a saber: técnicas de motivação, domínio das ferramentas, métodos de avaliação, teoria e prática tutorial, bem como a arte da

⁵

Experiência adquirida previamente.

sedução pedagógica, a qual demanda autonomia didático-pedagógica que, por sua vez, só é possível através do desenvolvimento de habilidades e competências específicas para esse novo contexto educacional.

Percebe-se, assim, a variedade de ações requeridas na prática docente e que, nas práticas pedagógicas atuais, são pouco consideradas, pois ainda é privilegiado “o ensino transmissivo, às custas de uma ênfase na aprendizagem mediada pelo professor e suas escolhas de recursos educacionais” (GUIMARÃES; DIAS, 2006, p. 29-32). O autor postula que tal prática pedagógica visa, sobretudo, à acumulação de informações, sem a necessária dimensão formativa que deve ser parte do processo educativo integral do aluno, porém com a necessária articulação entre o (meta)cognitivo, o afetivo e o social.

Nos ambientes virtuais de aprendizagem essa necessidade torna-se mais explícita, devido às características específicas da EaD. O termo “*ambiente de aprendizagem*” já era citado por Black e McClintock (1996) e, mais remotamente, por Dewey (1933), estudos considerados por Guimarães e Dias (2006, p. 29-32) para definir os AVEA como:

sistemas de ensino e aprendizagem integrados e abrangentes capazes de promover o engajamento do aluno. Em tais ambientes, as atividades de ensino e aprendizagem centram-se preferencialmente no aluno, por meio de apresentações orientadas, manipulações, investigações, explorações, etc. Além disso, os conteúdos (conceituais, atitudinais, procedimentais e condicionais) a serem desenvolvidos encontram-se interrelacionados, articulando os diversos saberes de várias áreas, na tentativa de resgatar a visão de totalidade nos conhecimentos construídos e a preparação para a vida. Os temas são trabalhados de maneira contextualizada, dada a sua relevância social (GUIMARÃES e DIAS, 2006, p. 29-32).

3.3.1. Estratégias de ensino utilizadas em AVEAs

As estratégias de ensino são recursos utilizados para viabilizar a execução de alguma atividade, previamente planejadas pelo seu executor. Como pode ser observado no conceito apresentado por Guimarães e Dias (2006, p.29-32) estratégias de ensino são

ações e procedimentos escolhidos, assumidos e controlados pelo indivíduo para resolver uma determinada situação-problema ou um certo desafio. Envolvem tomada de decisões com base no raciocínio, na afetividade e nas interações sociais, pra atingir metas (a longo, médio ou curto prazo) e objetivos específicos.

Já no contexto educacional as estratégias são recursos didáticos utilizados pelo professor para viabilizar a execução de suas atividades docentes em qualquer ambiente de ensino-aprendizagem, pois, segundo Cavalcante (2009, p. 9),

quando os professores fazem seus planos de aula e definem os objetivos de ensino, as atividades que irão desenvolver com os seus alunos, a sequência destas atividades, os materiais e a avaliação, eles estão desenhando estratégias didáticas, isto é, formas de abordar o conhecimento para que o aluno possa compreendê-lo. Neste desenho, as estratégias se modificam em função do conhecimento inicial dos alunos, do conteúdo curricular, dos objetivos da aula e equipamentos utilizados.

Considerando-se, então, que as estratégias utilizadas pelos docentes encontram-se no centro dos processos de ensino-aprendizagem e, mais especificamente, da mediação didático-pedagógica em AVEA, cabe destacar o pressuposto por Almeida (2003, p. 348):

Cada recurso mediático empregado na educação a distância contém características estruturais específicas e níveis de diálogos possíveis de acordo com a própria mídia, os quais interferem no nível da distância transacional. Da mesma forma, em um ambiente de sala de aula o nível de diálogo e participação dos alunos é propiciado pela abordagem pedagógica assumida pelo professor e respectivas estratégias e mediações pedagógicas.

Visto que, em um ambiente de aprendizagem, quem faz o planejamento dos conteúdos que os alunos devem aprender, bem como das atividades que estes deverão fazer para aprender é o professor, podemos considerar que as estratégias são vivenciadas pelos alunos, porém são planejadas e demandas pelo professor, com sua execução no AVEA ficando sob a responsabilidade do tutor. Portanto propomos, para o presente estudo, o uso do termo “estratégia de ensino online”, as quais serão utilizadas pelos professores durante a sua mediação didático-pedagógica no AVEA.

Quanto à tipificação dessas estratégias, Mehlecke (2006) investiga AVEAs à luz de estratégias interacionais, fundamentadas a partir dos conceitos de Bakhtin (2000), a saber: enunciativa, responsiva e dialógica; trabalhando com a análise de conjuntos de mensagens textuais. Porém essa abordagem contempla o aspecto comunicacional; diferentemente da abordagem proposta por nós para o presente estudo: relações entre as atividades docentes na mediação didático-pedagógica em AVEAs e as estratégias por eles adotadas para executar tais atividades.

Já Mateus Filipe e Carvalho (2004, p. 224) inserem o termo estratégia de e-moderação, em seu estudo sobre o papel do professor como moderador on-line, que apesar de apresentar uma taxonomia explícita para categorização das estratégias, revelou alguns aspectos que já eram importantes nas aulas clássicas e que exponenciam quando colocados num contexto de interação online, como segue:

- . a motivação dos alunos nas actividades e na persecução dos objectivos;
- . a gestão de conflitos, do respeito mutuo, da colaboração e da participação;
- . a contextualização das aprendizagens;
- . a estimulação da reflexão crítica e do auto-direccionamento;
- . a estimulação positiva e a rapidez do *feedback* e performance;
- . a atenção e um acompanhamento mais personalizado (MATEUS FILIPE; CARVALHO, 2004, p. 224).

Para compreender a forma como essas estratégias relacionam-se com a atividade docente propomos a adoção da abordagem de Dias (2001b) que apresenta as estratégias como os processos mentais (cognitivos e metacognitivos), afetivos (motivação, interesse, necessidade, etc.) e sociais (interação com o meio de conhecimentos) ativados pelo aprendiz para facilitar a construção de saberes, de modo a tornar a aprendizagem mais eficiente, mais prazerosa, mais direccionada à resolução de um desafio, com um nível adequado de generalização ou transferência para outras situações de educação formal (ou informal).

Fundada na abordagem de Dias (2001b), a taxonomia proposta por Guimarães e Dias (2006, p. 29-32) organiza essas estratégias segundo seus propósitos e as denomina “estratégias de aprendizagem”. Tal taxonomia propõe a classificação das estratégias em 6 grandes grupos, como segue: a) estratégias cognitivas; b) estratégias de propósitos múltiplos; c) estratégia metacognitivas; d) estratégias linguísticas; e) estratégias afetivas; e, f) estratégias sociais; como pode ser observado no quadro 8.

Quadro 8: Taxonomia proposta por Guimarães e Dias

- a. ESTRATÉGIAS COGNITIVAS: são operações mentais escolhidas e utilizadas pelo aluno para aumentar o nível e a qualidade da aprendizagem;*
- a1. De agrupamento: facilitam a organização do conhecimento a ser construído de uma maneira estruturada e sintética;*
- a2. Espaciais: além de facilitar o agrupamento de uma quantidade considerável de informações de uma maneira sintética, elas acrescentam o espaço visual à organização;*
- a3. De ligação: funcionam como uma ponte entre o que o aluno já sabe e o novo a ser aprendido;*
- b. ESTRATÉGIAS DE PROPÓSITOS MÚLTIPLOS: são selecionadas quando o objetivo é a aprendizagem dos detalhes de uma determinada área do conhecimento;*
- c. ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS: ajudam o aluno a coordenar o processo de aprendizagem para torná-lo mais eficiente. Tornar-se consciente da importância da incorporação da estratégia de hábito de estudo é um exemplo;*
- d. ESTRATÉGIAS LINGUÍSTICAS: a mídia impressa é o meio de comunicação e interlocução mais comum em nossas práticas educativas. A leitura e a aprendizagem são dois processos que se encontram estreitamente relacionados e, por isso, as estratégias linguísticas devem ganhar cada vez mais espaço no âmbito da educação formal;*
- e. ESTRATÉGIAS AFETIVAS: são as estratégias para lidar com as emoções dos alunos, tornando-as parte do processo de aprendizagem, pois não há como negar a importância do envolvimento afetivo no ato de aprender;*
- f. ESTRATÉGIAS SOCIAIS: o aluno é um ser social e a sala de aula é um dos ambientes em que a interlocução acontece deve ser incentivada, pois aprendemos na interação com o meio do conhecimento, incluindo os saberes a serem construídos.*

Fonte: adaptado de Guimarães e Dias (2006, p. 29-32)

Quando comparada às estratégias docentes que emergiram da observação das interações no AVEA, a taxonomia apresentada no quadro 8 parece não ser suficientemente diversa para contemplar a execução das atividades docentes que precisam ser realizadas por tutores na mediação didático-pedagógica na EaD, por

isso será articulada à lista de atividades observadas a partir da análise das interações docentes no AVEA.

No presente capítulo discutimos a atuação docente em EaD, os saberes necessários para tanto e as estratégias de ensino online que podem ser utilizadas para realizar as atividades docentes em AVEA, as quais serão analisadas a partir da proposta de aplicação da teoria da atividade apresentada no delineamento metodológico do capítulo 4.

CAPÍTULO 4: PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Este estudo visa investigar a relação da formação acadêmica de tutores na sua atuação docente, no Ensino Superior de Computação e Informática na EaD, a partir da análise das estratégias de ensino por ele utilizadas nos processos de ensino-aprendizagem em um AVEA. Para tanto, desenvolvemos um estudo partindo da Teoria da Atividade.

Os pressupostos teóricos da Teoria da Atividade (LEONTIEV, 1978) são desdobramentos da Teoria Sócio-Histórica idealizada por Vygotsky, que concebia a formação da consciência a partir das mediações.

4.1. Teoria da Atividade

Para o entendimento da relação entre desenvolvimento e aprendizagem, torna-se necessária a compreensão do conceito de zona de desenvolvimento proximal de Vigotsky (1998), pois, segundo o autor, a Psicologia sempre esteve preocupada em detectar o nível de desenvolvimento real do indivíduo. Isto é, aquele que revela a possibilidade de uma atuação independente do sujeito, utilizando como prática a medida do desempenho observado ao final do processo, procurando compatibilizar erros e acertos, mas não consideram o processo vivenciado pelo indivíduo na resolução de problemas. Adotando essas mesmas práticas, a escola tende a valorizar apenas o nível de desenvolvimento real dos alunos, seja durante as aulas, seja nos momentos de avaliação.

Então, segundo Vigotsky (1998), além do desenvolvimento real do sujeito, também deve ser observado o nível de desenvolvimento proximal ou potencial, que identifica a capacidade do sujeito de resolver determinado problema com ajuda de seus pares mais experientes, pois apesar de não conseguir realizá-la sozinho, já está apropriado de aspectos e partes mais ou menos desenvolvidas de instituições, noções e conceitos.

Tais conceitos tornam-se relevantes para este estudo, pois a fundamentação epistemológica dessa proposição teórica advém da influência de três linhas de pensamento distintas (LEONTIEV, 1975): a) (Kant e Hegel) o papel construtivo do sujeito na produção do conhecimento; b) (Marx e Engels) o conceito de atividade do materialismo dialético - a atividade como forma de integrar a consciência e a

realidade objetiva; e, c) a Escola Histórico-Cultural de Kharkov de psicologia (Vigotsky, Leontiev e Luria) a mediação das ferramentas simbólicas e materiais nos processos mentais.

De acordo com Leontiev (1981), as origens da idéia de análise da atividade como método em psicologia encontram-se no conceito de artefatos mediadores e na importância do contexto social no desenvolvimento da mente, estudado por Vigotsky e o seu grupo a partir da década de 20.

Segundo Lins (2004, p.87), através da aplicação da teoria da atividade (TA), “pode-se verificar a influência das interfaces na mediação didático-pedagógica de qualidade, assumindo como abordagem a mediação didático-pedagógica com foco na tecnologia.” Isto se torna possível pela análise da atividade docente, realizada através de uma identificação de episódios durante a mediação didático-pedagógica na tutoria em disciplinas elencadas. Episódios estes que, apesar de serem derivados de condições de trabalho, quando observada a interação entre professor-aluno-artefato-conhecimento, constituem-se em novas atividades com objetivos próprios.

A TA propõe quatro etapas bem definidas para a observação de tal interação, como segue: a) divisão do problema em atividades; b) delineamento do contexto das atividades; c) descrição da estrutura hierárquica das atividades; e, d) análise da execução/criação das atividades.

Na divisão do problema em atividades, devem ser elencadas as unidades de elicitação de requisitos a serem utilizadas na análise dos episódios, enquanto que no delineamento do contexto das atividades torna-se necessário identificar sujeito a ser observado, objetivos da atividade, ferramenta utilizada na realização da tarefa, comunidade na qual o sujeito está inserido, bem como as regras e a divisão do trabalho que ocorre nela, finalizando com os resultados obtidos.

A descrição da estrutura hierárquica das atividades divide-se em dois momentos: a) definição da estrutura hierárquica propriamente dita, identificando a atividade, o motivo de sua realização, as ações necessárias, as metas estabelecidas, as operações esperadas e as condições de realização; b) identificação dos espaços comunicativos, prevendo a identificação das interações, objetivos, sujeitos e elementos motivacionais.

A última etapa trata da análise da execução/realização das atividades, desenvolvida em três níveis, a saber: estratégico, procedimental e atitudinal. No

nível estratégico são avaliadas as diferentes estratégias de ensino utilizadas na intervenção, enquanto que no procedimental são analisadas a construção/manipulação, representação, argumentação e conceituação na interação. Já no nível atitudinal é analisado o comportamento do sujeito durante tal interação, a partir das estratégias de ensino propostas por Guimarães e Dias (2006, p. 29-32).

A delimitação das unidades de análise também é uma etapa importante, pois identificará o tema que está sendo tratado, o objetivo da aula (motivo), a aula ministrada (interações no ambiente de ensino-aprendizagem), as atividades propostas, e a avaliação pretendida.

A partir da TA, este estudo buscará identificar as 4 etapas, bem como níveis de execução das atividades, visando compreender a atuação dos tutores em EaD, além de relacionar estas ações ao desempenho do sujeito em função de sua formação.

4.2. Natureza do estudo

A referida pesquisa pode ser classificada como qualitativa com apoio quantitativo, pois se utilizou de métodos derivados de um estudo de campo, de natureza etnográfica (PATTON, 1980), através dos quais foram coletados dados qualitativos oriundos de observações, os quais também geraram dados quantitativos de ocorrência e frequência e receberam tratamento analítico tanto quantitativo quanto qualitativo. A escolha desses métodos justifica-se pela sua adequação ao estudo de fenômenos complexos, de natureza social, cuja análise dos dados não tende à quantificação, mas para os quais esta pode ser utilizada como suporte.

Neste contexto, cabe ressaltar alguns aspectos considerados preponderantes para a caracterização desse tipo de pesquisa (PATTON, 1980): a) segue o paradigma holístico-interpretativo; b) os dados são representados através da linguagem e possuem maior riqueza de detalhes; c) o papel do pesquisador é de interpretador da realidade, imerso no contexto pesquisado; d) a abordagem é interpretativa, não experimental, característica de estudos exploratórios; e, e) a análise realizada é de conteúdo ou de caso, buscando a descoberta de padrões a partir dos próprios dados.

A abordagem a ser adotada na pesquisa é a interpretativa que, segundo Myers (2008), baseia-se na busca do significado de um texto através da análise de

dados coletados. Tal abordagem caracteriza-se, neste estudo, pela interpretação das interações entre tutor e alunos nos fóruns de discussão, observadas no AVEA, as quais foram posteriormente categorizadas. Buscou-se compreender o fenômeno a partir dos próprios dados, das referências fornecidas pelos sujeitos estudados e dos significados atribuídos (por esses sujeitos).

4.3. Contexto da pesquisa

O contexto da pesquisa é composto por dois ambientes diversos, porém similares e participantes do mesmo programa de ensino superior a distância, o projeto UAB. Cada um deles faz parte de uma das duas etapas da investigação realizada, a saber: a) estudo preliminar – realizado com o objetivo de levantar e validar as categorias de análise a serem utilizadas; e, b) estudo principal – com o objetivo de identificar a influência da formação acadêmica dos tutores na sua atuação docente no AVEA, a partir da categorização das estratégias de ensino por eles utilizadas.

Essa decisão metodológica deveu-se ao fato de que só existem, atualmente, 3 instituições na região nordeste credenciadas para a oferta de Ensino Superior na área de Computação e Informática na modalidade a distância.

O estudo preliminar foi conduzido em uma Universidade da Rede Federal de Ensino Superior, no Estado de Pernambuco, sendo uma das universidades participantes do Projeto UAB, mais especificamente no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, um dos dois cursos contemplado pelo ensino superior a distância na área de Computação e Informática.

Já o estudo principal foi conduzido na Universidade Federal de Alagoas (UFAL), também participante do Projeto UAB, mais especificamente no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, um dos dois cursos contemplado pelo Ensino Superior a distância na área de Computação e Informática.

4.4. Design da pesquisa

O design da pesquisa está organizado em etapas metodológicas apresentadas a seguir:

- a) Teoria da Atividade
- b) Estudo preliminar

c) Estudo principal

Na etapa (a) utilizamos a Teoria da Atividade para compreender quais atividades docentes foram realizadas no AVEA nas disciplinas observadas. Na etapa (b), estudo preliminar, foram observadas interações no AVEA buscando estabelecer relações entre as atividades e as estratégias de ensino online adotadas (GUIMARÃES; DIAS, 2006), como etapa de validação das categorias de classificação das estratégias. Na etapa (c), estudo principal, já com as categorias de análise validadas e devidamente ajustadas, estas foram utilizadas para analisar as estratégias utilizadas pelos docentes para a execução de suas atividades de mediação didático-pedagógica no AVEA.

No contexto social e cultural de realização desta pesquisa foram necessários: observação, registro e análise de interações reais entre pessoas, entre pessoas e saberes, e entre pessoas e sistemas, como pode ser observado na figura 4; podendo ser consideradas as seguintes etapas:

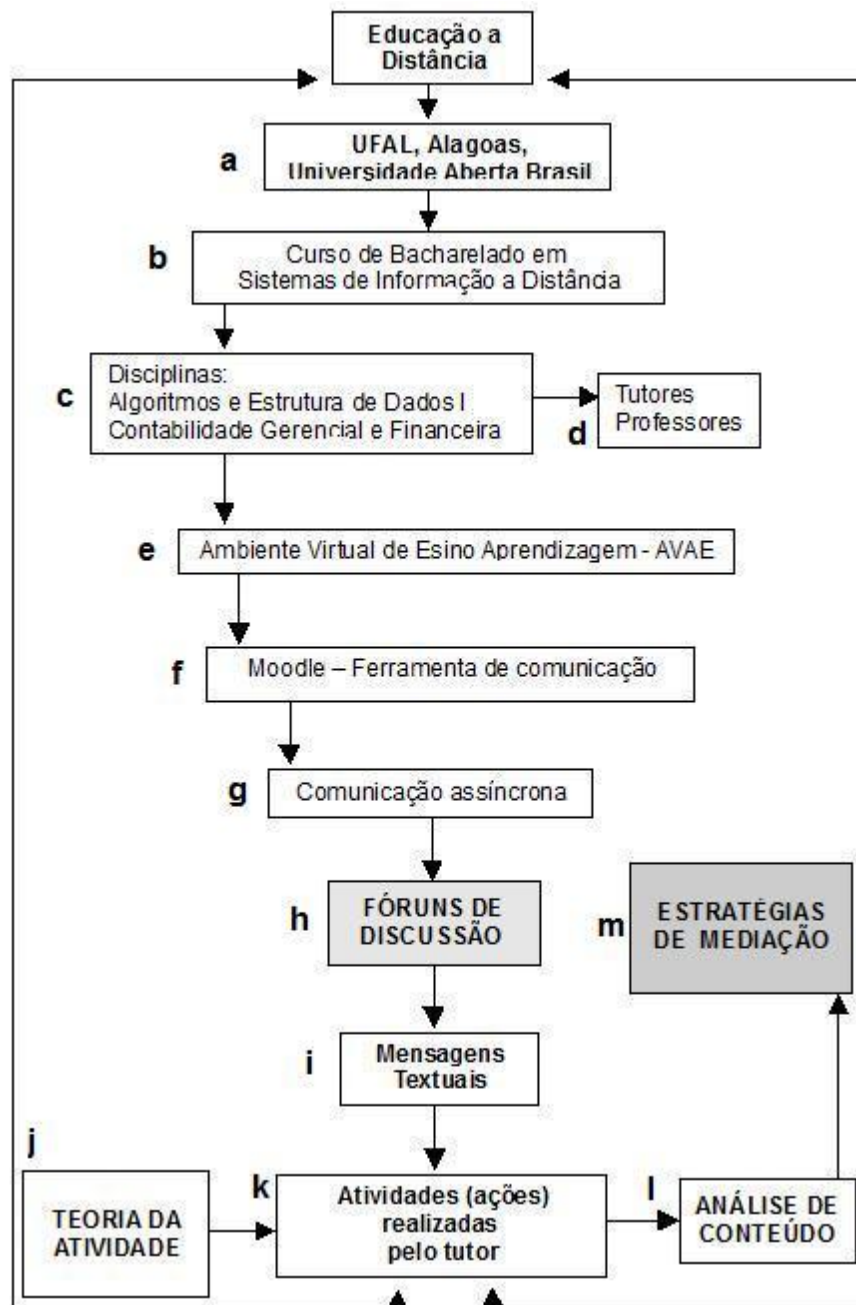


Figura 4: Design metodológico da pesquisa

- a) Definição do contexto da pesquisa para o estudo de caso – UFAL;
- b) Definição do curso a ser observado – Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação;
- c) Seleção das disciplinas a serem observadas – Algoritmos e Estrutura de Dados I e Contabilidade Gerencial e Financeira;
- d) Definição dos atores docentes cujas interações no AVEA foram observadas;

- e) Identificação das ferramentas do AVEA utilizadas para implantação das duas disciplinas;
- f) Identificação das características das ferramentas de comunicação disponíveis no Moodle;
- g) Seleção do tipo de ferramenta cujas interações foram observadas, segundo a forma de comunicação – síncrona;
- h) Seleção da ferramenta cujas interações foram observadas – fórum de discussão;
- i) Seleção do conteúdo dos fóruns de discussão a ser analisado – mensagens textuais dos docentes;
- j) Utilização da Teoria da Atividade para observação das interações nos fóruns;
- k) Estudo preliminar para identificação das atividades docentes executadas no AVEA e validação das categorias de análise;
- l) Análise de conteúdo das mensagens textuais dos docentes nos fóruns de discussão do AVEA, com o auxílio do software QSR Nudlist, a partir das categorias validadas na etapa (k);
- m) Identificação das estratégias de ensino online utilizadas pelos docentes nos fóruns de discussão do AVEA e estabelecimento de relações destas com a formação e a experiência profissional docente.

