

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MESTRADO
Área de Concentração: Aprendizagem e Ação Docente

**O PROFESSOR UNIVERSITÁRIO VIVENCIANDO O ATO DE
APRENDER EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM**

JAMILE SANTINELLO

MARINGÁ
2006

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MESTRADO
Área de Concentração: Aprendizagem e Ação Docente

**O PROFESSOR UNIVERSITÁRIO VIVENCIANDO O ATO DE APRENDER EM
AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM**

Dissertação apresentada por JAMILE SANTINELLO, ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Área de Concentração: Aprendizagem e Ação Docente, da Universidade Estadual de Maringá, como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador(a):
Prof^(a). Dr(a).: ANAIR ALTOÉ

MARINGÁ
2006

Catálogo na Publicação
Fabiano de Queiroz Jucá-CRB 9/1249
Biblioteca Central Campus Guarapuava

Santinello, Jamile

O professor universitário vivenciando o ato de aprender em ambientes virtuais de aprendizagem/Jamile Santinello. - - Maringá, 2006.

xvi, 151 f.;28cm

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2001.

Orientadora: Anair Altoé.

Banca Examinadora: Adriano Rodrigues Ruiz, Aldevino Ribeiro da Silva, Fernando José de Almeida, João Luis Gasparin

Bibliografia

1. Ensino a Distância 2. Educação a Distância 3. EAD 4. Educação-Tecnologia 5. Professores-Formação. I. Título. II. Bebici, Raquel (rev. ortográfica). III. Santinello, Maria Inês Castelani (rev. ortográfica). IV. Mendes, Sonia (rev. ortográfica).

CDD 371.39

JAMILE SANTINELLO

**O PROFESSOR UNIVERSITÁRIO VIVENCIANDO O ATO DE APRENDER EM
AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM**

BANCA EXAMINADORA DA DEFESA

Profa. Dra. Anair Altoé (Orientadora) – DTP/UEM

Prof. Dr. Fernando José de Almeida – PUCSP/SP

Prof. Dr. Aldevino Ribeiro da Silva – DTP/UEM

Prof. Dr. João Luiz Gasparin – DTP/UEM

Prof. Dr. Adriano Rodrigues Ruiz- UNOESTE/Pres. Prudente

Data da Defesa: 17/março/ 2006

Dedico este trabalho:

À minha mãe, Maria Inês, que sempre me ajudou, independente do momento e das circunstâncias de minha vida.

A meu pai, Adalberto, por auxiliar-me em detectar a melhor opção na vida.

A meu irmão Evandro, e minha irmã Ariadne, que estiveram sempre presentes, reforçando assim a aliança de amor e companheirismo.

A minha avó Nair, por sempre rezar intercedendo por mim junto a Deus, para que as atividades fossem realizadas da melhor forma.

A todos que direta ou indiretamente me auxiliaram na concretização deste projeto.

AGRADECIMENTOS

A DEUS,

pela vida e segurança na concretização das ações em meu cotidiano.

A MINHA MÃE E A MEU PAI,

pelo incentivo e, por proporcionar-me uma base familiar consistente a qual sempre busquei para que pudesse suportar as dificuldades da vida.

À PROFESSORA ANAIR,

pela dedicação, paciência e apoio ao incentivar-me sempre com palavras de alento, fazendo com que me analisasse pessoal e profissionalmente.

À UEM,

por proporcionar-me uma formação acadêmica de qualidade.

AOS PROFESSORES E PROFESSORAS DO MESTRADO: DR JOÃO LUIZ GASPARIN, DR^A LIZETE SHIZUE BOMURA MACIEL, DR^A SÔNIA MARIA VIEIRA NEGRÃO, DR^A TERESA KAZUKO TERUYA,

por auxiliar-me no crescimento intelectual e colocar-me em constante reflexão frente aos desafios de ser uma professora-pesquisadora.

AOS PROFESSORES DA BANCA DE QUALIFICAÇÃO E DE DEFESA: ALDEVINO, FERNANDO, GASPARIN, ADRIANO,

por indicar-me caminhos sugestivos e importantes a este trabalho, tornando significativo aos olhos acadêmicos-científicos.

AO PROFESSOR DR FERNANDO JOSÉ DE ALMEIDA,

por aceitar o convite a participar dessa banca, o que foi uma honra, e pelo auxílio apresentando sugestões valiosas e enriquecedoras ao meu trabalho.