Para tanto, as etapas descritas acima foram classificadas em três tipos, segundo seu objetivo, como segue: a) coleta de dados; b) registro e tabulação dos dados; e, c) análise dos dados.

4.4.1. Coleta de dados

Coletamos os dados documentais sobre o objeto de estudo, para identificar o modelo do curso, formação e a função dos tutores, buscando responder aos objetivos específicos a e b:

- legislação vigente;
- documentos norteadores;
- projeto pedagógico dos cursos;
- editais de seleção de tutores;
- currículos dos tutores;
- observação da atuação do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVEA).

Coletamos os dados sobre a atuação docente, relativa aos objetivos específicos c, d, e e:

- observação das interações entre tutores e alunos no AVEA do curso objeto de estudo, buscando compreender as diversas formas de atuação docente.

4.4.2. Registro e tabulação de dados

Os dados foram organizados de acordo com os princípios da análise de conteúdo, utilizando o software QSR NUDist (Qualitative Data Analysis Software) para pesquisa qualitativa.

4.4.3. Análise dos dados

A análise dos dados focou as estratégias de ensino online utilizadas por docentes nos cursos de graduação a distância em Sistemas de Informação, bem como a influência da trajetória acadêmica dos docentes na atuação nestes cursos.

A definição das estratégias de ensino online a serem utilizadas para categorização das interações de mediação didático-pedagógica dos tutores foi construída a partir das estratégias propostas por Guimarães e Dias (2006, p. 29-32) que foram validadas no estudo preliminar e adaptadas ao contexto do ensino online, como será apresentado no capítulo 5.

4.5. Sujeitos da pesquisa

Como participantes dessa pesquisa tem-se os tutores das disciplinas de Algoritmos e Estrutura de Dados I e Contabilidade Gerencial e Financeira. Foram observadas as interações nos diversos fóruns de discussão propostos para as duas disciplinas e disponíveis no AVAE utilizado no curso (implementado na plataforma Moodle). Tal escolha justifica-se pela possibilidade da observação de atuação de docentes com ou sem formação tecnológica e com ou sem formação pedagógica, em duas disciplinas: uma componente do quadro técnico do curso, outra do quadro complementar; consideradas como fundamentação básica e de apoio, respectivamente, para os cursos da área de Computação e Informática.

O fórum é um espaço de interação que possibilita a construção coletiva do conhecimento, visto que o aluno/professor poderá postar textos que serão lidos e

comentados pelos demais participantes do curso. Tem o formato de uma árvore de mensagens na qual o aluno pode escolher a qual tópico ou mensagem deseja responder e assim sua resposta ficará associada ao mesmo. O número de mensagens permitido é ilimitado e as mensagens enviadas não podem ser excluídas (exceto pelo administrador do sistema), permitindo que o aluno seja avaliado pela sua participação no fórum, com peso estabelecido pelo professor executor da disciplina (responsável pela configuração da sala no AVEA).

No presente capítulo, apresentamos o percurso metodológico da pesquisa, detalhado a partir da proposta de aplicação da Teoria da Atividade, da natureza do estudo, do contexto do estudo de caso, do design e dos sujeitos da pesquisa. Os procedimentos aqui detalhados serão apresentados nos capítulos 5 e 6, a partir da descrição dos estudos preliminar e principal, bem como de seus principais resultados.

CAPÍTULO 5: ESTUDO PRELIMINAR: CRIANDO AS BASES PARA A ANÁLISE

O presente capítulo descreve o estudo preliminar realizado com vistas a buscar elementos que contribuíram para refinar o delineamento do estudo principal. São apresentados o contexto da pesquisa, a descrição das etapas da aplicação do método, bem como os resultados obtidos a partir das observações realizadas.

Além da análise documental foi realizada a análise da atividade docente em cada aula (unidades), através da identificação de episódios durante a mediação didático-pedagógica entre alunos e tutores, em cada uma das disciplinas. Episódios estes que, apesar de serem derivados de condições de trabalho, quando observada a interação entre professor-aluno-artefato-conhecimento, constituem-se em novas atividades com objetivos próprios.

5.1. Contexto da pesquisa

O estudo preliminar foi conduzido em uma Universidade da Rede Pública Federal de Ensino Superior, participante do Projeto Universidade Aberta do Brasil, mais especificamente no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, um dos dois cursos contemplados pelo Ensino Superior a distância na área de Computação e Informática. A referida universidade conta com oito (8) Pólos de Apoio Presencial distribuídos em 4 estados da região nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba e Pernambuco).

Como participantes dessa etapa preliminar da pesquisa tivemos alunos de um dos pólos de apoio presencial localizado na região metropolitana da capital do Estado, bem como o tutor da disciplina Laboratório de Informática, dos quais foram observadas as interações nas diversas ferramentas disponíveis no AVAE utilizado no curso (implementado na plataforma Moodle), contemplando 8 pólos presenciais, 2 disciplinas e 1 tutor por pólo por disciplina.

5.2 Desenvolvimento do estudo

Além da análise documental foi realizada a análise da atividade docente em cada aula (unidades), através da identificação de episódios durante a mediação didático-pedagógica entre alunos e tutores, em cada uma das disciplinas. Episódios estes que, apesar de serem derivados de condições de trabalho, quando observada a interação entre professor-aluno-artefato-conhecimento, constituem-se em novas atividades com objetivos próprios. Cada episódio foi organizado conforme apresentamos a seguir.

5.2.1 Seleção das unidades de análise

A disciplina Laboratório de Informática é composta por 6 módulos, correspondendo à introdução à computação, fundamentos de hardware, fundamentos de software, fundamentos de internet e sistemas, sistemas e aplicativos web, tira dúvidas, respectivamente correspondentes a módulo 1, módulo 2, módulo 3, módulo 4, módulos 5 e 6, módulo final. Para fins de análise, foi desconsiderado o período correspondente à familiarização com o AVEA, para que este período inicial onde alunos ainda estão aprendendo a utilizar os recursos do AVEA não interferisse nos resultados da análise.

Cada módulo de conteúdo está dividido em unidades, aqui consideradas como aulas (apesar de terem duração superior ao tempo normalmente decorrido em uma aula presencial), sendo elencado o módulo 1 (introdução à computação), cujas unidades foram analisadas a partir das ações realizadas pelos docentes, aqui consideradas as atividades propriamente ditas.

5.2.2 Delineamento do contexto das atividades

Cada aula realizada ou módulo de conteúdo estudado estava inserido no programa da disciplina podendo-se estabelecer as relações entre tais conteúdos, a natureza destes (continuação, novo, revisão), a divisão do trabalho durante a produção e o desenvolvimento do curso, bem como os recursos do AVEA que foram utilizados para implantação de cada disciplina. Assim, para identificação do contexto

da aula, foram adotadas duas abordagens: a) o contexto conceitual; e, b) o contexto tecnológico.

Outro fator considerado foi a inserção da atividade na aula, sua pertinência ao tipo de conteúdo e a ferramenta utilizada para desenvolvê-lo.

5.2.2.1 Contexto conceitual

O contexto conceitual é representado pelas relações entre as unidades de conteúdo abordadas no módulo e sua inserção no programa da disciplina. Considerando-se a disciplina Laboratório de Informática e sua oferta no 1º semestre do curso, esta caracterizou como componente do quadro básico da matriz curricular do curso, adquirindo uma abordagem conceitual diferenciada em relação à sua oferta em cursos de outras áreas, onde assumiu um enfoque puramente instrumental.

O módulo elencado para observação nesse estudo correspondeu aos conteúdos de Introdução à Computação, considerados a fundamentação básica para os estudos na área de Computação e Informática. Portanto, um conteúdo novo para os alunos de 1º semestre. No curso analisado, correspondeu aos seguintes conteúdos: a) História da Computação; b) Fundamentos de Representação da Informação; c) As Áreas de Computação; e, d) O Perfil do Profissional de Computação. A relação entre as unidades de conteúdo do módulo 1 está descrita a seguir:

a) História da Computação – conteúdo que deve ser ministrado impreterivelmente no início da disciplina, pois proporciona ao aluno o contato com o estado da arte da área, identificando sua evolução histórica e influências sofridas e geradas pela e sobre a sociedade, sendo necessário para compreensão das demais unidades de conteúdo do módulo;

b) Fundamentos de Representação da Informação – conteúdo que deve ser ministrado ao final do módulo pelas seguintes razões: é utilizado como base para o módulo seguinte que trata dos fundamentos de hardware, quebra a sequência lógica entre a história da computação e as áreas da computação, tem um grau de complexidade diferenciado em relação às demais unidades do módulo.

Diferentemente dos demais conteúdos, raros são os alunos que possuem conhecimento prévio, mesmo que empírico, sobre sistemas de numeração (assunto tratado nesta unidade), cujo aprendizado implica a realização de diversos cálculos de complexidade razoável para alunos iniciantes no curso, podendo ser considerado um conteúdo completamente novo;

c) As Áreas de Computação – conteúdo que corresponde à continuação da unidade 1 (História da Computação) e que já pode ser do conhecimento do aluno mesmo que de forma empírica e não sistematizada;

d) O Perfil do Profissional de Computação – conteúdo que está diretamente relacionado ao da unidade 3 (Áreas de Computação) e que permite ao aluno a clareza das potencialidades da área e das diferentes possibilidades de atuação profissional, também já pode ser do conhecimento do aluno mesmo que de forma empírica, não sistematizada e incompleta.

Em relação à divisão do trabalho durante a produção do conteúdo, esta não aconteceu para este módulo da disciplina, ficando a produção do guia de estudos e dos demais materiais didáticos utilizados a critério exclusivo do conteudista que, neste caso, acumulou também a função de professor executor da disciplina.

No quadro 9, são apresentadas as unidades de conteúdo componentes do módulo 1 da disciplina, bem como seus objetivos, atividades propostas e a composição da avaliação somativa.

Quadro 9: Unidades componentes do módulo 1 da disciplina Laboratório de Informática

UNIDADE	OBJETIVO	ATIVIDADE	AVALIAÇÃO SOMATIVA
História da Computação	Conhecer a história da computação, suas áreas e aplicações diversas	Leitura do hipertexto Atividade de estudo Atividade de síntese	Participação no fórum temático Blog
Fundamentos de Representação da Informação	Conhecer as formas de representar informação no computador e a conversão entre elas.	Leitura do hipertexto Lista de exercícios	Participação no fórum
As Áreas da Computação	Aprimorar seus conhecimentos sobre a computação e refletir o papel da SBC	Leitura do hipertexto Atividade de pesquisa	Participação no chat temático
O Perfil do Profissional de Computação	Conhecer os diversos perfis do profissional de computação	Leitura do hipertexto Atividade de estudo Atividade de síntese	Participação no fórum

Fonte: Guia de estudos do aluno, Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

Observando-se o quadro 9, verifica-se a distribuição de conteúdos da disciplina e a proposta de atividades (aqui são consideradas as atividades propostas aos alunos e não as atividades docentes), caracterizando-se pela natureza eminentemente conceitual.

5.2.2.2 Contexto tecnológico

O material didático relacionado ao conteúdo da unidade foi disponibilizado através da ferramenta pasta compartilhada, onde o professor tem permissão para *upload* e o aluno para *download*. Os arquivos foram disponibilizados em formatos de uso corrente (.ppt e .doc), sendo um arquivo para cada uma das unidades 1, 3 e 4 e 2 para a unidade 2, correspondente aos sistemas de numeração.

As unidades de elicitación de requisitos a serem utilizadas serão as aulas acima descritas, no formato de unidades. Em cada aula, foram observadas atividades que serão analisadas a partir da TA, elencando episódios destas atividades, onde foram analisadas as interações tutor-aluno e aluno-tutor. Assim, os dados foram coletados especialmente dos espaços virtuais disponibilizados para os fóruns de discussão.

Analisando-se os limites e possibilidades de cada uma das ferramentas do AVEA utilizadas para as aulas do módulo 1, pode-se verificar que das 4 escolhidas pelo conteudista da disciplina, 3 são adequadas a realização das tarefas propostas, desde que sejam configuradas corretamente pelo professor executor, bem como devidamente exploradas pelo tutor virtual durante o processo de mediação didático-pedagógica. Somente uma delas foi julgada inadequada para a realização de tarefas, o chat, pois por ser uma ferramenta de interação síncrona que dificilmente será utiliza “um para um”, ou seja, um aluno para um tutor, dificulta o processo de construção, porém é extremamente pertinente para ser utilizada quando a necessidade é sanar dúvidas, esclarecimentos breves, etc.

5.2.3 Descrição da estrutura hierárquica das atividades

A estrutura hierárquica das atividades apresenta a identificação da atividade, ressaltando a ordem ou posição na qual se encontram, o motivo – do ponto de vista conceitual – para sua realização, a ação necessária para sua realização, a meta – do ponto de vista operacional – a ser alcançada com a realização desta, a operação e as condições necessárias para que ela ocorra.

Quanto às categorias a serem utilizadas para análise das observações, foram utilizadas as propostas por Guimarães e Dias (2006, p. 29-32): a) estratégias cognitivas; b) estratégias de propósitos múltiplos; c) estratégias metacognitivas; d) estratégias linguísticas; e) estratégias afetivas; e, f) estratégias sociais.

Os espaços comunicativos utilizados pelos docentes foram o fórum, o blog e o chat, porém para fins de análise o foco de estudo foi nas interações nos fóruns de discussão, sendo desconsideradas as demais ferramentas disponibilizadas no ambiente.

Observadas as interações dos alunos, pôde-se identificar nestas os seguintes objetivos: apresentar problemas técnicos, dificuldade de manipulação no ambiente, dificuldade de manipulação das ferramentas, problemas de limitação do ambiente, problemas de limitação das ferramentas, problemas relativos ao conteúdo, problemas relativos ao material didático, explicar a atividade a ser realizada ou dar informações à turma.

Quanto ao tipo de relação expressa nas interações, pode-se verificar as seguintes: professor/aluno; aluno/aluno; vicarius; aluno/material.

Quando analisada a evolução da implementação das atividades em um AVEA, no que se refere as ações do professor, pode-se identificar 5 etapas, a saber (ARAÚJO JR.; MARQUESI, 2009, p.358): a) boas vindas, orientação e motivação; b) facilitação das trocas de experiência; c) indicação e orientação dos recursos digitais; d) orientação da colaboração; e, e) feedback.

Já no que se refere aos elementos motivacionais, contemplados nas estratégias de ensino utilizadas na atuação do tutor, pode-se citar os seguintes (BENTES, 2009, p.168): a) receptividade aos problemas do aluno; b) preparação do aluno para cada seção; c) objetividade e segurança; d) demonstração de interesse no processo de tutoria; e) ajuda para progredir os estudos; f) impedimento de abandono do curso; g) aumento da autoconfiança do aluno; h) tempo de atendimento satisfatório; i) bom tratamento ao aluno; j) atendimento simples e eficiente; e j) boa utilização dos recursos de comunicação.

5.2.4 Caracterização das aulas

A caracterização das aulas traz a foco as informações sobre a identificação da unidade de conteúdo em questão em cada aula e suas características pertinentes.

5.2.4.1 Caracterização da unidade 1

- a) Semestre: 1º.
- b) Tema: História da Computação.
- c) Objetivo da aula (motivo): conhecer a história da computação, suas áreas e aplicações diversas.

- d) Aulas ministradas (interações no ambiente): foi observada 1 turma com seu respectivo tutor (sujeito), aqui denominado T1.
- e) Atividades propostas: leitura do hipertexto e participação no fórum, atividade de estudo, atividade de síntese e publicação no blog.
- f) Composição da avaliação somativa: participação no fórum temático e blog.
- g) Descrição dos recursos disponibilizados no ambiente: as ferramentas elencadas para realização das atividades correspondentes à unidade de história da computação foram o fórum, o blog e a pasta compartilhada com os arquivos do conteúdo correspondente.

5.2.4.2 Caracterização da unidade 2

- a) Semestre: 1º.
- b) Tema: Fundamentos de Representação da Informação.
- c) Objetivo da aula (motivo): conhecer as formas de representar informação no computador e a conversão entre elas.
- d) Aulas ministradas (interações no ambiente): foi observada 1 turma com seu respectivo tutor (sujeito), aqui denominado T1.
- e) Atividades propostas: leitura do hipertexto, lista de exercícios.
- f) Composição da avaliação somativa: participação no fórum.
- g) Descrição dos recursos disponibilizados no ambiente: a ferramenta elencada para realização das atividades correspondentes à unidade de fundamentos de representação da informação foi o fórum, objetivando a discussão do tema proposto com os colegas, tutor e professores da disciplina.

5.2.4.3 Caracterização da unidade 3

- a) Semestre: 1º.
- b) Tema: As Áreas da Computação.
- c) Objetivo da aula (motivo): aprimorar seus conhecimentos sobre a computação e refletir o papel da SBC.
- d) Aulas ministradas (interações no ambiente): foi observada 1 turma com seu respectivo tutor (sujeito), aqui denominado T1.
- e) Atividades propostas: leitura do hipertexto, atividade de pesquisa.

- f) Composição da avaliação somativa: Participação no chat temático.
- g) Descrição dos recursos disponibilizados no ambiente: as ferramentas elencadas para realização das atividades correspondentes à unidade de áreas da computação foram o chat, a base de dados de tarefas postadas e a pasta compartilhada com os arquivos do conteúdo correspondente.

5.2.4.4 Caracterização da unidade 4

- a) Semestre: 1º.
- b) Tema: Perfil do Profissional de Computação.
- c) Objetivo da aula (motivo): conhecer os diversos perfis do profissional de computação.
- d) Aulas ministradas (interações no ambiente): foi observada 1 turma com seu respectivo tutor (sujeito), aqui denominado T1.
- e) Atividades propostas: leitura do hipertexto, atividade de estudo, atividade de síntese.
- f) Composição da avaliação somativa: participação no fórum.
- g) Descrição dos recursos disponibilizados no ambiente: as ferramentas elencadas para realização das atividades correspondentes à unidade de perfil do profissional de computação foram o fórum e a pasta compartilhada com os arquivos do conteúdo correspondente.

5.2.5 Análise da execução/realização das atividades

Além da análise documental, envolvendo a regulamentação da área, o projeto político pedagógico do curso, os editais de seleção e a trajetória acadêmica dos tutores, foi realizada a identificação de episódios durante a mediação didático-pedagógica feita pelo tutor no AVEA do curso, os quais se constituem em novas atividades, com objetivos próprios, ao voltar-se o olhar para a interação professor-aluno-artefato-conhecimento. Isto se dá quando o tutor faz uma intervenção na realização de uma tarefa pelo aluno, a qual possui um objetivo intrínseco.

A partir dos dados coletados no estudo piloto foram identificadas as possíveis categorias para classificação das intervenções dos professores, aqui denominadas interações do tutor. Tais intervenções serão utilizadas para classificar as estratégias

de ensino utilizadas pelo tutor em três diferentes níveis, a saber: a) estratégico, contemplando estratégias cognitivas, de agrupamento, espaciais, de ligação, de propósitos múltiplos, metacognitivas, linguísticas, afetivas ou sociais; b) procedimental, composto por estratégias de construção/manipulação, representação, argumentação ou conceituação; e, c) atitudinal, formado por estratégias de resposta em relação ao objetivo da atividade, retorno avaliativo para o tutor, comportamento do tutor (ação).

Tais estratégias de ensino online foram analisadas em cada aula (unidade de conteúdo) observadas nesta pesquisa.

5.2.5.1 Unidade 1 - História da Computação

Dentre as interações realizadas no AVEA, referentes à unidade 1 do módulo1, foram solicitadas: uma leitura de hipertexto, um estudo e uma síntese. Foram observadas as estratégias de ensino online utilizadas pelo tutor na mediação didático-pedagógica durante o uso das ferramentas fórum de discussões e blog, pelos alunos da turma observada.

A partir da observação da mediação didático-pedagógica realizada por T1, referente ao módulo 1 da disciplina Laboratório de Informática, as interações nos diferentes espaços comunicativos do AVEA foram divididas em: a) afetivas; e b) de contrato didático; por se tratarem de atividades que corresponderam ao início do curso, posteriores ao período de familiarização com o ambiente.

a) Atividades afetivas – a estratégia de *recuperação de alunos* é considerada uma estratégia de motivação, por se tratar da tentativa de recuperação de alunos ausentes do AVEA por determinado período de tempo, como pode ser observado no episódio 1 (quadro 10).

Quadro 10: Episódio de recuperação de alunos ausentes

Atividade/Motivo	Ações/Metas	Operações/Condições
Recuperação de alunos ausentes do AVEA / recuperação de alunos	T1 verifica os alunos que estão sem logar no sistema há mais de uma semana.	Artefato – ambiente virtual. Divisão do trabalho – T1 orienta os alunos sobre como proceder em relação a possíveis atrasos na entrega das atividades. Sujeito – T1 domina o uso das ferramentas do ambiente. Regra – Tentativa de recuperação de alunos ausentes do ambiente.
	T1 envia e-mails para os alunos motivando-os a logar e participar das atividades propostas.	
	T1 orienta individualmente os alunos sobre as atividades atrasadas, conforme indicação do professor executor.	

Ao observar o quadro 10 pode-se verificar que a atividade de recuperação de alunos é uma atividade personalizada que requer atendimento individualizado ao aluno e depende diretamente dos motivos do aluno para afastar-se temporariamente ou evadir-se do curso.

b) Atividades de contrato didático – caracterizadas por informações, avisos, combinados e datas, como pode ser observado no episódio 2 (quadro 11).

Quadro 11: Episódio de esclarecimento de tarefa

Atividade/ Motivo	Ações/Metas	Operações/Condições
Esclarecimento de objetivos da tarefa atividades / informações	Alunos postam no fórum uma solicitação de informações sobre as atividades a serem realizadas.	Artefato – fórum de discussão. Divisão do trabalho – conteudista elabora a proposta de discussão conforme o material didático, professor executor cria o fórum de discussão no AVEA, T1 orienta os alunos durante as discussões no fórum. Sujeito – T1 domina o uso das ferramentas do ambiente. Regra de funcionamento – Solicitação de esclarecimentos sobre objetivos, prazos e formas de entrega das atividades.
	Aluno afirma que a leitura do guia de estudos está demandando muito tempo.	
	T1 esclarece sobre os objetivos das atividades, prazos e formas de entrega.	

A atividade de contrato didático, cujas ações e operações estão descritas no quadro 11, corresponde a uma atividade de esclarecimento de atividades, de natureza puramente informativa.

5.2.5.2 Unidade 2 - Fundamentos de representação da informação

Dentre as interações realizadas no AVEA, referentes à unidade 2 do módulo1, foram solicitadas: uma leitura de hipertexto e a resolução de uma lista de exercícios. Foram observadas as estratégias de ensino online utilizadas pelo tutor na mediação didático-pedagógica durante o uso das ferramentas fórum de discussões e blog, pelos alunos da turma observada.

A partir da observação da mediação didático-pedagógica realizada por T1, referente ao módulo 1 da disciplina Laboratório de Informática, as interações nos diferentes espaços comunicativos do AVEA foram divididas em: a) técnicas; b) afetivas; e, c) de conceituação.

a) Atividades técnicas – estratégias de ensino online relacionadas à manipulação no ambiente, manipulação das ferramentas, limitações do ambiente ou limitações das ferramentas, como pode ser observado no episódio 3 (quadro 12).

Quadro 12: Episódio de orientação de postagem no fórum

Atividade/ Motivo	Ações/Metas	Operações/Condições
Orientação sobre a postagem no fórum/ manipulação das ferramentas	Aluno criou um novo tópico no fórum para postagem de contribuição	<u>Artefato</u> – Fórum de discussão. <u>Divisão do trabalho</u> – conteudista elabora a proposta de discussão conforme o material didático, professor executor cria o fórum de discussão no AVEA, T1 orienta os alunos durante as discussões no fórum. <u>Sujeito</u> – T1 domina o uso das ferramentas do ambiente. <u>Regra</u> – orientação de que as discussões no fórum sejam realizadas nos tópicos criados pelo professor executor e não sejam abertos novos tópicos por cada aluno que postar sua contribuição.
	T1 responde orientando o local correto para postar a contribuição	
	T1 responde tecnicamente à postagem, já no local correto.	

O episódio que descreve a atividade de orientação de postagem, apresentado no quadro 12, não é meramente informativo, pois orienta o aluno para a realização da postagem no fórum de discussões da disciplina, configurando-se em uma atividade de natureza procedimental.

b) Atividades afetivas – a estratégia de estimular o aluno à discussão no fórum e não somente postar sua contribuição pode ser considerada uma estratégia de motivação, por se tratar da tentativa de mudança de postura do aluno em relação ao seu próprio aprendizado, como pode ser observado no episódio 4 (quadro 13).

Quadro 13: Episódio de motivação para complementação de conteúdos no fórum

Atividade/Motivo	Ações/Metas	Operações/Condições
Questionamento sobre postagem no fórum/motivação	Aluno posta contribuição sobre os sistemas de numeração, porém somente sobre o decimal.	<u>Artefato</u> – fórum de discussão. <u>Divisão do trabalho</u> – conteudista elabora a proposta de discussão conforme o material didático, professor executor cria o fórum de discussão no AVEA, T1 orienta os alunos durante as discussões no fórum.
	T1 responde a postagem e questiona o aluno sobre a relação do sistema decimal com os demais sistemas de numeração.	<u>Sujeito</u> – T1 domina o uso das ferramentas do ambiente. <u>Regra</u> – orientações para que o aluno complemente sua postagem alcançando os objetivos propostos para a atividade.

Apesar da atividade descrita no quadro 13 ser de complementação de tarefa, foi implementada utilizando-se uma estratégia puramente motivacional, explicita que a relação atividadeXestratégia não é diretamente proporcional, ou seja, não necessariamente as duas precisam ter a mesma natureza, como no episódio aqui descrito no qual foi utilizada uma estratégia motivacional para realização de uma atividade de complementação de tarefa.

c) Atividades de conceituação – as estratégia de estímulo à associação dos conceitos a exemplos e de correção na construção de conceitos podem ser consideradas estratégias de ensino online procedimentais, como pode ser observado nos episódios 5 e 6 (quadros 14 e 15).

Quadro 14 Episódio de motivação para exemplificação de conceitos no fórum

Atividade/ Motivo	Ações/Metas	Operações/Condições
Solicitação de exemplo sobre conceitos postados no fórum/ motivação	Aluno posta contribuição sobre os sistemas de numeração, porém abordando os conceitos superficialmente.	<u>Artefato</u> – fórum de discussão. <u>Divisão do trabalho</u> – conteudista elabora a proposta de discussão conforme o material didático, professor executor cria o fórum de discussão no AVEA, T1 orienta os alunos durante as discussões no fórum. <u>Sujeito</u> – T1 domina o uso das ferramentas do ambiente. <u>Regra</u> – orientações para que o aluno exemplifique os conceitos postados, alcançando os objetivos propostos para a atividade.
	T1 responde a postagem e solicita ao aluno que pense em exemplos para os conceitos apresentados.	
	Aluno não voltou a postar no fórum.	

A relação entre a atividade e estratégia de naturezas diferentes também é apresentada no quadro 14, onde para realizar uma atividade de exemplificação foi utilizada uma estratégia motivacional.

Quadro 15: Episódio de explicitação de conceitos

Atividade/ Motivo	Ações/Metas	Operações/Condições
Solicitação de esclarecimento /problemas relativos ao conteúdo	Aluno posta contribuição sobre sistemas de numeração, afirmando que o decimal é o mais influente.	<u>Artefato</u> – fórum de discussão. <u>Divisão do trabalho</u> – conteudista elabora a proposta de discussão conforme o material didático, professor executor cria o fórum de discussão no AVEA, T1 orienta os alunos durante as discussões no fórum. <u>Sujeito</u> – T1 domina o uso das ferramentas do ambiente. <u>Regra</u> – orientações para que o aluno interprete o conteúdo postado no fórum, explicitando os conceitos solicitados como objetivo da atividade.
	T1 questiona o aluno sobre se o sistema decimal é o mais influente ou o mais conhecido.	
	Aluno justifica que entende os dois termos como sinônimos e justifica porque o sistema decimal é o mais conhecido.	

Já no episódio descrito no quadro 15, para realizar uma atividade de natureza conceitual (explicitação de conceitos) foi utilizada uma estratégia de questionamento, possibilitando ao aluno a reflexão sobre o conceito apresentado.

5.2.5.3 Unidade 3 - As áreas da computação

Dentre as interações realizadas no AVEA, referentes à unidade 3 do módulo1, foram solicitadas: uma leitura de hipertexto, um estudo e uma síntese. Foram observadas as estratégias de ensino online utilizadas pelo tutor na mediação didático-pedagógica durante o uso das ferramentas fórum de discussões e blog, pelos alunos da turma observada.

A partir da observação da mediação didático-pedagógica realizada por T1, referente ao módulo 1 da disciplina Laboratório de Informática, as interações nos diferentes espaços comunicativos do AVEA foram classificadas como cognitivas.

a) Atividades cognitivas – estratégias de ensino online relacionadas a problemas relativos ao conteúdo, ao material didático ou explicações da atividade a ser realizada, como pode ser observado no episódio 7 (quadro 16).

Quadro 16: Episódio de orientação de atividades de síntese

Atividade/ Motivo	Ações/Metas	Operações/Condições
Atividade de síntese e de pesquisa / identificação das áreas da computação	Professor executor solicita a elaboração de uma atividade de síntese sobre as áreas de computação, conforme orientações do guia de estudos.	<u>Artefato</u> – base de dados (postar tarefas). <u>Divisão do trabalho</u> – conteudista elabora a proposta de atividade de síntese conforme o material didático, professor executor cria a base de dados para postagem das atividades e configura possibilidades de envio e prazos de entrega, T1 orienta os alunos durante a construção das sínteses e as corrige após a postagem.
	Alunos postam as sínteses individuais na base de dados.	<u>Sujeito</u> – T1 domina o uso das ferramentas do ambiente.
	T1 corrige as atividades postadas pelos alunos e cadastra notas de 0 a 100 (conforme configuração estabelecida pelo professor executor).	<u>Regra</u> – Elaboração e postagem de atividades de síntese sobre as áreas da computação.

No quadro 16 é descrita uma atividade de orientação de tarefa, que corresponde à utilização de estratégias de propósitos múltiplos, combinando estratégias cognitivas/conceituais com procedimentais.

5.2.5.4 Unidade 4 - O perfil do profissional de computação

Dentre as interações realizadas no AVEA, referentes à unidade 4 do módulo1, foram solicitadas: uma leitura de hipertexto, um estudo e uma síntese. Foram observadas as estratégias de ensino online utilizadas pelo tutor na mediação didático-pedagógica durante o uso das ferramentas fórum de discussões e blog, pelos alunos da turma observada.

A partir da observação da mediação didático-pedagógica realizada por T1, referente ao módulo 1 da disciplina Laboratório de Informática, as interações nos diferentes espaços comunicativos do AVEA foram classificadas como cognitivas.

a) Atividades cognitivas – estratégias de ensino online relacionadas a problemas relativos ao conteúdo, ao material didático ou explicações da atividade a ser realizada, como pode ser observado no episódio 8 (quadro 17).

Quadro 17: Episódio de solicitação de complementação de tarefa

Atividade/ Motivo	Ações/Metas	Operações/Condições
Solicitação de complementação da questão / problemas relativos ao conteúdo	Aluno posta contribuição sobre o mercado de trabalho em geral, sem especificar o perfil do profissional de computação e relacioná-lo às demandas do mercado.	Artefato – fórum de discussão. Divisão do trabalho – conteudista elabora a proposta de discussão conforme o material didático, professor executor cria o fórum de discussão no AVEA, T1 orienta os alunos durante as discussões no fórum. Sujeito – T1 domina o uso das ferramentas do ambiente. Regra – orientações sobre o objetivo da questão e sobre normas metodológicas para citação.
	T1 relembra objetivo da atividade e questiona o aluno sobre a relação do perfil do profissional de computação e relacioná-lo às demandas do mercado.	
	Aluno realiza uma nova postagem, porém sem esclarecer o que foi solicitado e sim transcrevendo um trecho de citação sem identificar autor/fonte.	
	T1 explica as normas para citação de autores quando o texto não for de autoria própria.	
	Aluno não realiza nova postagem.	

A atividade de complementação de tarefa, descrita no quadro 17, foi realizada com a utilização de uma estratégia de propósitos múltiplos que combinam esclarecimento de tarefa com orientação de postagem.

5.3. Análise dos resultados do estudo preliminar

A partir da análise das observações e com base na taxonomia para classificação de estratégias proposta por Guimarães e Dias (2006), foi possível identificar elementos comuns às estratégias de ensino online utilizadas nos processos de mediação didático-pedagógica no AVEA, que podem vislumbrar um modelo de interação tutor virtual-AVEA-conteúdos-aluno, na perspectiva de professor-artefato-saber-aluno, característico para o modelo utilizado na UAB, bem

como, a articulação entre as especificidades do modelo UAB e as demandas características em cursos na área de Computação e Informática. Foi possível identificar o caráter instrumental da TA na abordagem do processo de aprendizagem, bem como as peculiaridades da sua aplicação nos processos de mediação-pedagógica em AVEA, tornando possível a incorporação das contribuições que a TA pode oferecer para uma utilização efetiva dos AVEAs, como postulado por Neto (2006).

Apesar de trabalhar com uma amostra reduzida, composta por uma só disciplina e por observações das interações de tutores e alunos de uma só turma, foi possível identificar algumas categorias de análise, referentes às atividades realizadas, as quais não pretendem esgotar a categorização possível, somente nortear as análises a serem realizadas no estudo principal. São elas: a) atividades técnicas – compostas por problemas técnicos, de manipulação no ambiente, de manipulação das ferramentas, de limitações do ambiente e de limitações das ferramentas; b) atividades afetivas - compostas por estratégias de ensino online de motivação e *recuperação de alunos* dos alunos; c) atividades cognitivas – contemplando problemas relativos ao conteúdo, ao material didático e explicações da atividade a ser realizada; e d) atividades de contrato didático – como informações, avisos, combinados e datas importantes.

Tais categorias, em articulação com a propostas por Guimarães e Dias (2006) possibilitaram a composição do grupo de categorias e subcategorias de análise apresentado na tabela 7, na seção de decisões tomadas a partir dos resultados do estudo preliminar.

5.4. Inferências e possíveis relações

A partir do exposto, algumas inferências e possíveis relações entre dados podem ser identificadas *a priori*, a título de orientação, para serem analisadas com maior profundidade no capítulo correspondente ao estudo principal.

Em se tratando das relações entre diferentes grupos, atividades e recursos, pode-se inferir que a especificidade dos conteúdos do curso influenciou sobremaneira as escolhas didáticas relacionadas às atividades a serem propostas para os alunos e, conseqüentemente, a escolha dos recursos tecnológicos a serem utilizados para implementação de tal atividade no AVEA. Tais propostas

apresentaram-se ainda impregnadas da cultura acadêmica, sem considerar que este novo contexto educacional requer novos fazeres, como proposto por Santos (2006) e por Mehlecke et al (2008), quando trata da reconfiguração do fazer docente.

Neste sentido há a necessidade de se ter princípios teóricos que orientem a prática pedagógica e os processos de ensino-aprendizagem nesses novos espaços ditos virtuais. Essa nova prática faz com que a mediação do professor constitua-se numa etapa importante durante um curso ou uma disciplina e cabe a ele articular essas ferramentas e elaborar atividades, que podem ser baseadas nos princípios teóricos e metodológicos da TA.

No que tange aos recursos a serem utilizados no AVEA para implantação das atividades, cabe estabelecer a relação entre *log* (registro de entrada e permanência dos alunos no AVEA e especificamente nos fóruns) e o material postado. Partindo-se do pressuposto que cada recurso é mais adequado a determinado tipo de atividade e que, na elaboração do material didático, o professor autor deve atentar para esse fato, foi possível investigar, no estudo principal, a influência das escolhas didáticas do professor (no que se refere ao uso dos recursos/ferramentas) e o tempo de permanência do aluno em determinada seção do AVEA, relacionando-o com as interações realizadas por ele. Sobre este aspecto da Gomes (2004, p.4) afirma que

(...) na execução de cursos a distância, os professores precisam moldar suas atividades em detrimento a algumas ferramentas existentes no ambiente. Este procedimento restringe a variedade de tarefas que poderiam ser realizadas nos ambientes e impõe uma limitação à criatividade dos professores, o que pode provocar fracassos no desenvolvimento destes cursos. Problemas desta natureza ocorrem, provavelmente, porque as interfaces dos sistemas, de uma forma geral, exigem que os usuários se adaptem ao funcionamento do sistema e não à tarefa que faz parte de sua prática. Este fato demonstra que no desenvolvimento destes sistemas não foram consideradas as necessidades dos usuários para desempenhar suas tarefas.

Uma proposição a ser considerada é a de que a atividade formativa efetiva-se à medida em que os docentes (tutores) envolvem-se nas tarefas propostas pelos professores autores, corroborando a proposição apresentada no estudo de Gomes (2004) sobre a evolução dos saberes docentes a partir da sua prática.

Quanto a participação do aluno, pode-se relacionar sua avaliação com a motivação demonstrada na interação, considerando-se a inter-relação dos processos, e a influência das estratégias pedagógicas utilizadas pelo tutor no

desempenho e na motivação do aluno, fator este que pode estar diretamente relacionado à experiência docente e que foi verificado no estudo principal.

Outra premissa no contexto analisado é que, apesar de existirem documentos descrevendo as funções dos diferentes papéis docentes, não existe uma convergência entre eles e que a docência compartilhada poderá estar sendo prejudicada por uma hierarquia desses papéis, sendo necessária a adoção de procedimentos organizados de gestão e seleção, como o proposto por Tecchio et al (2008), onde também são propostas formações docentes específicas para tutoria.

5.5. Decisões a partir dos resultados do estudo preliminar

O estudo preliminar possibilitou a definição de duas dimensões de análise propostas a partir das atividades dos tutores, observadas no AVEA e das estratégias de ensino online utilizadas para realizar tais atividades. Ambas as dimensões foram abordadas no estudo principal.

Com base nos resultados da análise das interações dos tutores durante a mediação didático-pedagógica, análise esta realizada à luz da Teoria da Atividade, foi possível identificar a ocorrência de algumas atividades que foram propostas como categorias de análise para a dimensão 1 – Atividade, a saber: orientação de tarefa, complementação de tarefa, esclarecimento de tarefa, explicitação de conceitos, recuperação de alunos, orientação de postagem, questionamento, validação de conceitos, ampliação de tarefa, avisos, correção de conceitos e motivação.

Com base nos resultados obtidos no estudo preliminar as estratégias apresentadas dos Guimarães e Dias (2006, p. 29-32) foram adaptadas para o contexto específico do ensino online, visando compor as categorias utilizadas no estudo principal. Observando-se as interações no AVEA e identificando as estratégias utilizadas pelos tutores durante a mediação didático-pedagógica foram adicionadas às estratégias propostas na literatura as seguintes: a) de contrato didático; b) técnicas; e, c) de conceituação.

Na tabela 7 pode-se observar a estrutura final das categorias de análise para a dimensão 2 – Estratégias de ensino online, utilizadas no estudo principal.

Tabela 7: Definição de estratégias por categorias e subcategorias

Categorias	Subcategorias
1. Cognitivas	Conteúdo
	Problemas com o material didático
2. De agrupamento	
3. Espaciais	
4. De ligação	
5. De propósitos múltiplos	Recuperação de alunos e Contrato Didático
	Cognitiva e Contrato Didático
	Técnica e Contrato Didático
	De ligação e de conceituação
	Cognitivas e de conceituação
	Metacognitivas e de conceituação
6. Metacognitivas	De ligação e de agrupamento
7. Linguísticas	
8. Afetivas	Recuperação de alunos
	Agradecimentos
9. Sociais	Trabalho
10. De contrato didático	Esclarecimento de dúvida
	Informações
11. Técnicas	Ambiente
	Ferramentas
	Limitações
12. De conceituação	Esclarecimento de dúvidas
	Exemplificação
	Correção
	Validação

O presente capítulo apresentou o estudo preliminar, bem como seus resultados, a partir da descrição do contexto da pesquisa, do desenvolvimento do estudo, da análise dos resultados preliminares, nas inferências e possíveis relações descobertas durante o estudo e das decisões tomadas a partir dos resultados preliminares e que influenciaram a realização do estudo principal, apresentado a seguir, no capítulo 6.

CAPÍTULO 6: ESTUDO PRINCIPAL

O presente capítulo apresenta a descrição do estudo principal realizado com vistas a buscar elementos que contribuam para a compreensão da formação acadêmica dos tutores, que atuam em cursos superiores da área de Computação e Informática ofertados na modalidade a distância, na mediação didático-pedagógica em AVEA. Este estudo está organizado em duas etapas: a) análise das atividades dos tutores no AVEA à luz da TA; e, b) análise das estratégias de ensino online adotadas pelos tutores para realização das atividades.

6.1. Análise das atividades

Assim como no estudo preliminar, além da análise documental foi realizada a análise da atividade docente em cada aula (unidade), através da identificação de episódios durante a mediação didático-pedagógica entre alunos e tutores, em cada uma das disciplinas. Episódios estes que, apesar de serem derivados de condições de trabalho docente, quando observada a interação entre professor-aluno-artefato-conhecimento, constituem-se em novas atividades com objetivos próprios de cada aula, os quais podem ser específicos e diversos entre si.

6.1.1. Divisão das disciplinas em atividades

A disciplina Algoritmos e Estrutura de Dados I foi composta por 5 módulos, correspondendo a “O computador e a resolução de problemas” (módulo 1), “Elementos básicos para elaboração dos algoritmos” (módulo 2), “Estruturas de controle” (módulo 3), “Estruturas de dados” (módulo 4) e “Modularização de algoritmos” (módulo 5).

Já a disciplina Contabilidade Financeira e Gerencial foi composta por 7 módulos, correspondendo a “Contabilidade financeira” (semana 1), “Contabilidade de custos e gerencial” (semana 2), “Esclarecimentos sobre a pesquisa de campo” (semana 3), “Agenda ambiental na administração pública” (semana 4), “Conceitos, objetivos e finalidades da contabilidade” (semana 5), “Aplicabilidade dos sistemas de custeio” (semana 6) e “Capital Intelectual” (semana 7).

6.1.2. Delineamento do contexto das atividades

Cada aula realizada ou módulo de conteúdo estudado está inserido no programa da disciplina podendo-se estabelecer as relações entre tais conteúdos, a natureza destes (continuação, novo, revisão), a divisão do trabalho durante a produção, bem como os recursos do AVEA que foram utilizados para o desenvolvimento destes. Assim, para identificação do contexto da aula, foram adotadas duas abordagens: a) o contexto conceitual; e, b) o contexto tecnológico. A seguir, consideramos a inserção da atividade na aula, sua pertinência ao tipo de conteúdo e à ferramenta utilizada para desenvolvê-lo.

6.1.2.1. Contexto conceitual da disciplina Algoritmos e Estrutura de Dados

A figura 5 apresenta a interface de abertura da sala da disciplina Algoritmos e



Estrutura de Dados I no AVEA.

Figura 5: Sala da disciplina Algoritmos e Estrutura de Dados I no AVEA

Essa disciplina tem duração de 120 h/a, sendo desenvolvida no decorrer do semestre. Consiste na abordagem de elementos básicos que permitem o uso do computador como ferramenta para a solução de problemas. Nela são observados o

aspecto histórico, o princípio de funcionamento e são introduzidos os conceitos de algoritmos e programa, associados ao uso do computador. Contempla o estudo das estruturas de dados e, para sedimentação dos conceitos, foram previstos testes de algoritmos, utilizando a plataforma Python.