À UNICENTRO,

por acreditar na minha competência profissional, para representar a instituição em um curso em nível de mestrado, conceituado nacionalmente.

ÀS PROFESSORAS-APRENDIZES,

que souberam compreender as ações propostas pela pesquisa, e fizeram com que este trabalho fosse concretizado.

AOS FUNCIONÁRIOS HUGO E MÁRCIA, DA SECRETARIA DO MESTRADO,

que me auxiliaram nas solicitações realizadas, bem como no apoio de eventualidades ocorridas no decorrer do curso.

**ÀS PROFESSORAS RAQUEL BEBICI, MARIA INÊS CASTELANI SANTINELLO,
MARTA LUCIA CROCE E SÔNIA MENDES,**

que me auxiliaram nas correções ortográficas, ao final deste trabalho.

O valor das coisas não está no tempo em que elas duram, mas na intensidade com que acontecem. Por isso existem momentos inesquecíveis, coisas inexplicáveis, pessoas incomparáveis.

Fernando Pessoa

SANTINELLO, Jamile. **O PROFESSOR UNIVERSITÁRIO VIVENCIANDO O ATO DE APRENDER EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM**. 151 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá. Orientadora: Profa Dra Anair Altoé. Maringá, 2006.

RESUMO

A pesquisa objetivou o processo do professor universitário aprendiz em ambientes virtuais de aprendizagem na busca de uma práxis pedagógica reflexiva. Para a consecução deste objetivo a problematização foi: Como o professor universitário vivencia o ato de aprender em ambientes virtuais de aprendizagem buscando a práxis pedagógica reflexiva? Na pesquisa, utilizou-se a Metodologia Qualitativa por meio da Modalidade da Pesquisa-Ação, pois a pesquisa pressupõe uma forma de prática planejada acompanhada de uma reflexão crítica e uma avaliação de resultados, para que aconteça uma mudança na prática reflexiva e assim melhorar as condições de atuação da população pesquisada. Neste sentido, o pesquisador esteve em interação com todos os que participaram das ações propostas e, por conseguinte envolveu-se na prática profissional desses professores. A população da pesquisa foi composta por professoras de uma Universidade Pública, do curso de Pedagogia durante o período letivo de 2004. Como procedimentos de pesquisa as coletas dos dados iniciais por meio de uma entrevista semi-estruturada para a obtenção de informações sobre o conhecimento dos professores com relação aos AVAs. Essas informações indicaram as ações planejadas do curso de formação dos professores no Ambiente TelEduc. Esse curso foi organizado e executado por meio de encontros semanais, com objetivo de conhecer e analisar a aplicabilidade desse ambiente como apoio pedagógico na educação presencial. Para a coleta dos dados desta fase, foi adotado o diário de bordo tanto para a coordenadora quanto para as professoras que participaram da pesquisa, bem como a avaliação do curso e a auto-avaliação. Os resultados indicaram que o professor necessita assumir e adotar uma abordagem pedagógica que possibilite o exercício da autonomia no planejamento de suas ações docentes, realizar uma nova organização, ter disciplina e reflexão sobre as suas próprias ações pedagógicas que serão propostas para a formação inicial dos professores, alunos do curso de Pedagogia, que estão em processo de formação inicial. Destacaram que o AVA, como ferramenta educacional de apoio pode favorecer a implementação de ações efetivas no desenvolvimento de atividades das disciplinas que ministram no curso; e que o uso do computador, por meio da Internet contribui no processo de ensino e aprendizagem em cursos presenciais. Sendo assim, considera-se que as professoras apresentaram evidências que alteraram as formas de atuação, pois verbalizaram e propuseram ações que indicaram alterações da prática pedagógica apresentando a necessidade de manter-se em constante processo de atualização e abertura para a incorporação e interação da práxis pedagógica reflexiva.

Palavras-chave: Ensino Superior; Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs); Práxis pedagógica reflexiva; Educação a distância; Educação presencial.

SANTINELLO, Jamile. **O PROFESSOR UNIVERSITÁRIO VIVENCIANDO O ATO DE APRENDER EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM.** 151 f.. Dissertation (Master in Education) – State University of Maringá. Supervisor: Profa Dra Anair Altoé. Maringá, 2006.