É ofertada no 2º semestre do curso e caracteriza-se como componente do quadro básico da matriz curricular do curso. Os conteúdos nela trabalhados foram utilizados como ferramentas para o desenvolvimento de diversas disciplinas no decorrer do curso. Tais conteúdos foram considerados a fundamentação básica para as demais disciplinas de programação/desenvolvimento de software, portanto um conteúdo novo.

A relação entre as unidades de conteúdo componentes da disciplina, bem como seus objetivos e a proposta metodológica de interação com os alunos estão descritas a seguir (quando 18):

Quadro 18: Unidades componentes da disciplina Algoritmos e Estrutura de Dados I

UNIDADE	OBJETIVO	PROPOSTA DE INTERAÇÃO
O computador e a resolução de problemas	- Avaliar historicamente a importância do computador; - Identificar a estrutura básica de um computador; - Conceituar problema e identificar os princípios que permitem a solução de problemas por computador; - Conceituar algoritmo e programa de computador;	Os alunos deverão assimilar o conteúdo programático a partir da leitura e análise do texto básico da disciplina, acesso à bibliografia complementar, execução de testes dos algoritmos em laboratório de informática, bem como via interação com o professor e tutores usando ferramentas da plataforma Moodle.
Elementos básicos para elaboração de algoritmos	- Identificar o dado e seus tipos, como matéria-prima para a informação; - Definir variável e sua relação com o hardware; - Identificar os comandos elementares dos algoritmos; - Combinar dados, variáveis e seus tipos, para a construção de expressões; - Representar soluções de problemas através de expressões aritméticas, lógicas e literais;	
Estruturas de controle	- Identificar as estruturas de seleção e de repetição como estruturas de controle básicas; - Aplicar adequadamente as estruturas de seleção e de repetição na montagem das soluções dos problemas; - Construir as estruturas de seleção e de repetição segundo uma notação algorítmica;	
Estruturas de dados	- Identificar as estruturas homogêneas básicas e especiais como estruturas de dados básicas; - Aplicar adequadamente as estruturas homogêneas básicas e especiais na montagem das soluções dos problemas; - Construir as estruturas homogêneas básicas e especiais segundo uma notação algorítmica;	
Modularização de algoritmos	- Subdivisão de problemas complexos em módulos ou subalgoritmos.	

Fonte: Sala da disciplina no AVEA

a) O computador e a resolução de problemas – conteúdo que deve ser ministrado impreterivelmente no início da disciplina, pois proporcionará ao aluno o contato com os fundamentos básicos para compreensão dos principais conceitos relacionados à programação de computadores, como a história do computador, seu modelo lógico

de funcionamento e sua utilização para a resolução de problemas, sendo necessário para a compreensão das demais unidades de conteúdo da disciplina;

b) Elementos básicos para elaboração dos algoritmos – conteúdo extremamente complexo, principalmente se for considerado o primeiro contato dos alunos com programação de computadores. Independe do conteúdo anterior, pois a compreensão de conceitos como dados, variáveis e comandos básicos, especializados em tipos de dados, variáveis e atribuição de valores e entrada e saída de dados, bem como expressões aritméticas, lógicas e literais, que são por si só difíceis. Além disso, este aprendizado possui complexidade razoável para alunos iniciantes no curso, podendo ser considerado um conteúdo completamente novo e imprescindível à compreensão do conteúdo a ser trabalhado posteriormente;

c) Estruturas de controle – conteúdo que corresponde à continuação do citado no item b e que exige alta capacidade de raciocínio lógico por parte dos alunos, pois contempla estruturas de seleção e de repetição com alto nível de complexidade;

d) Estruturas de dados – conteúdo que está diretamente relacionado ao citado no item c e que é complementar a ele, pois trata de estruturas homogêneas básicas e especiais;

e) Modularização de algoritmos – conteúdo que é considerado somente complementar, pois detalha os conhecimentos do aluno sobre programação de computadores, através da inserção de conceitos como subalgoritmos e recursividade.

Em relação à divisão do trabalho durante a produção do conteúdo, esta não aconteceu para esta disciplina, pois somente um professor foi responsável pela sua execução, ficando a produção do material didático utilizado a critério exclusivo do professor autor que, neste caso, também realizou a mediação didático-pedagógica juntamente com os tutores.

6.1.2.2. Contexto conceitual da disciplina Contabilidade Financeira e Gerencial

A figura 6 apresenta o a interface de abertura da sala da disciplina Contabilidade Gerencial e Financeira no AVEA.



Figura 6: Sala da disciplina Contabilidade Gerencial e Financeira no AVEA

Essa disciplina teve a duração de 120 h/a, sendo desenvolvida no decorrer do semestre. Consiste na abordagem de elementos básicos de contabilidade que permitiram a compreensão das necessidades do processo de informação nas organizações, no que concerne à aplicação de novas técnicas administrativas, bem como proporcionou aos alunos a construção de conhecimentos que lhes permitiram a compreensão das informações contábeis em diversas áreas.

Foi ofertada no 2º semestre do curso, caracterizou-se como componente do quadro complementar da matriz curricular do curso, e os conteúdos nela trabalhados foram utilizados como subsídios para compreensão dos elementos fundantes de uma possível área de aplicação para o desenvolvimento de sistemas de informação, portanto um conteúdo novo que, no curso analisado, corresponde aos seguintes conteúdos: a) Contabilidade financeira; b) Contabilidade de custos e gerencial; c)

Esclarecimentos sobre a pesquisa de campo; d) Agenda ambiental na administração pública; e) Conceitos, objetivos e finalidades da contabilidade; f) Aplicabilidade dos sistemas de custeio; e, g) Capital Intelectual.

Assim como na disciplina Algoritmos e Estrutura de Dados I, a divisão do trabalho durante a produção do conteúdo não aconteceu para esta disciplina, pois somente um professor foi responsável pela sua execução, ficando a produção do material didático utilizado a critério exclusivo do professor autor que, neste caso, também realizou a mediação didático-pedagógica juntamente com os tutores.

No quadro 19, são apresentadas as unidades de conteúdo componentes da disciplina, bem como a proposta metodológica de interação com os alunos. Observando-se o quadro pode-se verificar que, diferentemente da disciplina Algoritmos e Estrutura de Dados I, onde a proposta tem caráter conceitual, na disciplina Contabilidade Gerencial e Financeira a ênfase é dada nas formas de interação que são propostas aos alunos, caracterizando um caráter processual, ou procedimental. Pela seleção de conteúdos apresentada (quadro 22), pode-se inferir que a disciplina é de natureza informativa, não existindo uma dependência direta entre eles.

A relação entre as atividades de interação componentes da disciplina, bem como a relação com os conteúdos trabalhos estão descritas a seguir (quando 22):

Quadro 19: Unidades componentes da disciplina Contabilidade Gerencial e Financeira

UNIDADE	PROPOSTA DE INTERAÇÃO
Contabilidade financeira	- Participação no <u>fórum da primeira semana</u>; - Aprendizagem assistindo o vídeo; - Indicação de aprendizagem a partir das palestras; - Elaboração do 1º Glossário;
Contabilidade de custos e gerencial	- Participação no <u>fórum da segunda semana</u>; - Aprendizagem assistindo os vídeos; - Indicação de aprendizagem a partir das palestras; - Construir um novo Mapa Conceitual; - Elaboração do 2º Glossário;
Esclarecimentos sobre a pesquisa de campo	- Atividade em equipe de cinco alunos; - Elaborar Resumo e Banner; - Participar da Wiki (Incluir o Resumo da Pesquisa de Campo); - Participação no <u>fórum da terceira semana</u>; - Registrar no blog do aluno os dados sobre os questionamentos da visita nas organizações;
Agenda ambiental na administração pública	- Resolução do <u>questionário</u>; - Participação no <u>fórum da quarta semana</u>; - Aprendizagem assistindo o vídeo;
Conceitos, objetivos e finalidades da contabilidade	- Construir um novo Mapa Conceitual;
Aplicabilidade dos sistemas de custeio	- Participar da Wiki; - Realizar leitura dos artigos; - Indicação de aprendizagem a partir da palestra;
Capital Intelectual	- Realizar leitura do artigo; - Pesquisar na internet sobre Capital Intelectual; - Incluir na ferramenta lição cinco slides (<i>power point</i>); - Participação nos jogos de palavras cruzadas e Dominó Contábil.

Fonte: Sala da disciplina no AVEA

a) Contabilidade financeira – proposição de 3 atividades, sendo duas delas (vídeo e palestras) a serem complementadas a partir da participação no fórum da primeira semana. A terceira diz respeito à elaboração de um glossário que, frequentemente, é solicitado para que seja construído durante uma disciplina, por demandar mais

tempo de familiarização com os termos utilização, apenas acrescentando-se termos a cada aula;

b) Contabilidade de custos e gerencial – a mesma proposta da semana 1 (descrita no item a) se repete, porém acrescentando-se mais uma atividade, a construção de um novo Mapa Conceitual que, por si só, já seria atividade suficiente para uma ou duas semanas de trabalho, quando considerado o tempo de dedicação semanal indicado;

c) Esclarecimentos sobre a pesquisa de campo – também foi proposto um fórum de discussões, acompanhado do uso da ferramenta Wiki, para construção colaborativa de um resumo que fez parte de um banner submetido à apresentação em um evento. Também foi proposta uma atividade de interação com a comunidade, através de visitas técnicas a organizações, às quais foram registradas em um blog, cuja construção já é uma tarefa suficientemente complexa;

d) Agenda ambiental na administração pública – a proposta da primeira semana é retomada (vídeo e fórum de discussão), porém com a substituição do glossário pela resposta a um questionário;

e) Conceitos, objetivos e finalidades da contabilidade – a tarefa de construção de um Mapa Conceitual é repetida porém agora trabalhando com conceitos que são básicos para a disciplina e que poderiam ou deveriam ser trabalhados na primeira semana.

f) Aplicabilidade dos sistemas de custeio – para a sexta semana foi proposta a participação em palestra e a leitura de artigos, com o propósito de servirem de subsídios para a construção de um texto colaborativo utilizando a ferramenta Wiki;

g) Capital Intelectual- para a sétima semana foi proposta a leitura de um artigo e a busca de informação na internet sobre Capital Intelectual, com o propósito de servirem de subsídios para a construção de uma apresentação com 5 slides, a qual

deveria ser postada na ferramenta envio de tarefa. Também foi sugerida a participação em dois jogos (palavras cruzadas e Dominó Contábil).

Em relação à divisão do trabalho durante a produção do conteúdo, esta não aconteceu para esta disciplina, pois somente um professor foi responsável pela sua execução, ficando a produção do material didático utilizado a critério exclusivo do professor autor que, neste caso, também realizou a mediação didático-pedagógica juntamente com os tutores.

6.1.2.3. Contexto tecnológico das disciplinas

O material didático relacionado ao conteúdo da unidade foi disponibilizado através de *links* no próprio cronograma de trabalho da disciplina, facilitando a compreensão do aluno e a relação entre o conteúdo, o material didático e o programa da disciplina, como pode ser observado na figura 7. Os arquivos foram disponibilizados em formatos de uso corrente (.ppt, .doc e .pdf).

www.moodle.com.br

SIEd UFAL ► Cursos da Universidade Aberta do Brasil ► Sistemas de Informação - Bacharelado ► Turma 2007.2 ► Segundo Semestre ► AESTI ► Acesso aos CONTEÚDOS desta semana

Seguir para...

Conteúdos da 1ª. Semana

MÓDULO I - O computador e a resolução de problemas

Clique na unidade desejada para acessar o texto correspondente
(As subunidades, exemplos e exercícios podem ser acessados diretamente via [marcadores do .pdf](#))

Unidade	Subunidades	Tempo
1.1 História do computador (.pdf) Clique aqui para assistir a um vídeo sobre esse tema	1.1.1 As primeiras ferramentas de cálculo; 1.1.2 O computador eletrônico	2h
1.2 Modelo lógico do computador (.pdf)	1.2.1 Bits e Bytes; 1.2.2 O hardware; 1.2.3 O software	2h
1.3 A resolução de problemas usando computador (.zip) (.pdf) Exemplo 1.1 - 01 (.pps) (.pdf) Exemplo 1.1 - 02 (.pps) (.pdf)	1.3.1 Problema 1.3.2 Algoritmo 1.3.3 Implementação	12h

Consulte também a [Bibliografia Complementar](#)

Windows Vista Starter

Última atualização: Quinta-Feira, 31 Julho 2008, 21:41

Figura 7: Disponibilização do material didático no cronograma da disciplina

As unidades de elicitação de requisitos a serem utilizadas foram as aulas acima descritas, no formato de unidades. Em cada aula, observamos atividades que foram analisadas a partir da TA, elencando episódios destas atividades, para análise das interações tutor-aluno e aluno-tutor.

O fórum de discussão foi a ferramenta privilegiada pelos professores das duas disciplinas como estratégia para discussão dos conteúdos a serem trabalhados semanalmente. A diferença percebida nas orientações de uso do fórum entre as disciplinas foi que em Algoritmos e Estrutura de Dados I esta ferramenta também foi utilizada para postagem das tarefas realizadas pelos alunos que, neste caso, foram os algoritmos desenvolvidos durante a disciplina.

Na figura 8, podemos observar a ferramenta fórum de discussão proposta para interação entre alunos e dos alunos com o tutor e com o professor responsável pela disciplina.



Figura 8: Tela de apresentação de um dos fóruns de discussão

No caso da disciplina Contabilidade Gerencial e Financeira, além do fórum de discussão, também houve o uso da ferramenta glossário, em diferentes momentos da disciplina, como apoio à compreensão de conceitos, como pode ser observado na figura 9.

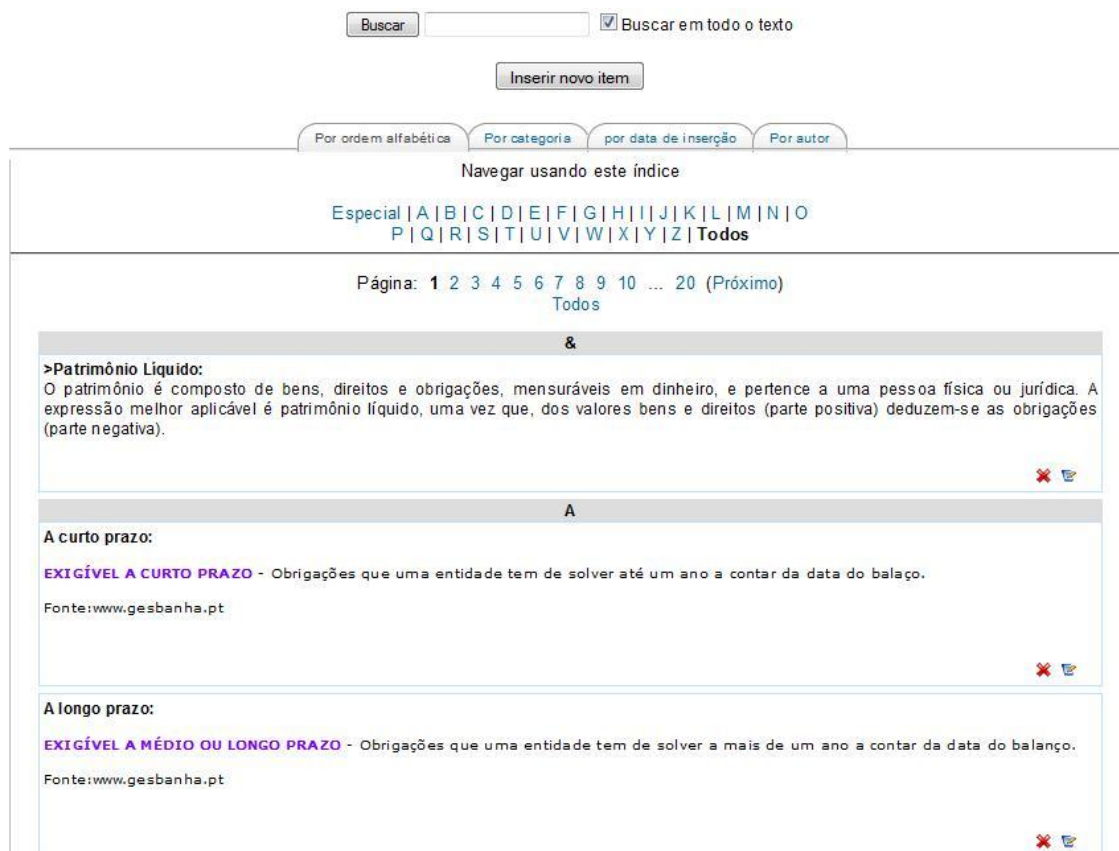


Figura 9: Tela de apresentação de glossários propostos

Apesar de ter sido proposta a utilização de várias ferramentas durante a execução de ambas as disciplinas, a partir da descrição das propostas de interação (quadros 21 e 22) fica clara a preferência pela utilização do fórum de discussões, o que justifica nossa decisão de utilizar as mensagens textuais oriundas dessa ferramenta como objeto de análise.

6.1.3. Análise da execução/realização das atividades

A tabela 8 mostra a ocorrência das categorias de análise na disciplina de Algoritmos e Estrutura de Dados I. Observamos que, das atividades propostas como categorias de análise para a disciplina, tiveram ocorrência no conjunto de dados, somente as de orientação de tarefa, complementação de tarefa, orientação de postagem, questionamento, validação de conceitos, ampliação de tarefa, avisos, correção de conceitos e motivação.

Tabela 8: Frequência das atividades por categorias

Atividades	Ocorrência	Frequência
Orientação de tarefa	4	15,38%
Complementação de tarefa	0	0%
Esclarecimento de tarefa	2	7,69%
Explicitação de conceitos	4	15,38%
Recuperação de alunos	0	0%
Orientação de postagem	3	11,54%
Questionamento	2	7,69%
Validação de conceitos	3	11,54%
Ampliação de tarefa	1	3,85%
Avisos	5	19,23%
Correção de conceitos	1	3,85%
Motivação	1	3,85%

As três categorias de atividades com maior frequência registrada foram: a) Avisos – 19,23%, b) Orientação de tarefa – 15,38% e c) Explicitação de conceitos – 15,38%.

Devido ao fato do Fórum de Dúvidas Gerais não ter feito parte do conjunto de dados de análise, pode-se inferir que a maior frequência das atividades de avisos (19,23%) com ocorrência nos fóruns de discussões semanais da disciplina de Algoritmos e Estrutura de Dados I deve-se ao fato de que, apesar de existir uma ferramenta própria para avisos, bem como um fórum específico para dúvidas sobre a disciplina os fóruns de conteúdos específicos ainda continuam sendo utilizados com essa finalidade, não somente pelos alunos, mas pelos próprios tutores.

Neste contexto, a atividade avisos expressa no conjunto de mensagens dos docentes 13 e 14, aqui analisadas, caracteriza-se por uma atividade meramente informativa. Como exemplo dessa atividade, observe-se a mensagem a seguir:

<D13> 25 agosto 2008, 13:59

Oi <A31>, O <D10> postou uma errata sobre esse texto: Errata. Vejam no texto TextoBasico_ModuloII_Unid22, Laboratório da subunidade 2.2.1, Experimento 10

(página 16): Onde se lê "...Se quisermos descobrir a que expoente nós devemos elevar o número 8 para encontrar o resultado 8346, executamos este programa fornecendo A = 8 e B = 4096 como entrada." Leia-se: "...Se quisermos descobrir a que expoente nós devemos elevar o número 8 para encontrar o resultado 4096, executamos este programa fornecendo A = 8 e B = 4096 como entrada." Não é um erro grave, mas pode gerar dúvidas. Obrigado,<D10>.

Já no que se refere à atividade orientação de tarefa, expressa no conjunto de mensagens dos docentes 13 e 10, aqui analisadas, caracteriza-se por uma atividade procedimental ou processual. Como exemplo dessa atividade, observe-se a mensagem a seguir:

<D13> 20 agosto 2008, 11:53

<A36>, acho que 99% dos alunos não viram a linguagem anteriormente. A ideia não é aprender a linguagem, mas sim aprender a aplicar os conceitos da disciplina em uma linguagem, e a escolhida foi phyton pela sua facilidade de uso. O prof. <D10> postou em LABORATÓRIOS materiais sobre a execução de exemplos em Phyton. Leia o material, instale o phyton e teste os exemplos mais simples, aumentando a complexidade gradativamente.

A atividade explicitação de conceitos, expressa no conjunto de mensagens dos docentes 11, 10 e 5, aqui analisadas, caracteriza-se por uma atividade conceitual. Como exemplo dessa atividade, observe-se a mensagem a seguir:

<D11> 6 agosto 2008, 14:38

Olá, <A88>, se eu entendi, dizer que a linguagem Python é uma linguagem interpretada deve responder sua pergunta. Ou seja, para produzir resultados os comandos são traduzidos e executados imediatamente, sem gerar arquivo traduzido para linguagem de máquina (um executável). Reveja a subunidade 1.2.3 do texto básico, onde é feito um comentário sobre a diferença entre um compilador e um interpretador. Gostaria de reforçar que, nesse momento, queremos muito pouco dessa linguagem. Veja a resposta que dei ao seu colega <A88> e verifique se a dúvida irá permanecer.

Das atividades propostas como categorias de análise para a disciplina Contabilidade Gerencial e Financeira tiveram ocorrência, no conjunto de dados, somente as de orientação de tarefa, complementação de tarefa, esclarecimento de tarefa, explicitação de conceitos, questionamento, validação de conceitos, ampliação de tarefa, avisos, correção de conceitos, motivação, esclarecimento de dúvidas,

sendo que, das 13 categorias de atividades propostas, somente 2 não tiveram ocorrência registrada: recuperação de alunos e orientação de postagem.

Tabela 9: Frequência das atividades por categorias

Atividades	Frequência
Orientação de tarefa	2,12%
Complementação de tarefa	11,11%
Esclarecimento de tarefa	1,58%
Explicitação de conceitos	3,17%
Recuperação de alunos	0%
Orientação de postagem	0%
Questionamento	6,35%
Validação de conceitos	47,62%
Ampliação de tarefa	10,05%
Avisos	1,06%
Correção de conceitos	10,58%
Motivação	3,85%
Esclarecimento de dúvidas	1,59%

As quatro categorias de atividades com maior frequência registrada foram: a) Validação de conceitos – 47,62%; b) Complementação de tarefa – 11,11%; c) Correção de conceitos – 10,58%; e, d) Ampliação de tarefa – 10,05%. Como exemplo de mensagem postada pelo docente 12, caracterizando uma atividade de validação de conceitos, tem-se:

<D2> 31 agosto 2008 – 11:35

Oi, <A23>, bom dia! Como você mesmo comentou e como eu mesmo já fiz alguns comentários acima o homem se revelou como ser criativo quando promoveu a criação de máquinas que pudessem gerar resultados. Daí os novos conceitos da atualidade como Sistemas de Informação, Informática, Contabilidade e etc. Com relação as transações dentro de uma empresa é muito importante se ter um controle dos lucros e de como estes serão "utilizados". Como você mesmo citou a empresa tem personalidade própria e nesse caso é importante que todos os seus proprietários pensem unicamente pelo bem estar contábil da mesma. Um grande abraço.

A alta frequência das atividades de validação de conceitos pode indicar uma tendência de ensino por transmissão, sem que professores explorem as possibilidade de ensino construtivista, a partir do AVEA.

A seguir foram analisadas as estratégias adotadas pelos docentes para a execução dessas atividades no AVEA.

6.2. Análise das estratégias de ensino online

A presente seção trata da análise das estratégias de ensino online adotadas pelos tutores nas disciplinas de Algoritmos e Estrutura de Dados I e Contabilidade Gerencial e Financeira, considerando o conteúdo específico abordado nessa disciplina, a formação acadêmica dos tutores e a formação continuada desses tutores.

6.2.1. Disciplina Algoritmos e Estrutura de Dados I

Analisando-se a tabela 10 pode-se perceber a concentração das estratégias de ensino online pedagógica na categoria de propósitos múltiplos, sendo que das 12 propostas para estudo somente 5 categorias de estratégias de ensino online foram utilizadas pelos tutores, a saber: de propósitos múltiplos, de contrato didático, cognitivas, de conceituação e técnicas.

Tabela 10: Frequência das estratégias por categorias

Estratégias	Frequência da categoria
Categorias	
1. Cognitivas	19,23%
2. De agrupamento	0%
3. Espaciais	0%
4. De ligação	0%
5. De propósitos múltiplos	42,30%
6. Metacognitivas	0%
7. Linguísticas	0%
8. Afetivas	0%
9. Sociais	0%
10. De contrato didático	23,07%
11. Técnicas	7,69%
12. De conceituação	7,69%

Dentre as 3 categorias de maior frequência (De propósitos múltiplos 42,30%, De contrato didático 23,07% e Cognitivas 19,23%), pode-se perceber a tendência à combinação de estratégias e, conseqüentemente, a complexificação da atuação do tutor, pela opção de adotar estratégias de propósitos múltiplos.

Ao observar-se as categorias de estratégias de ensino online que não apareceram nos dados analisados, 7 das 12 propostas, pode-se verificar a pouca diversidade das estratégias, o que pode estar relacionado à falta de formação pedagógica ou de experiência docente anterior dos tutores; inferência esta que será verificada nas seções 6.3 e 6.4 que tratam da análise da formação e da experiência docentes.

Na tabela 11, pode-se verificar que as estratégias cognitivas aplicadas foram distribuídas entre conteúdo e problemas com o material didático, com uma maior concentração em estratégias de conteúdo, em função do nível de dificuldade dos conteúdos trabalhados na disciplina, pois segundo Guimarães e Dias (2006),

estratégias cognitivas são as operações mentais escolhidas e utilizadas para aumentar o nível e a qualidade da aprendizagem.

Tabela 11: Frequência das estratégias cognitivas por subcategorias

Estratégias		Frequência (na classe)	Frequência (nas interações)
Categorias	Subcategorias		
1. Cognitivas	Conteúdo	60%	11,54%
	Problemas com o material didático	40%	7,69%
			19,23%

Neste contexto, as estratégias cognitivas, expressas no conjunto de mensagens dos docentes 5, 11 e 13, aqui analisadas, caracterizam-se por estratégias conceituais, sejam elas relacionadas ao tratamento do conteúdo propriamente dito, ou aos problemas encontrados no material didático, também relacionados ao conteúdo. Como exemplo dessa estratégia cognitiva relacionada ao conteúdo, observe-se a mensagem a seguir:

<D5> 18 setembro 2008, 20:48

Caro <A44> você assinalou um ponto importante que foi a simplicidade de programar em python, dessa forma, ela é bastante adequada para ser usada no laboratório de algoritmo, além disso é uma linguagem aberta. Atenciosamente, <D5>.

Como exemplo dessa estratégia cognitiva relacionada aos problemas com o material didático, observe-se a demanda do aluno e o feedback do tutor, nas duas mensagens a seguir:

<A31> 22 agosto 2008, 11:28 (demanda do aluno)

No experimento 10 da Unidade 2.2 diz: "Se quisermos descobrir a que expoente nos devemos elevar o número 8 para encontrar o resultado 8346, executamos este programa fornecendo $A = 8$ e $B = 4096$ como entrada." A pergunta é: Se e para achar o resultado 8348, por que então se atribuiu 4096 a B? Agradece, <A31>.

<D13> 22 agosto 2008, 18:46 (feedback do tutor)

Irei entrar em contato com o <D10>... em breve te dou uma resposta.

Neste caso específico foi dado um feedback ao aluno, mesmo que o tutor ainda não obtivesse uma resposta para tal pergunta, pois precisaria consultar o professor autor do material didático, apesar de ter sido meramente informativa.

Quanto às estratégias De propósitos múltiplos, das 7 estratégias de ensino online propostas nas categorias que estão apresentadas na tabela 12, identificou-se a ocorrência de 5, o que pode indicar uma tendência à complexificação das estratégias necessárias para realizar as atividades docentes nos AVEA, principalmente no que se refere à especificidade do conteúdo trabalhado na disciplina, pois segundo Guimarães e Dias (2006) as estratégias de propósitos múltiplos são selecionadas quando o objetivo é a aprendizagem dos detalhes de uma determinada área do conhecimento.

Tabela 12: Frequência das estratégias De propósito múltiplos por subcategorias

Estratégias		Frequência (na classe)	Frequência (nas interações)
Categorias	Subcategorias		
5. De propósitos múltiplos	Recuperação de alunos e Contrato Didático	18, 18%	7,69%
	Cognitiva e Contrato Didático	27, 27%	11,54%
	Técnica e Contrato Didático	9, 09%	3,85%
	De ligação e de conceituação	27, 27%	11,54%
	Cognitivas e de conceituação	18, 18%	7,69%
	Metacognitivas e de conceituação	0%	0%
	De ligação e de agrupamento	0%	0%
			42,31%

Neste contexto, as estratégias de propósitos múltiplos relacionadas à recuperação de alunos e contrato didático, expressas no conjunto de mensagens do docente 10, aqui analisadas, pode ser observada na mensagem a seguir:

<D10> 11 agosto 2008, 10:54

<A36>, Volto a insistir: Não se preocupe com a experiência! Você está começando a adquiri-la! Os conceitos, tarefas, etc. são apropriadas para iniciantes. Para "ficar muito fácil de responder as atividades" o bastante e seguir o que esta determinado na disciplina. Repito, não olhe para a vantagem de quem e iniciado. Pense que o curso foi feito pra você que inicia uma experiência. Seu desenvolvimento depende desta tranquilidade, desta consciência. Aproveite e distribua esta tranquilidade para todos que precisam dela.

Já as estratégias de propósitos múltiplos e de contrato didático, são expressas no conjunto de mensagens do docente 10, 12 e 13, e podem ser observada na mensagem a seguir:

<D10> 19 agosto 2008, 17:46

Olá <A29>, São interessantes os exemplos enviados por você (e até recomendo para quem já é programador e está conhecendo a linguagem Python agora). Gostaria apenas de aproveitar este espaço e lembrar aos alunos não iniciados para não se agoniarem com estas 'dicas'. Todos esses elementos serão abordados na quarta e quinta semanas. Ate lá, insisto para conferirem os objetivos de cada semana. Aguardem!

As estratégias de propósitos múltiplos técnicas e de contrato didático foram adotadas somente pelo docente 11 e podem ser observadas na mensagem a seguir:

<D11> 4 agosto 2008, 22:44

Descobriu algum macete ou alguma dica especial do ambiente Python, divida-a aqui com os colegas. Visitei o Site da PythonBrasil <<http://www.pythonbrasil.com.br/moin.cgi/>>, muito bom...tem várias dicas, além de exemplos e trechos de códigos úteis.

As estratégias de propósitos múltiplos técnicas e de cognitivas e de conceituação foram adotadas somente pelo docente 10 e podem ser observadas na mensagem a seguir:

<D13> 12 setembro 2008, 13:41

Oi <A31> - Veja o trecho do Módulo IV, página 9: A concatenação funciona aplicando-se o operador “+” (como fizemos com cadeias de caracteres na Subunidade 2.1.1). Dadas duas listas A e B, podemos concatená-las obtendo uma nova lista C, usando a operação: $C = A + B$. A partir disto, podemos então afirmar que $\text{nota} = [0.0, 0.0, 0.0, 0.0]$ e o resultado da seguinte concatenação: $\text{nota} = [0.0] + [0.0] + [0.0] + [0.0]$ O exercício pede: Implemente a solução do seguinte problema: Qual será a nova conformação do vetor $\text{nota} = [3.0, 4.0, 8.5, 6.0]$ após a execução do comando $\text{nota} = \text{nota} + [0.0]$? Confirme sua resposta escrevendo o vetor antes de depois do comando acima, usando o interpretador Python interativamente. Comparando com o texto do material já da pra perceber o que ira ser feito, correto?

As estratégias de propósitos múltiplos de ligação e de conceituação foram adotadas somente pelo docente 11 e podem ser observadas na mensagem a seguir:

<D11> 6 agosto 2008, 14:38

Olá, <A88>, Se eu entendi, dizer que a linguagem Python é uma linguagem interpretada deve responder sua pergunta. Ou seja, pra produzir resultados os comandos são traduzidos e executados imediatamente, sem gerar arquivo traduzido para linguagem de máquina (um executável). Reveja a subunidade 1.2.3 do texto básico, onde é feito um comentários sobre a diferença entre um compilador e um interpretador. Gostaria de reforçar que, nesse momento, queremos muito pouco dessa linguagem. Veja a resposta que dei ao seu colega <A88> e verifique se a dúvida ira permanecer.

A categoria de estratégias de ensino online De ligação, mesmo que em combinação com outras estratégias, representa uma tendência positiva a concretizar o construtivismo dentro das plataformas, tentando fazer com que o aluno avance em relação ao que ele produziu, ampliação da visão a partir das correlações propostas pelo tutor. Sobre a concretização do construtivismo nas plataformas, Padilha (2009, p. 78) afirma que

um dos AVA mais utilizados atualmente é a plataforma Moodle, por ser um software livre, ou seja, é totalmente disponível para que qualquer pessoa possa modificar sua estrutura e seus recursos. Ele também pode ser chamado de Sistema de Gestão da Aprendizagem. Sua concepção está voltada para a aprendizagem colaborativa e na pedagogia construcionista (PADILHA, 2009, p. 78).

Porém a mesma autora estabelece condições para os AVEA sejam utilizados para esse fim, colocado o foco diretamente na atuação docente e na condução da mediação didático-pedagógica, justificando que

é importante que o professor procure desenvolver atividades de colaboração entre os estudantes, no AVA. Esses ambientes virtuais podem ser considerados uma possibilidade de ampliação do tempo pedagógico, no sentido de que o aluno pode ter acesso ao material do curso a qualquer momento fora da escola e pode, também, estudar e discutir com seus colegas e professores da mesma forma (PADILHA, 2009, p. 79).

Das estratégias afetivas apresentadas na tabela 13, pode-se verificar que não houve ocorrência nem de recuperação de alunos, tampouco de agradecimentos, o que pode denota o caráter extremamente técnico da disciplina. Já no que se refere às estratégias de recuperação de alunos, relacionada à recuperação de alunos ausentes, a não ocorrência destas pode estar relacionada ao fato de estarem sendo avaliados somente os dados obtidos através de observações dos fóruns de discussão, o que não significa que não tenham sido utilizadas pelo tutor através de outras ferramentas do ambiente virtual. Segundo Guimarães e Dias (2006, p.29-32) *estas são as estratégias para lidar com as emoções dos alunos, tornando-as parte do processo de aprendizagem, pois não há como negar a importância do envolvimento afetivo no ato de aprender.*

Tabela 13: Frequência das estratégias Afetivas por subcategorias

Estratégias		Frequência (na classe)	Frequência (nas interações)
Categorias	Subcategorias		
8. Afetivas	Recuperação de alunos	0%	0%
	Agradecimentos	0%	0%

Analisando-se a tabela 14, pode-se verificar que maior concentração de frequência está nas atividades de contrato didático relacionadas ao esclarecimento de dúvidas, contemplando 77,77% da frequência total da categoria e 15,38% da frequência total das interações, o que pode significar que as orientações de contrato didático disponibilizadas no ambiente virtual não estão sendo suficientes para o esclarecimento das dúvidas dos alunos.

Tabela 14: Frequência das estratégias De contrato didático por subcategorias

Estratégias		Frequência (na classe)	Frequência (nas interações)
Categorias	Subcategorias		
10. De contrato didático	Esclarecimento de dúvida	33,33%	7,69%
	Informações	77,77%	15,38%

Como exemplo de mensagem classificada como estratégia de contrato didático para esclarecimento de dúvidas tem-se:

<D13> 12 setembro 2008, 13:41

Oi <A31> - Veja o trecho do Modulo IV, pagina 9: A concatenação funciona aplicando-se o operador “+” (como fizemos com cadeias de caracteres na Subunidade 2.1.1). Dadas duas listas A e B, podemos concatena-las obtendo uma nova lista C, usando a operação: $C = A + B$. A partir disto, podemos então afirmar que $\text{nota} = [0.0, 0.0, 0.0, 0.0]$ e o resultado da seguinte concatenação: $\text{nota} = [0.0] + [0.0] + [0.0] + [0.0]$ O exercicio pede: Implemente a solucao do seguinte problema: Qual sera a nova conformacao do vetor $\text{nota} = [3.0, 4.0, 8.5, 6.0]$ apos a execucao do comando $\text{nota} = \text{nota} + [0.0]$? Confirme sua resposta escrevendo o vetor antes de depois do comando acima, usando o interpretador Python interativamente. Comparando com o texto do material ja da pra perceber o que ira ser feito, correto?

Informações

Já como exemplo de mensagem classificada como estratégia de contrato didático para informações tem-se:

<D14> 27 agosto 2008, 19:40

Prezados Alunos, Por favor, verifiquem o calendário do curso. Observação neste sábado (30/08) haverá o 2º encontro presencial com o <D10> e o 1º encontro presencial com a profa. D1 (Contabilidade). Qualquer duvida, entrem em contato. Abraços, <D14>.

Na tabela 15, pode-se verificar que a categoria de estratégias técnicas estão concentradas na subcategoria de ferramentas, ou seja, não ocorrendo estratégias

relacionadas a problemas com o ambiente ou com limitações das ferramentas, mas sim relacionadas à adequação das ferramentas à realização das tarefas. Assim, pode-se inferir que ocorrem cada vez menos problemas com o uso das ferramentas da plataforma.

Tabela 15: Frequência das estratégias Técnicas por subcategorias

Estratégias			
Categorias	Subcategorias	Frequência (na classe)	Frequência (nas interações)
11. Técnicas	Ambiente	0%	0%
	Ferramentas	100%	7,69%
	Limitações	0%	0%

Como exemplo de mensagem classificada como estratégia técnicas relacionada ao uso de ferramentas, tem-se:

<D10> 11 agosto 2008, 11:14

<A9>, considere o ambiente Windows. Ao abrir o sistema, você tem o Python Shell. Esta é a janela para sua comunicação com o interpretador (até este ponto você deve saber a diferença para um compilador). Esta janela possui um prompt. Um vez digitado um comando (seguido da tecla <enter>, e claro), o interpretador, imediatamente, o converte para código de máquina e dá a consequência solicitada pelo programador. Veja que esta conversão é binária (!) e tudo que o programador quer é só digitar o comando na linguagem Python e nada "se meter" com o processo binário.

Na tabela 16, pode-se verificar que as estratégias de ensino online do tutor são escolhidas em função de problemas apresentados pelos alunos (demanda do aluno) e não de planejamento prévio do tutor no que se refere às atividades de docência no ambiente virtual, o que pode ser verificado na frequência das estratégias de conceituação relacionadas à validação, o que pode denotar uma tendência contrária ao uso construtivista do AVEA.

Tabela 16: Frequência das estratégias De conceituação por subcategorias

Estratégias		Frequência (na classe)	Frequência (nas interações)
Categorias	Subcategorias		
12. De conceituação	Esclarecimento de dúvidas	0%	0%
	Exemplificação	0%	0%
	Correção	0%	0%
	Validação	100%	7,69%

Como exemplo de mensagem classificada nessa categoria podemos citar:

<D5> 18 setembro 2008, 21:10

Ola <A33> tudo legal, concordo com você realmente tudo que e novo causa expectativa mesmo, e principalmente, na situação de vocês estudando algoritmo e essa linguagem poderosa e relativamente simples. Sua comparação com o JScript foi bem oportuna. Quando você iniciou algoritmo a programação era algo bastante complexo não era? Percebi agora, com muita satisfação, que o python ajudou você a entender melhor a base da programação de computadores. Veja esse comentário <http://tecblog.locaweb.com.br/tag/python> Atenciosamente, <D5>.

Na tabela 17 pode-se observar o panorama geral das categorias e subcategorias de estratégias de ensino online adotadas pelos tutores da disciplina Algoritmos e Estrutura de Dados I.

Tabela 17: Frequência das estratégias por categorias e subcategorias

Estratégias		Freq. (na classe)	Freq. (nas interações)	Freq. da categoria
Categorias	Subcategorias			
1. Cognitivas	Conteúdo	60%	11,54%	19,23%
	Problemas com o material didático	40%	7,69%	
2. De agrupamento		0%	0%	0%
3. Espaciais		0%	0%	0%
4. De ligação		0%	0%	0%
5. De propósitos múltiplos	Recuperação de alunos e Contrato Didático	18,18%	7,69%	42,30%
	Cognitiva e Contrato Didático	27,27%	11,54%	
	Técnica e Contrato Didático	9,09%	3,85%	
	De ligação e de conceituação	27,27%	11,54%	
	Cognitivas e de conceituação	18,18%	11,54%	
	Metacognitivas e de conceituação	0%	0%	
	De ligação e de agrupamento	0%	0%	
6. Metacognitivas		100%	4,76%	4,76%
7. Linguísticas		0%	0%	0%
8. Afetivas	Recuperação de alunos	0%	0%	4,76%
	Agradecimentos	100%	4,76%	
9. Sociais	Trabalho	100%	14,29%	14,29%
10. De contrato didático	Esclarecimento de dúvida	33,33%	7,69%	23,07%
	Informações	77,77%	15,38%	
11. Técnicas	Ambiente	0%	0%	7,69%
	Ferramentas	100%	7,69%	
	Limitações	0%	0%	
12. De conceituação	Esclarecimento de dúvidas	0%	0%	7,69%
	Exemplificação	0%	0%	
	Correção	0%	0%	
	Validação	100%	7,69%	

Analisando-se a tabela 17, pode-se verificar que a concentração das estratégias de ensino online está em estratégias de propósitos múltiplos, através da combinação de estratégias que melhor respondam à execução de uma determinada atividade. Essa versatilidade da combinação das estratégias adotadas pelo docente no AVEA, podem criar um sentimento de personalização da interação com alunos o que pode ajudar a flexibilizar o trabalho e os tempos de resposta aos trabalhos propostos.

A medida que os conteúdos foram sendo desenvolvidos no AVEA, os fóruns de discussão revelam uma interação marcadamente informal, mas substancialmente construtiva e produtiva, o que se aproxima bastante da interação propiciada no ambiente presencial, fazendo com que a distância física, seja gradativamente substituída pela presença virtual. Presença esta extremamente relevante para o desenvolvimento dos alunos em uma disciplina dessa natureza, que requer orientação constante para que o aluno consiga acompanhar o desenvolvimento dos conteúdos.

Um dos aspectos mais relevantes sobre as estratégias docentes adotadas para a disciplina de Algoritmos e Estrutura de Dados I foram duas tendências contraditórias, uma caracterizada pela adoção de estratégias de ligação, mesmo que combinadas com outras estratégias, o que denota a tendência ao uso construtivista do AVEA e outra forte tendência ao uso transmissivo, comprovada pela alta frequência de estratégias validação relacionada aos conceitos trabalhados na disciplina. Nossa inferência é de que essas tendências contraditórias aparecem devido às diferentes formações e experiências docentes dos tutores que atuaram na disciplina; inferência esta que será verificada nas seções 6.3 e 6.4.

6.2.2. Disciplina Contabilidade Financeira e Gerencial

A disciplina Contabilidade Financeira e Gerencial faz parte do quadro complementar dos cursos na área de Computação e Informática e, especificamente nesse contexto estudado, adquire um caráter estritamente informativo, pois somente será utilizada como possível área de aplicação para os sistemas desenvolvidos.

Analisando-se a tabela 18 pode-se perceber a concentração das estratégias de ensino online em 1 só categoria das 12 estudadas, a de conceituação, com

61,36% das estratégias de ensino online utilizadas pelos tutores, apesar de ter sido registrada a ocorrência de outros 6 tipos de estratégias.

Esta decisão de didática do docente pode estar diretamente relacionada a duas das atividades de maior ocorrência, quando analisadas as interações no AVEA: validação e correção de conceitos, para as quais foram adotadas estratégias de conceituação. Porém, sua adoção contraria a natureza da disciplina de Contabilidade Gerencial e Financeira, bem como seu papel que trata de conceitos complexos que demandam estratégias de ensino composição da matriz curricular do curso, que possui caráter informativo.

Tabela 18: Frequência das estratégias por categorias

Estratégias Categorias	Frequência da categoria
1. Cognitivas	5,29%
2. De agrupamento	0%
3. Espaciais	0%
4. De ligação	4,76%
5. De propósitos múltiplos	2,65%
6. Metacognitivas	0%
7. Linguísticas	0%
8. Afetivas	2,65%
9. Sociais	14,29%
10. De contrato didático	9%
11. Técnicas	0%
12. De conceituação	61,36%

Excetuando-se a estratégia de conceituação, com maior ocorrência, as outras 6 estratégias adotadas pelos tutores para executar as atividades no AVEA foram: sociais (14,29%), de contrato didático (9%), cognitivas (5,29%), de ligação (4,76%), de propósitos múltiplos (2,65%) e afetivas (2,65%).