ABSTRACT

The research objectified the process of the lecturer apprentice in virtual environments of learning in the search of reflexive practice educational. For the carry this objective the placed problem was: How the lecturer lives deeply the act to learn in virtual environments of learning (VEL) being searched the reflexive practice educational? In the research, it was used qualitative methodology by means of the modality action-research, therefore the one form of practice planned followed of one reflexion and one assessment of results, so that happened one change reflexive to improve conditions of actions of population was in interaction with all the ones that had participated of actions proposals and, therefore were become involved in practice. professional of these teachers the population of the research lecturer of public university, of the course education during period of learning 2004. How research procedures proceeded the collections from the initial data by means of an interview half-structured for obtention of informations about knowledge of the teachers with relation to the VELs. There informations had indicated the actions planned of the formation course of the teachers in the TelEduc Environment. This course was organized and executed by means of weekly meeting, with objective to know and to analyze the applicability of this environment as support educational in education actual. For the collection of the data of this phase was adopted diary of edge in such a way for the coordinator how much for the teachers who had participated of the research, as well evaluates of the course and auto-evaluates. The results had indicated that the teacher needs to assume and to adopt a boarding educational that makes possible exercise of the autonomy in the planning of its actions teachers, who necessary a new organizes, it disciplines and reflection about its actions same educational that proposal for the formation initial of the teachers, student of the course educational, who form process initial. They had detached that the VEL, as educational tool of support can to favor implements this actions effective in the development of activities disciplines teach on the course; and that the use of the computer by means of the internet contributes in the process of educational and learning in actual courses. Being this, it is considered that the teachers had presented evidences that had modified the forms of act, therefore speak and they had indicated changes of practice educational presenting the necessity to remain itself in constant process of brings up to update and opening for entry and interaction practice educational reflexive.

Key words: Higher Education; Virtual Environments of Learning (VELs); Reflexive Practice Educational; Distance Education; Actual Education.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	18
2. CONSTRUÇÃO DOS FUNDAMENTOS DAS AÇÕES PEDAGÓGICAS..... ..	21
2.1 Contextualização da Informática Educativa no Brasil	21
2.1.1 Primeiras experiências da Informática educativa no Brasil (Período 1960-1970).....	21
2.1.2. Informática Educativa na década de 1980	26
2.1.3. Relatos da década de 1990	28
2.1.4. Experiências do período de 2000 a 2005	30
2.2. Pressupostos Teóricos da Educação a Distância no Brasil	33
2.2.1. Primeiras iniciativas de EAD no Brasil	33
2.2.2. Decretos que regulamentam a EAD no Brasil e sua contextualização pedagógica ..	34
2.2.3. Portais Educacionais	38
2.2.4. Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs)	39
2.3 Alfabetização Tecnológica do Professor Universitário: Formação Docente	66
2.3.1. Formação de professor em Informática aplicada à Educação: experiências vividas no Brasil.....	67
2.3.2. Formação de professor em Educação a Distância: desafios na atuação docente	68
2.3.3. Ação Pedagógica do Professor na Sociedade do Conhecimento	69
2.3.4. Abordagens Pedagógicas do professor para atuação em ambiente de ensino e aprendizagem.....	74
3. METODOLOGIA DA PESQUISA EMPÍRICA	84
3.1 Aspectos Introdutórios da Pesquisa	84
3.2 Objetivo e Problemática da Pesquisa	85
3.3. Método e Ações Pedagógicas	86
3.3.1. Procedimentos da Pesquisa	86
3.4. Ambiente e População Pesquisada	91
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DAS AÇÕES DA PESQUISA	92
4.1. Ciclo de desenvolvimento das ações da pesquisa (CDAP)	93
4.1.1. Ciclo de encaminhamento do Curso TelEduc (CEC)	98
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	134
6. REFERÊNCIAS	138
APÊNDICES.....	144

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Página Inicial do Ambiente TelEduc	44
Figura 2. Layout do Ambiente TelEduc	47
Figura 3. Página Inicial do Ambiente E-Proinfo	48
Figura 4. Página Inicial do Ambiente de Participante- E-Proinfo	49
Figura 5. Página Inicial do Ambiente de Administrador- E-Proinfo	50
Figura 6. Página Inicial do Ambiente AMEM- UFSM	53
Figura 7. Página Inicial do Ambiente AulaNet- PUCRJ	55
Figura 8. Página Inicial do Ambiente WebCT	57
Figura 9. Página Inicial do Ambiente WebCT- em inglês	57
Figura 10. Página Inicial do Ambiente ROODA- UFRGS	59
Figura 11. Página Inicial do Ambiente WebQuest- USP	62
Figura 12. Página Inicial do Ambiente EUREKA- PUCPR	64
Figura 13. Interação professor-aprendiz-computador usando uma multimídia ou navegando na Internet	82
Figura 14. Ciclo estrutural do processo de desenvolvimento da pesquisa (CEPDP)	99