No segundo grupo de estratégias de ensino online com maior frequência estão as Sociais, cuja adoção pode estar relacionada à estreita ligação dessa

disciplina ao mundo do trabalho, pois a área de contabilidade apresenta-se como uma possível área de aplicação para os sistemas computacionais. Também representam uma tendência a discutir impactos sociais da disciplina em função do conteúdo do módulo relacionando-o ao perfil profissional do egresso do curso.

Ao observar-se as categorias de estratégias de ensino online que não apareceram nos dados analisados têm-se: a) de agrupamento; b) espaciais; c) metacognitivas; d) linguísticas; e, e) técnicas. A não ocorrência destas pode estar relacionada à falta de formação pedagógica ou de experiência docente dos tutores, o que justificaria a não diversificação das estratégias de ensino online adotadas.

Na tabela 19, pode-se verificar que a totalidade das estratégias cognitivas aplicadas está relacionada ao conteúdo trabalhado na disciplina, não aparecendo ocorrência de estratégias cognitivas relacionadas a problemas com o material didático. No entanto, quando verificada a frequência em relação às interações, pode-se perceber que tais estratégias somente correspondem a 5,29% do total; percentual extremamente baixo quando comparado às estratégias de conceituação. A baixa frequência de utilização de estratégias cognitivas relacionadas ao conteúdo, significa que as operações mentais escolhidas e utilizadas para aumentar o nível e a qualidade da aprendizagem foram preteridas pela adoção de estratégias de validação e explicitação de conceitos, típicas de uma aula por transmissão.

Tabela 19: Frequência das estratégias cognitivas por subcategorias

Estratégias		Frequência (na classe)	Frequência (nas interações)
Categorias	Subcategorias		
1. Cognitivas	Conteúdo	100%	5,29%
	Problemas com o material didático	0%	0%
			5,29%

Como exemplo de mensagem onde a estratégia cognitiva de conteúdo é adotada, onde o aluno é levado a refletir sobre seus argumentos, pode-se citar:

<D3> 3 setembro 2008

Caro <A29>! Nesse seu comentário sobre a História da Contabilidade, é importante frisar que você identificou no vídeo assistido, um dos métodos mais significativos o qual aplica-se até os dias atuais na Contabilidade, "O método das Partidas Dobradas" cujo seu divulgador foi o Frei Luca Pacioli. Um grande abraço! <D3>.

Quanto às estratégias De propósitos múltiplos, das 7 estratégias propostas nas categorias que estão apresentadas na tabela 20, identificou-se a ocorrência somente de 3: a) recuperação de alunos e contrato didático (1,06%); b) de ligação e de conceituação (1,06%); e, c) cognitivas e de conceituação (0,53%), porém, quando considerada sua frequência em relação ao total das estratégias estas representam somente 2,65% do total.

Tabela 20: Frequência das estratégias De propósito múltiplos por subcategorias

Tabela 20 - Frequência das Estratégias De propósitos múltiplos por subcategorias			
Estratégias		Frequência (na classe)	Frequência (nas interações)
Categorias	Subcategorias		
5. De propósitos múltiplos	Recuperação de alunos e Contrato Didático	40%	1,06%
	Cognitiva e Contrato Didático	0%	0%
	Técnica e Contrato Didático	0%	0%
	De ligação e de conceituação	40%	1,06%
	Cognitivas e de conceituação	20%	0,53%
	Metacognitivas e de conceituação	0%	0%
	De ligação e de agrupamento	0%	0%
			2,65%

Neste contexto, as estratégias de propósitos múltiplos relacionadas à recuperação de alunos e contrato didático, expressas no conjunto de mensagens dos docentes 2 e 3, aqui analisadas, caracterizam-se por uma estratégia que estimula o aluno a retomar suas atividades no AVEA e reafirma ao aluno os combinados do contrato didático. Como exemplo dessa estratégia, observe-se a mensagem a seguir:

<D2> 3 outubro 2008, 23:55

Olá <A76>, boa noite! Como sempre você defensora nata do meio ambiente. Vejo que você indagou muito a A3 e falou numa cartilha da qual possui regras de funcionamento ambiental para um a empresa. Diante disso gostaria de saber se você tem acesso a este material e se poderia compartilhar deste aqui neste fórum. Grande abraço.

As estratégias de ligação combinadas às de conceituação são utilizadas pelo docente para estimular a reflexão do aluno sobre as relações entre os conceitos estudados, e estão expressas no conjunto de mensagens dos docentes 1 e 3, aqui analisadas. Como exemplo dessa estratégia, observe-se a mensagem a seguir:

<D1> 2 setembro 2008, 17:00

*Olá <A6>, /Boa tarde!!/ que bom que vocês estão realmente gostando do material!!! /A seleção dos textos (artigos de excelentes revistas e congressos), palestras (material da USP-Prof. Dr. Marion), glossário (palavras-chaves) e vídeos-YouTube (Fundação Brasileira de Contabilidade, Ministério do Meio Ambiente e outros) foi realizada com muita dedicação e motivação... o resultado está sendo essa boa aceitação e *_uma__grande quantidade de interação_*/Fico feliz e super motivada com esse processo de aprendizagem da disciplina Contabilidade Geral e Gerencial. Ao participar de cada etapa, além do aluno acrescentar pontos em sua média geral da disciplina, ele demonstra o interesse em ampliar o conhecimento./ Essa linguagem universal dos negócios possui geralmente uma grande quantidade de informações (em volume e valor monetário) que precisam ser processadas e analisadas, gerando relatórios que atendem aos usuários da contabilidade... *sendo fundamental a utilização de sistemas (softwares) para processar e organizar essas informações.*/ *Isso demonstra como é importante a compreensão dessa disciplina para o curso de sistemas de informação!!!*/ (grifos nossos)*

Já as estratégias cognitivas combinadas com as de conceituação, que estimulam o aluno a refletir sobre os conceitos trabalhados na disciplina e estão presentes no conjunto de mensagens somente do docente 8, como segue:

<D8> 3 setembro 2008, 00:06

Olá <A30>, você acha que é só em parte? Mas ela não é universal? Qual é a razão básica da contabilidade para que ela seja considerada a linguagem universal dos negócios? O que você acha que mudou significativamente com a internacionalização das normas contábeis? Você pode identificar? Corroborando com a sua pesquisa, as pessoas da administração da empresa são os grandes grupos de usuários internos e os usuários externos tem o primeiro acesso a contabilidade financeira através de

seus balanços publicados, interessados na situação econômico-financeira da empresa e no seu desempenho operacional para extrair informações relevantes das demonstrações contábeis. Bons estudos.

Das estratégias afetivas apresentadas na tabela 21, pode-se verificar que a ocorrência foi somente de estratégias de recuperação de alunos, representando a ação docente de estimular um aluno ausente dos fóruns de discussão, mas com acesso registrado ao AVEA, à voltar a participar das discussões, mas que também apresenta um percentual baixo de ocorrência quando verificada em relação à frequência total das estratégias de ensino online, pois restringe a atuação do professor aos alunos que continuam frequentando o AVEA, mas deixaram de interagir nos fóruns (considerados alunos ausentes, mas não evadidos), o que não significa que não tenham sido utilizadas pelo tutor através de outras ferramentas do ambiente virtual.

Tabela 21: Frequência das estratégias Afetivas por subcategorias

Estratégias		Frequência (na classe)	Frequência (nas interações)
Categorias	Subcategorias		
8. Afetivas	Recuperação de alunos	100%	2,56%
	Agradecimentos	0%	0%

Esta estratégia apareceu no conjunto de mensagens dos docentes 1 e 8, podendo ser citado como exemplo:

<D8> 12 outubro 2008, 12:25

<A108>, bom dia! Em primeiro lugar estou contente por ter retornado ao curso, dificuldades, mesmo que pequenas sempre existirão em nossas vidas, mas o importante é que saibamos superá-las e não deixarmos ser vencidos por elas. Sua resposta esta dentro do contexto, e aproveito para solicitar que faça todas as demais atividades, mesmo que tardia, pois só assim você estará preparado para a segunda avaliação, que é a prova presencial. /E o fim de nosso caminho será voltarmos o ponto de partida e percebermos o mundo a nossa volta como se fosse a primeira vez que o observássemos. T. S. Elliot (adaptação)/

Analisando-se a tabela 22, pode-se verificar que a maior concentração de frequência está nas atividades de contrato didático relacionadas a informações, contemplando 88,24% da frequência total da categoria e 7,94% da frequência total das interações, o que pode significar que apesar de existirem outras ferramentas do AVEA para disponibilização de informações aos alunos, como a ferramenta notícias, estas não estão sendo suficientemente exploradas e o fórum de discussões sobre os conteúdos acaba sendo utilizado indevidamente para esse fim.

Tabela 22: Frequência das estratégias De contrato didático por subcategorias

Estratégias		Frequência (na classe)	Frequência (nas interações)
Categorias	Subcategorias		
10. De contrato didático	Esclarecimento de dúvida	11,76%	1,06%
	Informações	88,24%	7,94%
			9%

Como exemplo de utilização da estratégia de contrato didático relacionada a informações pode-se citar a mensagem do docente 1:

<D1> 17 outubro 2008, 16:54

Olá pessoal, boa tarde! Agradeço a participação de vocês nesse fórum e informo que nesse final de semana (sábado e domingo) estaremos realizando nossa avaliação presencial. Abraços e boa sorte! OBS.: Estamos encerrando o prazo de recebimento das atividades!

Na tabela 23, pode-se verificar que a categoria de estratégias técnicas não teve ocorrência registrada, ou seja, não houve necessidade de utilização de estratégias relacionadas a problemas com o ambiente ou com limitações das ferramentas, tampouco relacionadas à adequação das ferramentas à realização das tarefas. Assim, pode-se inferir que ocorrem cada vez menos problemas com o uso das ferramentas no AVEA.

Tabela 23: Frequência das estratégias Técnicas por subcategorias

Estratégias		Frequência (na classe)	Frequência (nas interações)
Categorias	Subcategorias		
11. Técnicas	Ambiente	0%	0%
	Ferramentas	0%	0%
	Limitações	0%	0%

Já na tabela 24, pode-se verificar a frequência de utilização das estratégias de conceituação, que concentraram 61,36% do total de estratégias de ensino online utilizadas pelos docentes nessa disciplina. Analisando-se as subcategorias da estratégia de conceituação, pode-se verificar que as três estratégias utilizadas foram a explicitação, a validação e a exemplificação de conceitos. Neste caso, é interessante observar que, como estas estratégias conceituais não aparecem acompanhadas de estratégias de ligação, tampouco de estratégias cognitivas, sua utilização denota uma tendência ao ensino tradicional com forte presença da validação e da explicitação de conceitos.

Tabela 24: Frequência das estratégias De conceituação por subcategorias

Estratégias		Frequência (na classe)	Frequência (nas interações)
Categorias	Subcategorias		
12. De conceituação	Esclarecimento de dúvidas	0%	0%
	Exemplificação	23,28%	14,28%
	Correção	0%	0%
	Validação	32,76%	20,10%
	Explicitação	46,96%	26,98%
			61,36%

Neste contexto, as estratégias de conceituação relacionadas à explicitação de conceitos, expressas no conjunto de mensagens da maioria dos docentes, aqui analisadas, possuem característica totalmente expositiva. Como exemplo dessa estratégia, observe-se a mensagem a seguir:

<D1> 31 agosto 2008, 23:20

Olá <A1>, boa noite! Considerando o seu breve comentário sobre o 1º vídeo (A história da contabilidade = YouTube) ... acrescento outras informações importantes sobre a Contabilidade: "A contabilidade tem por objetivo estudar e analisar a situação patrimonial da empresa. Calderelli (2003, p.170) afirma que a contabilidade e o conjunto das leis, normas e princípios, com a finalidade de estudar e registrar todos os atos e fatos ligados a uma empresa administrada" CALDERELLI, A. Enciclopédia contábil e comercial brasileira. 28. ed. São Paulo: CETEC, 2003, V.1. De acordo com Atkinson et al. (2000, p. 37), "a contabilidade financeira lida com a elaboração e a comunicação de informações econômicas de uma empresa dirigida a uma clientela externa: acionistas, credores (bancos, debenturistas e fornecedores), entidades reguladoras e governamentais tributárias". ATKINSON, A. et. al. Contabilidade Gerencial. São paulo: Atlas, 2000. Segundo HOFER et al. (2007, p.1131) A contabilidade financeira, muitas vezes, não consegue atender as necessidades que os administradores tem de informações, pois está presa as rotinas contábeis por exigências da legislação. HOFER et al. Anais do X Congreso del Instituto Internacional de Costos. Franca 2007. HORNGREN (1989, p. 22) declara que a contabilidade que tem por finalidade apenas as necessidades legais ou se limita a compilar relatórios para fins externos, serve basicamente as finalidades financeiras, e sua maior utilidade para a administração desaparece". HORNGREN, T. C. Contabilidade de Custos: um enfoque administrativo. v. I São Paulo: Atlas, 1989. Esses conceitos e a finalidade da contabilidade são de fundamental importância no processo de aprendizagem dessa primeira semana. Atenciosamente, <D1>.

As estratégias de conceituação relacionadas à validação de conceitos, expressas no conjunto de mensagens da maioria dos docentes, aqui analisadas, caracterizam-se pela confirmação da construção dos alunos, podendo-se citar como exemplo dessa estratégia a mensagem a seguir:

<D1> 31 agosto 2008, 21:57

Olá <A40>, em seu nome registro um bom domingo a todos os alunos do curso de sistemas de informação... parabéns pelo rápido feedback... considerando que você já acrescentou um breve comentário sobre os três vídeos dessa primeira semana. Continue assim...super motivado! Atenciosamente, <D1>.

Já no que se refere à estratégia de exemplificação de conteúdo, pode-se citar como exemplo a mensagem do docente 5, onde o tutor solicita ao aluno que exemplifique:

<D5> 5 setembro 2008, 20:50

Olá <A71>, tudo bem? Seu comentário sobre os vídeos estão bons, mas para uma melhor aprendizagem, faça alguns exemplos de passivo e ativo. Um abraço, <D5>.

Na tabela 25 pode-se observar o panorama geral das categorias e subcategorias de estratégias de ensino online adotadas pelos tutores da disciplina Contabilidade Gerencial e Financeira.

Analisando-se as estratégias de maior frequência, de conceituação e verificando-se seu propósito de explicitação em 20,10% dos casos e de validação em 26,98% dos casos, verifica-se a ausência de um estímulo à reflexão crítica e do auto-direcionamento, priorizando estratégias que potencializam a simples transmissão de informações, pois segundo Smith (2005) a efetividade do ensino superior a distância pode ser mensurada em resultados (qualidade do ensino) quando o ensino é centrado nas competências do docente.

Tabela 25: Frequência das estratégias por categorias e subcategorias

Estratégias		Frequência (classe)	Frequência (Interações)	Frequência (categoria)
Categorias	Subcategorias			
1. Cognitivas	Conteúdo	100%	5,29%	5,29%
	Problemas com o material didático	0%	0%	
2. De agrupamento		0%	0%	0%
3. Espaciais		0%	0%	0%
4. De ligação		100%	4,79%	4,79%
5. De propósitos múltiplos	Recuperação de alunos e Contrato Didático	40%	1,06%	2,65%
	Cognitiva e Contrato Didático	0%	0%	
	Técnica e Contrato Didático	0%	0%	
	De ligação e de conceituação	40%	1,06%	
	Cognitivas e de conceituação	20%	0,53%	
	Metacognitivas e de conceituação	0%	0%	
	De ligação e de agrupamento	0%	0%	
6. Metacognitivas		0%	0%	0%
7. Linguísticas		0%	0%	0%
8. Afetivas	Recuperação de alunos	100%	2,56%	2,56%
	Agradecimentos	0%	0%	
9. Sociais	Trabalho	100%	14,29%	14,29%
10. De contrato didático	Esclarecimento de dúvida	11,76%	1,06%	9%
	Informações	88,24%	7,94%	
11. Técnicas	Ambiente	0%	0%	0%
	Ferramentas	0%	0%	
	Limitações	0%	0%	
12. De conceituação	Esclarecimento de dúvidas	0%	0%	61,36%
	Exemplificação	23,28%	14,28%	
	Correção	0%	0%	
	Validação	32,76%	20,10%	
	Explicitação	46,96%	26,98%	

Considerando-se que a interação professor/tutor-aluno destaca-se das outras interações de Moore (1989) e das estratégias comunicacionais estudadas em Mehlecke (2006), pelo peso que as estratégias de ensino online constituem no desempenho dos estudantes no âmbito de cursos de ensino superior. A influência da formação bem como da experiência docentes será analisada nas seções 6.3 e 6.4.

6.3. Análise da formação docente

No que se refere às relações entre a formação acadêmica docente e as estratégias de ensino online utilizadas na atuação em EaD, foi possível verificar que a formação tecnológica, apesar de ser considerada um requisito imprescindível para a atuação em um AVEA, não é o fator determinante para a escolha de estratégias de ensino online eficientes, eficazes e efetivas, como poderia-se pressupor.

Analisando-se o curriculum vitae dos tutores, pode-se identificar que, em sua maioria, possuem os requisitos de formação inicial (graduação) correspondentes aos solicitados nos editais de seleção, ou seja, graduação na área específica da disciplina para a qual se candidataram, porém em sua maioria não possuem formação pedagógica.

No caso das disciplinas observadas, a análise da docência realizou-se em função do estabelecimento de relações entre as estratégias e atividades adotadas pelos tutores e alguns outros aspectos considerados relevantes, como: formação acadêmica, tempo de ensino em EaD, tempo de ensino presencial e área de tutoria, mais especificamente na disciplina.

Observando-se a tabela 26 pode-se verificar que, apesar de todos os tutores analisados possuírem graduação na área de ensino ou em área afins e também terem concluído ou estarem cursando mestrado na área, a formação pedagógica só foi contemplada por um dos docentes, D10, que é o professor titular da disciplina. Este docente foi também analisado nesta pesquisa por dividir com os tutores a tarefa de mediação didático-pedagógica da disciplina Algoritmos e Estrutura de Dados ou disciplinas afins.

Outro aspecto comum a todos é a capacitação em TICs, com destaque para a formação para Tutoria em EaD, contemplada apenas por D13, porém influenciando sobremaneira a diversificação das estratégias de ensino online adotadas.

Tabela 26: Formação docente - Algoritmos

DOCENTE	GRADUACAO	ESPECIALIZAÇÃO	MESTRADO	DOUTORADO	FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	CAPACITAÇÃO EM TICS
D10	Engenharia	não	Sensoriamento remoto	não	Ciências e Matemática Licenciatura Curta	sim
D11	Ciência da Computação	Engenharia de software (testes)	Modelagem computacional de conhecimento	não	não	Sim
D12	Não é mais tutor. Dados inacessíveis					
D13	Ciência da Computação	Gestão estratégica de empresas	Modelagem computacional de conhecimento	não	não	Tutoria em EaD (40h)
D14	Não é mais tutor. Dados inacessíveis.					

Ao observarmos isoladamente D13, o único dos tutores a possuir formação específica para tutoria a distância, a combinação de estratégias cognitivas com diversas outras, como: contrato didático, problemas com material didático, conteúdo e conceituação; marcando, assim, um diferencial da sua atuação em relação os demais tutores e, inclusive, em relação ao professor titular da disciplina (tabela 27).

Tabela 27: Matriz de cruzamento das estratégias com a formação docente

DOCENTE	GRAD.	ESP.	MEST.	DOUT.	FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	CAPACITAÇÃO EM TICS	ESTRATÉGIAS/ATIVIDADES
D10	Engenharia	não	Sensoriamento remoto	não	Ciências e Matemática Licenciatura Curta	sim	- COGNITIVA_CD/VALIDACAO_CONCEITOS - COGNITIVAS_CONCEITUACAO/EXPLICITACAO_CONCEITOS - TÉCNICAS_FERRAMENTAS/ESCLARECIMENTOS DE TAREFA - FISHING_CD/MOTIVACAO - FISHING_CD/ORIENTACAO DE TAREFA
D11	Ciência da Computação	Engenharia de software (testes)	Modelagem computacional de conhecimento	não	não	Sim	- TECNICA_CD/ORIENTACAO_POSTAGEM - VALIDACAO/VALIDACAO_CONCEITOS - LIGACAO_CONCEITUACAO/QUESTIONAMENTO - (2)COGNITIVAS_CONTEUDO/CORRECAO_CONCEITOS - LIGACAO_CONCEITUACAO/EXPLICITACAO_CONCEITOS
D12	Não é mais tutor. Dados inacessíveis						
D13	Ciência da Computação	Gestão estratégica de empresas	Modelagem computacional de conhecimento	não	não	Tutoria em EaD (40h)	- COGNITIVA_CD/ORIENTACAO_TAREFA - INFORMACOES/ORIENTACAO_POSTAGEM - TÉCNICAS_FERRAMENTAS/ORIENTACAO_TAREFA - COGNITIVAS_PROBLEMAS_MATERIAAL/AVISOS - COGNITIVA_CONTEUDO/ORIENTACAO_TAREFA - COGNITIVA_CONCEITUACAO/QUESTIONAMENTO - ESCLARECIMENTO_DUVIDAS/AVISOS
D14	Não é mais tutor. Dados inacessíveis.						

Já no caso da disciplina de Contabilidade Financeira e Gerencial, a análise da docência também realizou-se a partir do estabelecimento de relações entre as estratégias e atividades adotadas pelos tutores e alguns outros aspectos considerados relevantes, como: formação acadêmica, tempo de ensino em EAD, tempo de ensino presencial e área de tutoria, mais especificamente na disciplina Contabilidade Financeira e Gerencial.

Observando-se a tabela 28 pode-se verificar que três dos docentes analisados possuem graduação na área da tutoria ou em área afins e também terem concluído ou estarem cursando especialização na área. Porém, um dos tutores possui formação na área de computação, o que caracteriza o modelo metodológico adotado pela universidade para o trabalho de tutoria compartilhada, sempre associando tutores da área específica da disciplina, em preocupação com o conteúdo que será trabalhado, com tutores da área de computação, para garantir a flexibilização do uso dos recursos do AVEA.

Tabela 28: Formação docente - Contabilidade

DOCENTE	GRADUACAO	ESPECIALIZAÇÃO	MESTRADO	DOUTORADO	FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	CAPACITAÇÃO EM TICS
D1	Contabilidade	Contabilidade e controladoria	Engenharia de produção	não	não	sim
D2	Contabilidade	MBA em Marketing	não	não	não	sim
D3	Ciência da Computação	Engenharia de software (testes)	Modelagem computacional de conhecimento	não	não	sim
D4	Não é mais tutor. Dados inacessíveis					
D5	Administração	Gestão estratégica de empresas	não	não	não	sim

Ao observarmos isoladamente D3, o único dos tutores a não possuir formação específica na área da disciplina, não é possível perceber diferença significativa entre as estratégias adotadas por ele e os demais docentes, o que pode nos levar a inferir que a especificidade dos conteúdos da disciplina está influenciando sobremaneira sua atuação, podendo ser, neste caso específico, mais significativo do que a própria formação do tutor (tabela 29).

Tabela 29: Matriz de cruzamento das estratégias com a formação docente

DOCENTE	GRAD.	ESP.	MEST.	DOUT.	FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	CAPAC. EM TICS	ESTRATÉGIAS/ATIVIDADES
D1	Contabilidade	Contabilidade e controladoria	Engenharia de produção	não	não	sim	- EXPLICITAÇÃO/AMPLIAÇÃO_TAREFA - EXPLICITAÇÃO/VALIDAÇÃO_CONCEITOS - EXPLICITAÇÃO/ESCLARECIMENTO DE DÚVIDA - VALIDAÇÃO/MOTIVAÇÃO - INFORMAÇÕES/MOTIVAÇÃO - VALIDAÇÃO_MOTIVAÇÃO - SOCIAIS_TRABALHO/VALIDAÇÃO_CONCEITOS - INFORMAÇÕES/ORIENTAÇÃO_TAREFA - INFORMAÇÕES/AVISOS - RECUPERAÇÃO_ALUNOS/MOTIVAÇÃO - COGNITIVA_CONTEÚDO/QUESTIONAMENTO
D2	Contabilidade	MBA em Marketing	não	não	não	sim	- DE LIGAÇÃO/QUESTIONAMENTO - EXPLICITAÇÃO/VALIDAÇÃO_CONCEITOS - VALIDAÇÃO/MOTIVAÇÃO - COGNITIVA_CONTEÚDO/COMPLEMENTAÇÃO_TAREFA - SOCIAIS_TRABALHO/EXPLICITAÇÃO_CONCEITOS - SOCIAIS_TRABALHO/VALIDAÇÃO_CONCEITOS - EXEMPLIFICAÇÃO/COMPLEMENTAÇÃO_TAREFA - VALIDAÇÃO/VALIDAÇÃO_CONCEITOS
D3	Ciência da Computação	Engenharia de software (testes)	Modelagem computacional de conhecimento	não	não	sim	- LIGAÇÃO_CONCEITUAÇÃO/AMPLIAÇÃO_TAREFA - RECUPERAÇÃO_ALUNOS/MOTIVAÇÃO - CONTEÚDO_VALIDAÇÃO_CONCEITOS - EXPLICITAÇÃO/VALIDAÇÃO_CONCEITOS - VALIDAÇÃO/MOTIVAÇÃO - TRABALHO/QUESTIONAMENTO - CONTEÚDO/AMPLIAÇÃO_TAREFA - VALIDAÇÃO/COMPLEMENTAÇÃO_TAREFA
D4	Não é mais tutor. Dados inacessíveis						
D5	Administração	Gestão estratégica de empresas	não	não	não	sim	- EXEMPLIFICAÇÃO/AMPLIAÇÃO_TAREFA - EXPLICITAÇÃO/VALIDAÇÃO_CONCEITOS - DE_LIGAÇÃO/VALIDAÇÃO_CONCEITOS - COGNITIVA_CONTEÚDO/ESCLARECIMENTO_TAREFA

Quanto à formação pedagógica, nenhum dos tutores a possui, porém todos possuem capacitação em TICs. Este fator pode estar diretamente relacionado à frequência de estratégias de Explicitação (46,96%) e Validação (32,76%), caracterizando a adoção, mesmo que inconsciente e por falta de formação adequada, de um modelo educacional comportamentalista, onde é priorizada a transmissão de informações, conforme citado por Corrêa (2007, p. 44).

6.4. Análise da experiência docente

No que se refere às relações entre a experiência docente e as estratégias de ensino online utilizadas na atuação em EaD, foi possível verificar que, apesar de todos possuírem experiência no ensino presencial, a experiência anterior com EaD não foi verificada (tabela 30), exceto, pelo professor titular da disciplina Algoritmos e Estrutura de Dados I, que não possui registro dessa experiência, mas relata na sala da disciplina no AVEA o caso de uma experiência frustrada em EaD.

Tabela 30: Experiência docente presencial X EaD - Algoritmos

DOCENTE	PRESENCIAL		EaD	
	ÁREA	DISCIPLINA	ÁREA	DISCIPLINA
D10	Ciência da computação	Introdução à Computação Programação I Computação Gráfica	Atual	Atual
D11	Educação Ciência da Computação	Educação Redes Tecnologia da Informação	Atual	Atual
D12	Não é mais tutor. Dados inacessíveis			
D13	Sistemas de informação	Computação Distribuída Algoritmos Banco de Dados Programação Orientada a Objetos Programação Web	Atual	Atual
D14	Não é mais tutor. Dados inacessíveis			

Já para a disciplina Contabilidade Gerencial e Financeira, todos os docentes possuem experiência de ensino tanto na área quanto na disciplina, exceto o tutor da área de Computação e Informática que também possui experiência no Ensino

Superior, porém na sua área de formação. Quanto à experiência em EaD, nenhum dos tutores possuía experiência anterior na docência online, tampouco na disciplina específica sendo ofertada na modalidade a distância, exceto a professora titular da disciplina (D1) que já possuía experiência em EaD e também no ensino dessa disciplina a distância, em mais de uma oferta (Tabela 31).

Tabela 31: Experiência docente presencial X EaD - Contabilidade

DOCENTE	PRESENCIAL		EaD	
	ÁREA	DISCIPLINA	ÁREA	DISCIPLINA
D1	Contabilidade	Contabilidade básica Contabilidade e análise de custos Gestão de preços e custos Contabilidade geral e financeira	Anterior	Anterior
D2	Contabilidade	Introdução à Administração Contabilidade Geral	Atual	Atual
D3	Educação Ciência da Computação	Educação Redes Tecnologia da Informação	Atual	Atual
D4	Não é mais tutor. Dados inacessíveis			
D5	Administração	Introdução à Administração	Atual	Atual

A formação docente foi analisada a partir da formação em graduação e pós-graduação, bem como a existência ou não de formação pedagógica, de formação em TICs e de formação para EaD. Já a experiência docente foi analisada a partir da experiência no ensino superior presencial na área e na disciplina específica, bem como a experiência no ensino a distância na área e na disciplina específica. A partir das relações identificadas entre a formação docente, a experiência docente e suas estratégias de ensino online foi possível a identificação de alguns padrões, a saber:

- a) a formação pedagógica não influenciou as decisões didáticas do docente na escolha das estratégias de ensino online adotadas;
- b) a capacitação sem TICs também não foi um diferencial na adoção das estratégias;
- c) a capacitação em EaD caracterizou-se como um diferencial, pois diversificou as estratégias de ensino online adotadas pelo docente;

- d) a experiência no Ensino Superior, por ser contemplada por todos os docentes, não foi uma variável possível de ser analisada;
- e) a experiência em EaD também não se mostrou um diferencial na escolha das estratégias de ensino online a serem utilizadas, talvez pelo fato da única docente que possuía experiência em EaD não ter formação para EaD.

Alguns desses resultados podem ter sido influenciados pelo pequeno grupo de docentes analisados, sendo necessário, talvez, aumentar a amostra para que se consiga validar alguns deles, como o apresentado na letra (e).

CAPÍTULO 7: DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Tomando por base os dados obtidos por meio das observações das estratégias de ensino online utilizadas pelo tutor no AVEA, bem como a análise *a priori* possibilitada através do estudo piloto, propõe-se a separação da análise em 2 nível de avaliação, a saber: a) 1º nível de avaliação – relacionando as estratégias pedagógicas dos tutores com as competências demonstradas na utilização das ferramentas pelos alunos e os saberes informáticos que aparecem nas interações; 2º nível de avaliação – relacionando os tipos de estratégias de ensino online que o tutor utiliza e os saberes X competências.

Para tais análises, os saberes serão considerados na perspectiva conceitual e as competências na perspectiva empírica, sendo necessária a transposição informática dos saberes na perspectiva conceitual para as competências de atuação na perspectiva empírica.

7.1. Resultados do estudo preliminar

Como resultados oriundos do estudo preliminar pode-se ressaltar a identificação do potencial de cada atividade, relacionando-a com o tipo de ação e a avaliação. A partir da descrição da aula e do contexto de sua ocorrência, foi possível identificar o contexto específico de ação do tutor, relacionando com o seu grau de autonomia na proposição de atividades.

Já a identificação das ferramentas utilizadas para implementação da atividade no ambiente e sua relação com o contexto da aula tornaram possível a verificação de que a escolha das ferramentas ainda é, por vezes, uma das falhas na tomada de decisão docente, neste caso específico do modelo UAB, responsabilidade atribuída ao professor autor; questão esta abordada por Abranches et al (2009, p.33) quando falam de gestão e integração de mídias, afirmando que

De fato, o começo da gestão das mídias se dá com a identificação das mídias disponíveis. Uma vez feita esta identificação, é necessário que haja uma adequação com os objetivos propostos, ou seja, identificar como cada uma dessas mídias poderá ser utilizada para se atingir os objetivos propostos. O outro elemento importante na gestão das mídias é fazer a integração entre elas. Esta é uma parte muito importante no processo, pois vivemos em uma sociedade que tem múltiplas linguagens que, por vezes, se justapõem ou mesmo se contrapõem, causando uma leitura fragmentada da realidade. A integração das mídias visa permitir que a aprendizagem dos

participantes do projeto ocorra da forma mais aprofundada possível, não causando dispersão ou privilegiando alguma das linguagens midiáticas utilizadas (ABRANCHES et al, 2009, p. 33).

Também foi possível verificar a necessidade da apresentação de resultados estatísticos de desempenho dos alunos para contrapor nas análises das estratégias de ensino online utilizadas pelo tutor, o que atribuirá maior rigor científico aos resultados da pesquisa.

Relacionando-se ao conteúdo trabalhado, pode-se identificar que, por vezes, este não se apresenta de forma consistente com o objetivo desejado, portanto tratando-se de uma questão que deve ser abordada com maior profundidade. No caso dos resultados obtidos com a realização das atividades pelos alunos, essa inconsistência torna-se mais perceptível, considerando-se a proporção de alunos cuja atividade não foi realizada como foi pensada na sua proposição pelo professor autor. Para formalizar tal resultado, propõe-se o levantamento de dados estatísticos que servirão como subsídio para justificar a necessidade de uma análise mais rigorosa dessa relação, suas causas e consequências. Uma destas consequências, que pode ser identificada a partir das observações realizadas, é a dissonância da regra que balizou a realização da atividade (a que efetivamente ocorreu) com a regra que deveria ser a padrão para tal atividade.

A análise dos episódios permitiu a percepção de que, na descrição destes, é necessário identificar sua frequência, classificá-los em tipos de episódios e detalhar o que aconteceu com cada aluno, tornando possível a identificação de padrões de comportamento a partir da categorização das estratégias de ensino online adotadas pelos tutores.

7.2. Inferências e possíveis relações

A partir do exposto, algumas inferências e possíveis relações entre dados puderam ser identificadas *a priori*, a título de orientação, para serem analisadas com maior profundidade posteriormente.

Em se tratando das relações entre diferentes grupos, atividades e recursos, pode-se inferir que a especificidade do curso influenciou sobremaneira as escolhas didáticas relacionadas às atividades a serem propostas para os alunos e, consequentemente, a escolha dos recursos tecnológicos a serem utilizados para

implementação de tal atividade no AVEA, em função dos conteúdos específicos que são trabalhados, encontrando-se diferenças substanciais em relação ao uso do fórum de discussões nas duas disciplinas.

Uma proposição a ser considerada é a de que a atividade formativa efetiva-se à medida em que os docentes (tutores) envolvem-se nas tarefas propostas pelos professor autores, sendo necessária, além da validação desta proposição, a descoberta de um procedimento metodológico a ser proposto para medir esse envolvimento, de forma qualitativa.

Quanto à participação do aluno, pode-se relacionar sua avaliação com a motivação demonstrada na interação, considerando-se a inter-relação dos processos, e a influência das estratégias pedagógicas utilizadas pelo tutor no desempenho e na motivação do aluno.

Outra premissa no contexto analisado foi que, apesar de existirem documentos descrevendo as funções dos diferentes papéis docentes, não existe uma convergência entre eles e que a docência compartilhada poderá estar sendo prejudicada por uma hierarquia desses papéis.

7.3. Resultados do estudo principal

Relacionando-se as estratégias que aparecem com maior e menor frequência, parece lógico que, se as estratégias são concentradas em ligação e conceituação (trabalho com correção de conceitos), o que equivale a dizer que o trabalho do tutor fica direcionado para as habilidades que devem ser desenvolvidas pelos alunos, conseqüentemente seriam deixados em segundo plano o trabalho com o conteúdo propriamente dito, o trabalho cognitivo, com as ideias.

Porém, analisando-se as ações realizadas pelos tutores e considerando-se que, no contexto de pesquisa observado, estas se concentram no tipo de ação reativa, torna-se inevitável o estabelecimento da relação desse dado com o modelo de docência compartilhada proposto nos cursos da UAB. Nesse modelo quem poderia planejar as ações seria o professor autor ou o supervisor, pois o tutor só consegue ser reativo, pela pouca autonomia deste quando verificadas as atribuições propostas para essa função; limitação esta dada pela proposta pedagógica da UAB e, por consequência, do curso.

Fica clara, assim, a orientação dos tutores para uma ação reativa, pela tendência a agir dessa forma identificada nas observações realizadas, porém cabe questionar se esse tipo de orientação é o melhor para o aluno e se resultará em um ensino de boa qualidade, visto que não queremos formar somente profissionais com habilidades específicas e sim cidadãos pensantes e conscientes de seu papel na sociedade.

Uma proposição a ser considerada é a de que a atividade formativa efetiva-se à medida em que os docentes (tutores) envolvem-se nas tarefas propostas pelos professores autores, ou seja, formação na prática, sendo necessária, além da validação desta proposição, a descoberta de um procedimento metodológico a ser proposto para medir esse envolvimento, de forma qualitativa.

Também se percebe que a análise das interações docentes no processo de mediação didático-pedagógica em AVEA, com base na TA de Leotiev, evidencia as possibilidades descritivas e analíticas desse referencial na discussão de práticas educativas em diferentes contextos, sejam eles físicos ou virtuais, presenciais ou à distância.

Analisando as atividades demandadas dos docentes no AVEA pode-se observar que as três categorias de atividades com maior frequência registrada para a disciplina de Algoritmos e Estrutura de Dados I foram: avisos, orientação de tarefa e explicitação de conceitos; enquanto que para a disciplina Contabilidade Gerencial e Financeira, foram: validação de conceitos, complementação de tarefa, correção de conceitos e ampliação de tarefa. A alta frequência das atividades de validação de conceitos pode indicar uma tendência de ensino tradicional, sem que professores explorem as possibilidades de ensino construtivista, a partir do AVEA, partindo de uma estruturação da prática docente como proposto por Lins (2006).

No que se refere às estratégias de ensino online utilizadas pelos docentes para executar suas atividades no AVEA na disciplina de Algoritmos e Estrutura de Dados I, as que mais ocorreram foram: de propósitos múltiplos, de contrato didático e Cognitivas, podendo-se perceber a tendência à combinação de estratégias e, conseqüentemente, a complexificação da atuação do tutor, pela opção de adotar estratégias de propósitos múltiplos. Porém percebe-se a pouca diversidade das estratégias, o que se constatou estar relacionado à falta de formação para atuação em EaD, o que pode ser extremamente negativo para o desenvolvimento dos

alunos, pois segundo Mehlecke (2006) a diversificação das estratégias é fundamental para uma real construção do conhecimento.

Na disciplina de Contabilidade Gerencial e Financeira, a concentração foi nas estratégias de conceituação, mais especificamente nas de explicitação, validação e exemplificação de conceitos.

Cabe ressaltar que as diferenças encontradas quando comparadas as duas disciplinas não estão diretamente relacionadas à formação ou à experiência dos docentes que nelas atuam, mas sim pela especificidade do seu conteúdo e pelas diferentes propostas apresentadas para o desenvolvimento das disciplinas, onde Algoritmos e estrutura de dados I possui um caráter conceitual e Contabilidade gerencial e financeira possui um caráter procedimental.

Quanto à formação docente, todos possuíam a formação exigida para atuação nas respectivas disciplinas, porém somente um deles possuía formação pedagógica, o que não influenciou as decisões didáticas do docente na escolha das estratégias de ensino online adotadas, bem como a capacitação sem TICs não foi considerada um diferencial. Já no que se refere à capacitação em EaD, esta se caracterizou como um diferencial, pois diversificou as estratégias de ensino online adotadas pelo docente, o que segundo Neto (2006, p.127),

evidencia a importância de desenvolver novas concepções didático-pedagógicas sobre o processo de ensino-aprendizagem, quando este se realiza no contexto de AVEA e pressupõem uma transformação qualitativa do processo e não uma mera incorporação de novas tecnologias nos processos tradicionais de ensino-aprendizagem, inicialmente concebidos para um ensino presencial, centrado no professor, didaticamente expositivo e que reduz o caráter ativo da aprendizagem à realização de exercícios de consolidação e aplicação de conhecimentos.

Quanto à experiência no Ensino Superior, por ser contemplada por todos os docentes, não foi uma variável possível de ter sua influência analisada, tampouco a experiência em EaD se mostrou um diferencial na escolha das estratégias de ensino online a serem utilizadas, talvez pelo fato da única docente que possuía experiência em EaD não ter formação para EaD. Isso pode evidenciar que, mesmo os docentes com experiência em EaD trazem para esse contexto as práticas frequentemente adotadas no presencial, necessitando “uma proposta metodológica de estudo das reconfigurações do fazer docente na educação a distância”, como

postulado por Mehlecke et al (2008), o que Gómez (2004, p.185) afirma ser “a pedagogia da virtualidade ‘está sendo’ na multiplicidade de práticas educativas na esfera digital e não procede necessariamente por conselhos ou receitas, mas pela práxis” .

CAPÍTULO 8: CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da larga trajetória da EaD, a oferta de cursos nessa modalidade utilizando AVEAs é um campo de estudos relativamente novo, não possuindo um quadro teórico suficientemente consistente para formalizar quais são os padrões desejáveis de qualidade, pois apesar de existirem os referências de qualidade que orientam sobre os requisitos mínimos para implantação de cursos, muitos detalhes de operacionalização e avaliação de resultados ainda não estão definidos.

Neste contexto, torna-se necessária a desconstrução de algumas verdades para que se tenha uma visão diferente, uma perspectiva mais flexível da educação, a partir da quebra de preconceitos com relação à necessidade de presença física.

Porém, a EaD esbarra em um problema histórico, já amplamente divulgado e estudado no ensino presencial: a formação docente. Apesar dos muitos esforços nesse sentido, as substanciais contribuições da comunidade científica não possuem eco na comunidade acadêmica. Ao ponto de persistir a afirmação de que “o problema da educação são os educadores e se estes forem substituídos por profissionais 'técnicos', o desempenho será melhor”; frase esta que representa a completa desvalorização dos profissionais de educação.

Tal afirmação toma mais força em um contexto educacional como o da EaD, fortemente marcado pelo apelo tecnológico. Isto ocorre, porque os saberes dos professores foram, e ainda são, estabelecidos para uma estrutura educacional muito menos complexa do que aquele com a qual se convive e da qual se faz parte nessa sociedade contemporânea. Assim, a atividade docente passa a requerer novos saberes, não somente aqueles que provêm dos conteúdos teóricos a serem trabalhados.

No entanto, é vivenciando esta nova realidade que se torna possível a compreensão de que a construção da formação acontece na trajetória social e é diretamente influenciada pela realidade vivida. Sendo assim, a forma que está na base social da escola não é o conteúdo, mas sim o conjunto das novas ações como professor.

Percebe-se que a concepção de professor para a sociedade mudou ao longo do tempo, não mais separando o profissional do sujeito, o que justifica o fato de que a ação do professor é fundamentalmente afetada pela instituição educacional

(regulações, clima institucional, as relações...). Essa complexificação do papel docente ao longo do tempo gerou a necessidade de construção de uma base de conhecimentos que suporte a profissão (sociologia das profissões), não mais se admitindo que a origem da profissão de educador seja no campo do senso comum, de forma artesanal, ligada aos interesses de uma determinada época e sem adquirir o caráter profissional premente.

Neste contexto, é visível a dificuldade de refazer a relação entre conhecimento específico e conhecimento pedagógico; e esta é reafirmada na universidade, onde tudo que valoriza o professor está relacionado à produção científica (pesquisa) e não à atuação docente. Tal realidade está posta pela desconsideração de que os saberes docentes devem ser compostos por conteúdos específicos, pedagógicos e sociais.

A antiga concepção de docência alicerçada na transmissão do conhecimento e de que o “bom professor”, seguro, é aquele que nunca é surpreendido pelas dúvidas dos alunos, começa a ser desconstruída quando as pesquisas convergem para o fato de que todo o sujeito pode aprender e o papel da escola é descobrir como ensinar. Assim, também na EaD, o foco da atuação deve ser nas estratégias de ensino online a serem utilizadas e adequadas especificamente ao grupo de alunos, especificidade do curso, especificidade dos conteúdos e características intrínsecas ao contexto presente.