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Procedimentos da pesquisa	87
Quadro 2. Instrumentos para coleta de dados	89
Quadro 3. Procedimentos da pesquisa: ações preliminares, ciclos e avaliação final	97

LISTA DE SIGLAS

AMEM- Ambiente Multimídia para educação mediada por computador
AULANET- Plataforma de ensino pela Internet
AVA- Ambiente Virtual de Aprendizagem
BASIC- Linguagem de Programação
BNDES- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BURROUGHS- Empresa Multinacional de Computadores
CAI- Computer Assisted Instruction- Instrução Programada de Computador
CAPRE- Coordenação de Assessoria ao Processamento Eletrônico
CATP- Ciclo de Assessoramentos Técnico-Pedagógicos
CDAP- Ciclo de Desenvolvimento das Ações da Pesquisa
CEAD- Coordenação de Ensino à Distância
CEE- Comissão Especial de Educação
CEC- Ciclo de Encaminhamento do Curso sobre o TelEduc
CENINFOR- Centro de Informática Educativa
CEPDP- Ciclo Estrutural do Processo de Desenvolvimento da Pesquisa
CHAT- Bate-papo
CIED- Centro de Informática em Educação
CINTED- Centro de Estudos Interdisciplinares em Tecnologia da UFRGS
CMAVA- Ciclo de Migração de Ambiente Virtual de Aprendizagem- E-Proinfo
CRAP- Ciclo Reflexivo das Ações da Pesquisa
DCM- Diretoria de Comunicações da Marinha
EAD- Educação à Distância
EDUCOM- Projeto Piloto Educacional de Computação
EJA- Educação de Jovens e Adultos
E-Proinfo- Ambiente Colaborativo de Aprendizagem
EUREKA- Ambiente de Aprendizagem Colaborativo a Distância
FENAPAES- Fundação Nacional das APAES
FORMAR- Formação de Professores em Especialização em Informática na Educação
FTP- File Transfer Protocol – Protocolo de Transferência de Arquivos
FUNTEC- Fundo Tecnológico
GTE- Grupo de Trabalho Especial

IA- Inteligência Artificial

IBM- Empresa multinacional de computadores

ICAI- Intelligent Computer Assisted Learning- Instrução Inteligente Programada por Computador

IES- Instituição de Ensino Superior

ITA- Instituto Tecnológico da Aeronáutica

ITS- Intelligent Tutoring Systems- Sistemas tutoriais inteligentes

LMS- Learning Management System- Sistema do Desenvolvimento da Aprendizagem

LOGO- Linguagem de programação elaborada por Seymour Papert, tendo como base os conceitos matemáticos vinculados à teoria de Piaget.

MEC- Ministério da Educação

MIT- Media Lab of Massachusetts Institute of Technology- Laboratório de Mídias do Instituto de Tecnologia de Massachusetts

NIED/UNICAMP- Núcleo de Informática Aplicada à Educação

NUTED/UFRGS- Núcleo de Tecnologia Digital Aplicada à Educação

NUTES/CLATES- Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde/ Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional para a saúde.

PAIE- Programa de Ação Imediata em Informática na Educação

PAPED- Programa para projetos de Educação presencial e/ou a distância

PLANINFE- Plano de Ação Integrada

PNTC- Programa nacional de Treinamento em Computação

PROFORMAÇÃO- Programa de Formação de Professores em Exercício

PROINFO- Programa Nacional de Informática Educativa

PRONINFE- Programa Nacional de Informática Educativa

PUCPR- Pontifícia Universidade Católica do Paraná

PUCRJ- Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

RIVED- Rede Internacional Virtual de Educação

ROODA- Rede Cooperativa de Aprendizagem

SEED- Secretaria de Educação a Distância

SEESP- Secretaria de Educação Especial

SEI- Secretaria Especial de Informática

SISCAI- Software destinado a avaliação de alunos de Pós-Graduação em Educação-UFRGS