8.1. Conclusões

A partir deste cenário, nosso estudo buscou investigar a relação entre a formação acadêmica do docente de Cursos Superiores de Computação e Informática e seu desempenho como tutor no ensino a distância, em cursos da mesma área. Para tanto buscamos:

a) analisar a trajetória acadêmica de docentes de cursos de Computação e Informática ofertados na modalidade a distância – onde confirmamos a importância da experiência docente e da formação na área específica da disciplina a ser ministrada, considerando as duas modalidades de ensino (presencial e a distância) critérios utilizados posteriormente para análise da influência de ambos na tomada de decisões didáticas;

- b) identificar os saberes necessários para atuação docente em cursos de graduação na área de Computação e Informática ofertados na modalidade a distância – onde confirmamos a relevância dos saberes apresentados por Tardif (2002), elencando os saberes de formação, saberes da prática/experiência e saberes informáticos, considerados como determinantes da atuação dos tutores em EaD, entretanto não desconsideramos os demais, apenas os apresentamos como coadjuvantes nos processos de ensino-aprendizagem em AVEA;
- c) identificar as estratégias de ensino de acordo com os autores em estudo – onde foram adotadas as estratégias apresentadas por Guimarães e Dias (2006) acrescidas de outras que emergiram das observações do AVEA;
- d) analisar as estratégias de ensino utilizadas por docentes em cursos de graduação na área de Computação e Informática ofertados na modalidade a distância – onde se descobriu que a diversidade de estratégias de ensino online adotadas é desejável em AVEA, mas pouco frequente, que a combinação de estratégias para efetivação de uma mesma atividade docente está relacionada à complexidade do conteúdo da disciplina e à formação do docente em EaD, e que o tipo de estratégias adotadas denota a concepção de ensino arraigada na prática docente;
- e) analisar a influência da trajetória acadêmica dos docentes na atuação em cursos de graduação na área de Computação e Informática ofertados na modalidade a distância – onde se descobriu que a tomada de decisão docente sobre qual(is) estratégia(s) de ensino online adotar para executar suas atividades no AVEA é influenciada pelo contexto do curso e pela especificidade da disciplina, bem como pela formação docente, mais diretamente pela formação em EaD.

8.2. Contribuições do estudo

Na tentativa de sintetizar as reflexões e contribuições deste estudo, afirma-se que uma das suas contribuições mais significativas é o de apresentar princípios teóricos fundamentados na Teoria da Atividade a serem utilizados em AVEAs como instrumento diagnóstico para identificar as atividades que emergiram das interações no AVEA, cujos resultados foram apresentados em Silva e Cavalcante (2009a e d), no estudo sobre a interação entre professor-aluno-artefato-conhecimento nos AVEAs. Este estudo, caracteriza-se como uma aplicação inovadora da TA, visto que seus registros de aplicações anterior focam as atividades dos alunos nos AVEAs.

Também foi possível a sistematização de estratégias de ensino online que podem ser utilizadas para análise da mediação didático-pedagógica em AVEAs, apresentadas em Silva e Cavalcante (2009b e 2009c), nos estudos sobre a mediação pedagógica em Cursos Superiores de Computação e Informática a Distância e estratégias de ensino utilizadas em blended learning. Tais estratégias foram validadas em outro contexto, também de ensino superior, porém em um curso de Pós-Graduação para formação em docência online (CAVALCANTE et al, 2009) e mostraram-se satisfatórias para modelar a mediação didático-pedagógica em AVEAs.

8.3. Temas que emergem do estudo

Quanto às práticas docentes em AVEAs pode-se propor o desenvolvimento de uma metodologia para auxiliar a organização do trabalho docente nesses ambientes, partindo-se das novas necessidades do ensino online e das estratégias que podem ser utilizadas na mediação didático-pedagógica em AVEAs.

Relacionado aos recursos/ferramentas do AVEA, pode-se propor a avaliação da participação em ferramentas isoladas, relacionando o perfil do aluno ao tipo de ferramenta de sua “preferência”, ou à ferramenta através da qual consegue melhores resultados na construção dos conceitos trabalhados. De posse desses dados, seria possível propor a avaliação de estratégias de ensino online integradoras de ferramentas, associando-as à especificidade do conteúdo, ao tipo de atividade proposta, ao perfil do aluno e às estratégias de ensino online.

No que tange aos recursos a serem utilizados no AVEA para implantação das atividades, cabe estabelecer a relação entre log (registro de entrada e permanência dos alunos no AVEA, chat, fórum) e material postado. Partindo-se do pressuposto que cada recurso é mais adequado a determinado tipo de atividade e que na elaboração do material didático o professor autor deve atentar para esse fato, poderíamos investigar a influência das escolhas didáticas do professor (no que se refere ao uso dos recursos/ferramentas) e o tempo de permanência do aluno em determinada seção do AVEA. Ainda, seria possível relacioná-los com as interações realizadas entre eles.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABED - Associação Brasileira de Educação a Distância. **O que é educação a distância?** São Paulo: ABED, 2008. Disponível em <http://www2.abed.org.br> e acessado em 25/03/2008.
- ABRAEAD. **Anuário Brasileiro Estatístico de Educação a Distância**. 4. ed. São Paulo: Instituto Monitor, 2008.
- ABRANCHES, S.P.; PADILHA, M. A. S.; CAVALCANTE, P. S. Produção e gestão de projetos de aprendizagem para educação mediada pela tecnologias de informação e comunicação. In: **Cadernos de Educação e Tecnologias**. 1. ed. Recife: Editora Universitária - GENTE/UFPE, 2009. 40 p.
- ALBUQUERQUE, J. O. Contextualização histórica: a Licenciatura em Computação, a UFRPE, o Nordeste e o Brasil. In: **Projeto político pedagógico do curso de Licenciatura em Computação**. (relator) UFPE: Pró-reitoria de Graduação, 2003. Disponível em <http://www.cin.ufpe.br/~joa/colegiado/ProjetoPesagogicoLIC/node6.html> acessado em 24/01/2008.
- ALMEIDA, M. E. de. **Informática e formação de professores**. vol.1-2. Brasília: ME / SED, 2000.
- ALMEIDA, M. E. de. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. In: **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v.29, n.2, p. 327-340, jul./dez. 2003.
- ALMEIDA, M. das G. M. de. **O texto didático escrito para educação a distância: um estudo acerca dos fundamentos e estratégias de elaboração**. Recife: CE/UFPE, 2009. pp. 294 (Tese de doutorado).
- ALONSO, A.S.M.O método e as decisões sobre os meios didáticos. In: Juan Maria Sancho (org). **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre, RS: ArtMed, 2001, p.72-96.
- ARAUJO JR., C. F. de; MARQUESI, S. C. Atividades em ambientes virtuais de aprendizagem: parâmetros de qualidade. In: LITTO, F. M. & FORMIGA, M. (orgs.). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education, 2009. pp. 354-68.
- ARRIADA, M. C.; LANZARINI, J. N. **Gestão da seleção de tutores: desafios e soluções**. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2008.
- AZZI, S. Trabalho docente: autonomia didática e construção do saber pedagógico. In Selma Garrido Pimenta (org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 2a ed. São Paulo: Cortez, 2000, p.35-60.
- BALACHEFF, N.; KAPUT, J. J. Computer-Based learning environments in mathematics. In: **International Handbook of Mathematics Education**. Part. 1. Dordrecht/ Boston/ London: Kluwer Academic Publishers, 1996, p.469-504.
- BACKTHIN, Michael. **Estética da Criação Verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

BALACHEFF N.; BELLEMAIN, F. **Conhecimento: a pedra angular do design de TEL**. Recife: UFPE, 2006.

BELLEMAIN, F.A. Transposição informática na engenharia de softwares educativos. In: **I Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Serra Negra, SP: 2000, p.198-202.

BENTES, R. D. F. A avaliação do tutor. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (orgs.). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education, 2009. pp. 166-70.

BITTAR, M.. Informática na educação e formação de professor no Brasil. In: **ISeminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Serra Negra, SP: 2000, p.224-230.

BOERO, P., DAPUETO, C.; PARENTI, L. Didactics of mathematics and the Professional knowledge of teachers. In: **International Handbook of Mathematics Education**. Part 2 .Dordrecht/ Boston/ London: Kluwer Academic Publishers, 1996, p.1093-122.

BRASIL. **Diretrizes curriculares para os cursos de graduação**. Brasília: MEC, 2001.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases. Lei nº 9.394, de vinte de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da União: ed. Federal, Brasília, nº 248, 1996.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Superior. **Bases para uma nova proposta de avaliação da educação superior: Sistema nacional de avaliação da educação superior**. Brasília: agosto, 2003.

_____. Ministério da Educação. Portaria no. 4.361, de 29 de dezembro de 2004. Normatiza os processos de credenciamento de instituições de ensino superior para a oferta de cursos. In: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 30 dez. 2004a.

_____. Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. In: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 9 mai. 2006. Cap. II. Seção II. Subseção I.

_____. Decreto no. 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no. 9.384, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. In: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 dez. 2005. Cap. II, Art. 12.

_____. Secretaria de Educação a Distância. **Referenciais de qualidade para cursos a distância**. Brasília, DF, 2003.

_____. Ministério da Educação/Universidade Aberta do Brasil/Universidade de Brasília. **Guia do tutor UAB: orientações didático-pedagógicas**. Brasília: UAB, 2008.

BRUNO, A. R. Mediação partilhada e interação digital: tecendo a transformação do educador em ambientes de aprendizagem online, pela linguagem emocional. In: MORAES, M.C.; PESCE, L.; BRUNO, A.R. **Pesquisando fundamentos para novas práticas na educação online**. São Paulo: RG Editores, 2008. p. 77-95.

BRZEZINSKI, I. et alli. **LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

CARVALHO, M. A. P. De; STRUCHINER, M. Um Ambiente Construtivista de Aprendizagem a Distância: Estudo da Interatividade, da Cooperação e da Autonomia em um Curso de Gestão Descentralizada de Recursos Humanos em Saúde. In: **X Congresso Internacional de Educação a Distância**. São Paulo: ABED, 2000.

CAVALCANTE, P. S.; PADILHA, M. A. S.; ABRANCHES, S.P. Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação: Moodle e estratégias didáticas. In: **Cadernos de Educação e Tecnologias**. 1. ed. Recife: Editora Universitária - GENTE/UFPE, 2009. 20 p.

CAVALCANTE, P. S.; SILVA, K. C.; PADILHA, M. A. S.; ABRANCHES, S. P. A.; OLIVEIRA, C. S. A.; PAIVA, R. A. P. Ensino da docência online: análise das estratégias docentes à luz das coreografias didáticas. In: **Anais do VII Encontro de educação e tecnologias de informação e comunicação - E-TIC**. Rio de Janeiro: PPGE/UES, 2009.

CORRÊA, J. **Educação a Distância: orientações metodológicas**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

COSCARELLI, C. V. Estratégias de Aprendizagem de Língua Estrangeira: uma breve introdução. In: **Educação e Tecnologia**. Belo Horizonte: CEFET-MG, v. 4, n.4, p. 23-29, jan./jul., 1997.

DAGNINO, R. P.; THOMAS, H. (2001) "Planejamento e Políticas Públicas de Inovação: Em Direção a um Marco de Referência Latino-Americano". In: **Planejamento e Políticas Públicas**, nº 23. Brasília: IPEA.

DAES - Diretoria de Estatísticas e Avaliação da Educação Superior. **Condições de ensino: manual de avaliação do curso de informática – sistemas de informação**. Brasília: INEP/MEC, 2002.

DEMO, P. **Conhecer & aprender: sabedoria dos limites e desafios**. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

DIAS, R. A learning-how-to-learn dimension into second language education. Belo Horizonte: PUC Minas, 2001, p.35-45.

FERREIRA, R. **A internet como ambiente da educação à distância na formação continuada de professores**. Cuiabá: UFMT/Instituto de Educação, 2000. (Dissertação de Mestrado)

GADOTTI, M. **Organização do trabalho na escola: alguns pressupostos**. São Paulo: Ática, 1993.

GOMES, A.V. **Uma abordagem centrada no usuário para ferramentas de suporte a atividades docentes em ambientes de educação a distância**. Recife: Cin/UFPE, 2004 pp. 253. (Tese de Doutorado)

GÓMEZ, M. V. **Educação em rede: uma visão emancipadora**. São Paulo, Cortez, 2004.

GONZALES, M. **Fundamentos da tutoria em educação a distância**. São Paulo: Avercamp, 2005.

GIMARÃES, A. M.; DIAS, R. Ambientes de aprendizagem: reengenharia da sala de aula. In: COSCARELLI, C. V. (org). **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar**. 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 23-42

HERNÁNDEZ, F. **Como os docentes aprendem**. Porto Alegre, RS: Artes Médicas Sul Ltda, Revista Pedagógica Pátio, Fevereiro-Abril-1998, p.9-13.

HURST, D. S. **Teaching technology to teachers**. Educational Leadership, 51(7), 74-76.

LÈVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LÈVY, P. **Educação e Cybertura: a nova relação com o saber**. maio de 1998. Disponível em <<http://empresa.portoweb.com.br/pierrelevy/educaecyber.html>> Acessado em 26/01/2009.

LIBÂNIO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2001. p. 33/72.

LINS, W. C. B.; GOMES, A. S.. **Educational Software Interfaces and Teacher's Use**. In Julie A. Jacko and Constantine Stephanidis (ed.) Human Computer Interaction, 2003, Creta, Grécia, International Proceedings, 2003, New Jersey: Lawrence Erlbaum Association Inc. 2003. v. 1, pp. 971-975.

LINS, W. C. B. **Análise da atividade docente com software educativo no contexto do laboratório de informática**. Dissertação (mestrado). Recife: CE/UFPE, 2004. 165p.

LEONTIEV, A. N. **Actividad, conciencia, personalidad**. Habana: Editorial Pueblo y Educación, ed. Español, 1981. Editado a partir do original em Russo, 1975.

MACHADO, L. M. **Administração e supervisão escolar: questões para o novo milênio**. São Paulo: Pioneira, 2000. p.49-57.

MATEUS FILIPE, A. J.; ORVALHO, J.G. Blended-learning e aprendizagem colaborativa. In: **VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa**. Monterrey: Universidad de Monterrey, 2004. pp. 216-225.

MEHLECKE, Q. T. C. **Relações dialógicas no ambiente de suporte à aprendizagem online: um estudo das estratégias no contexto de falantes da língua portuguesa de Portugal**. Porto Alegre: PPGIE/UFRGS, 2005. pp. 159. (Tese de Doutorado)

MEHLECKE, Q. T. C.; MORAIS, R. T. R.; LUCCA, M. F.; GUEDES, A. T. Uma proposta metodológica de estudo das reconfigurações do fazer docente na educação a distância. In: Anais do **XIV Congresso Internacional da Associação Brasileira de Educação a Distância**. Santos: ABED, 2008.

MIRANDA, G. A. G.; SANDOVAL, R. J.; RAMÍRES, M. L. L. L.; GÓMEZ, J. T. **El rendimiento escolar de los alumnos de medicina: FES Iztacala, 1982-1997**. México-DF: UNAM, 2007. p. 103.

MOORE, M.; KEARLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MASETTO, M. T. Mediação Pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MORAN, J. M. A educação superior a distância no Brasil. In: SOARES, M. S. A. (Org.) **A Educação Superior no Brasil**. Brasília, CAPES - UNESCO, 2002. pp. 251-274.

MORAN, J. M. Contribuições para uma pedagogia da educação *online*. In: SILVA, M. (Org.). **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Edições Loyola, 2003. pp. 39-50.

MORAN, J. M. **O que é educação a distância?** Disponível em www.eca.usp.br/prof/moran/textosEAD.htm e acessado em 10/06/2008.

MYERS, M. **Qualitative research in information systems**. Disponível em <http://www.auckland.ac.nz/msis/isworld/> e acessado em 06/10/2008.

NETO, M. C. **Da Teoria da Atividade a atividade docente em ambientes virtuais de apoio à aprendizagem**. Florianópolis: PPGE/UFSC, 2006. pp. 214 (Tese de Doutorado).

NISKIER, A. **Educação à distância: a tecnologia da esperança. Políticas e estratégias para a implantação de um sistema nacional de educação aberta e à distância**. São Paulo: Loyola, 1999.

NUNES, D. J.; COSTA, T. S. da. **Metodologia de ensino para cursos de graduação das áreas de computação e informática**. Anais do IV Curso de Qualidade. Org. UFSC. Florianópolis, SBC, 2002.

OLIVEIRA, E. da S. G.; SANTOS, L. Didática e competências docentes: um estudo sobre tutoria na educação a distância. In: **8ª Biennale de l'éducation et de la formation**. Lyon: l'INRP, 2006.

OLIVEIRA, T. A. de; SOUSA, J. P. de. Licenciatura em Computação: um olhar sobre o processo de formação do licenciado na Universidade do Estado do Mato Grosso. In: **IV Workshop em Educação em Computação e Informática do Estado de Minas Gerais**. Varginha: SBC/PUC-Minas, 2005.

PADILHA, M. A. S.; CAVALCANTE, P. S.; ABRANCHES, S. P. Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação: mídias e modelos de ensino. In: **Cadernos de Educação e Tecnologias**. 1. ed. Recife: Editora Universitária - GENTE/UFPE, 2009. 82 p.

PAIS, L. C. **Didática da matemática: uma análise da influência francesa**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2005.

RIBEIRO, A. C.; RIBEIRO, L. C. **Planificação e avaliação do ensino-aprendizagem**. Lisboa: Universidade Aberta, 2003.

ROCA, O. A autoformação e a formação a distância: As tecnologias da educação nos processos de aprendizagem. In: **Juana Maria Sancho (org). Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre, RS: ArtMed, 2001, p.183-207.

RODRIGUES, R. S.. **Modelo de avaliação para cursos no ensino a distância: estrutura, aplicação e avaliação**. Florianópolis: UFSC, 1998. (Tese de Doutorado)

PATTON, M. Q. **Qualitative evaluation methods**. Beverly Hills, CA: Sage, 1980. 381p.

SACRISTÁN, J. G.; GÓMEZ, A. I. P. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

SILVA, K.C.; CAVALCANTE, P.S. A importância do perfil docente na mediação em EaD. In: Anais do **XIV Congresso Internacional da Associação Brasileira de Educação a Distância**. Santos: ABED, 2008.

_____. A interação entre professor-aluno-artefato-conhecimento nos AVEAs: uma proposta de aplicação da Teoria da Atividade. In: Anais do **XV Congresso Internacional da Associação Brasileira de Educação a Distância**. Fortaleza: ABED, 2009a.

_____. Mediação pedagógica em Cursos Superiores de Computação e Informática a Distância: as estratégias de ensino utilizadas por docentes online. In: Anais do **XV Congresso Internacional da Associação Brasileira de Educação a Distância**. Fortaleza: ABED, 2009b.

_____. Estratégias de ensino utilizadas em blended learning: adequação ao contexto de disciplinas de computação e informática. In: Anais do **Congresso Nacional de Ambientes Hipermedia e Aprendizagem**. Florianópolis: UFSC, 2009c.

_____. Teaching strategies used by online teachers: the pedagogical mediation in distant Degree Computer Science courses. In: Anais do **International Conference on Interactive Computer aided Blended Learning**. Florianópolis: UFSC, 2009d.

SILVA, K. C.; MEHLECKE, Q. T. C.; CAVALCANTE, P. S. Os desafios da educação a distância na atuação da prática docente. In: **Revista Mosaicum**. v.10 nº Santos: ABED, 2009e.

SILVA, S. R. F. da. **Os saberes práticos docentes em ambiente informatizado: uma análise da reconstrução de professores de Matemática**. 177 p. Dissertação (mestrado). Recife: UFPE/CE, 2005.

SBC. **Currículo de Referência para Cursos de Licenciatura em Computação**. Porto Alegre: SBC, 2002. Disponível em <http://www.sbc.org.br> e acessado em 24/01/2008.

SETZER, V. W. **Meios eletrônicos e educação: uma visão alternativa**. São Paulo: Escrituras Editora, 2001.

SMITH, T. C. Fifty-One Competencies for Online Instruction. In: **The Journal of Educators Online**. Axia College, Western International University. Volume 2. Nº 2, Julho 2005.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 2ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TARDIF, M., LESSARD, C.; LAYALE, L. **Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente**. Teoria e educação, vol 4, p. 215-233, 1991.

TRACTEMBERG, L.; R.. Seis competências essenciais da docência online independente. In: **13º Congresso Internacional de Educação a Distância**. Curitiba: ABED, 2007.

TECCHIO, E. L.; DALMAU, M. B. L.; MORETTO, S. M.; NUNES, T. S.; MELO, P. A. Competências fundamentais ao tutor de ensino a distância. In: **Anais do XIV Congresso Internacional da Associação Brasileira de Educação a Distância**. Santos: ABED, 2008.

TURNER, J. Recomendações curriculares e outras contribuições para a qualidade da educação. In: **Metodologia de ensino para cursos de graduação das áreas de computação e informática**. Ed. NUNES, D. J.; COSTA, T.S. da. Anais do IV Curso de Qualidade. Org. UFSC. Florianópolis, SBC, 2002.

UAB. Perguntas e respostas. In: Universidade Aberta do Brasil. Disponível em <http://mecsrv70.mec.gov.br/webuab/infogerais.php> e acessado em 08/09/2009.

UFRGS / Faculdade de Educação / Laboratório de Ensino Superior. **Planejamento e organização do ensino: um manual programado para o treinamento do professor universitário**. Porto Alegre: Globo, 1974.

World Bank (1995, August). Priorities and strategies for education. In: **A World Bank review**. Washington, D.C.: The World Bank Group. Series Development in Practice.

VASCONCELLOS, C. S. **Processo de Mudança da Prática Educacional**. São Paulo: Libertad, 1998. (Série Textos de Aprofundamento - 1).

VERGNAUD, G. **Psicologia do desenvolvimento cognitivo e didática das matemáticas. Um exemplo: as estruturas aditivas**. Análise psicológica, 1 (V), p.75- 90, 1986.

VIEIRA, J. S. **Guia do tutor a Distância**. Universidade de Brasília: Decanato de Graduação: UnB, 2007. Disponível em <http://uab.capes.gov.br/> e acessado em 21/12/2009.

VOOS, Richard, "Blended-learning: What is it and where might it take us?" in **Perspectives in Quality Online Education**. Sloan Consortium: 2003, volume 2, issue1- February, 3-5.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes Editora, 1998.

ZUIN, A. A. S. Educação a distância ou educação distante? O programa Universidade Aberta do Brasil, o tutor e o professor virtual. In: **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 27, n. 96 - Especial, p. 935-954, out. 2006.