TelEduc- Ambiente Virtual de Aprendizagem elaborado pelo NIED/UNICAMP

TI- Tutorial Inteligente

TIC- Tecnologia da Informação e Comunicação

UFBA- Universidade Federal da Bahia

UFMG- Universidade Federal de Minas Gerais

UFRGS- Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFRJ- Universidade Federal do Rio de Janeiro

ULT- Universal Learning Technology (Empresa comercial)

UNB- Universidade de Brasília

UNICAMP- Universidade de Campinas

UNIREDE- Universidade Virtual Pública do Brasil

UNIVIR-CO- Universidade Virtual do Centro Oeste

USP- Universidade de São Paulo

WebCT- Sistema de gerenciamento de cursos online

WebEduc- Educação pela Internet pelo projeto de Cooperação bilateral Brasil-França

WebQuest- Ambiente Virtual de Investigação Orientada.

1. INTRODUÇÃO

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) abriga uma tecnologia digital, que permite interações entre as pessoas que o utilizam. Neste sentido, a inter-relação decorrente da comunicação e da informação, permite a construção do conhecimento de modo diferenciado das práticas escolares tradicionais. No espaço virtual é possível a interação entre os sujeitos e o conhecimento envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem.

Os Ambientes Virtuais são disponibilizados por meio do acesso à *Internet*. Deste modo, os recursos para coleta de informações ficam disponibilizados para o manuseio dos internautas. Por meio de tais recursos ocorre o agrupamento de dados e uma gama de possibilidades de comunicação entre os sujeitos interlocutores do AVA.

Nas interfaces gráficas do AVA, são oferecidas ferramentas síncronas e assíncronas, ou seja, comunicações simultâneas e não-simultâneas. Elas tendem a proporcionar aos usuários a chance de interagirem na construção de uma aprendizagem colaborativa e interativa. As ferramentas de comunicação constituem-se em possibilidade de desenvolvimento individual e do grupo interlocutor.

Partindo-se destes pressupostos, entende-se que a formação de professores deve conter o aprendizado sobre o funcionamento e as possibilidades didáticas e pedagógicas dos AVAs. A análise das características específicas do AVA remete à proposta pedagógica atual de utilização destes ambientes como apoio pedagógico na educação presencial. Trata-se de uma alternativa viável na formação docente, em especial no curso de Pedagogia.

Sendo assim, mobilizou-se professores e professoras do Departamento de Pedagogia (DEPED), da Universidade Estadual do Centro-Oeste- UNICENTRO, da cidade de Guarapuava, Paraná, para participarem de um curso sobre o AVA TelEduc. O objetivo foi iniciar as discussões acerca do uso do Ambiente Virtual como ferramenta na formação docente.

Houve aceitação imediata por parte da maioria do grupo de professores e professoras do DEPED. Utilizar o AVA surgiu como proposta desafiadora e uma nova ferramenta pedagógica das práticas educativas. A educação presencial começou a ser discutida e avaliada pelos membros do DEPED.

O curso foi organizado a partir de um questionamento, feito aos docentes, sobre disponibilidade de horário, expectativas pessoais e profissionais e interesse de aplicação dos recursos de AVA. Utilizar o AVA exigiria, além do conhecimento sobre o sistema e seu instrumental, as questões pedagógicas relacionadas ao uso do ambiente. Planejar os encontros exigia relacionar ações possíveis para a viabilização do curso.

Para que o leitor compreenda as etapas desta pesquisa, no Capítulo II descreve-se a fundamentação teórica que será a base teórica da pesquisa, apresentando breves dados históricos e contextualizados da Informática na Educação, da Educação a Distância (EAD); dos Ambientes de EAD que foram utilizados na pesquisa: TelEduc e e-ProInfo, de alguns AVAs que foram pesquisados para acrescentar esta pesquisa a título de apresentação e conhecimento da existência deles por parte dos interessados no tema; da Alfabetização Tecnológica do Professor Universitário, e da Abordagem Pedagógica do Professor Universitário, tendo em vista que estes temas serão contextualizados historicamente na educação brasileira, pois é necessário um aprofundamento destas questões para o uso dos AVAs na educação presencial.

No Capítulo III, apresentamos a metodologia, os procedimentos utilizados, o eixo norteador da pesquisa, a base teórica utilizada para que as ações da proposta fossem analisadas da melhor forma possível, enfatizando assim pressupostos teórico-práticos realizados.

No Capítulo IV, são apresentados, descritos e analisados os dados coletados e as ações desenvolvidas na pesquisa. Ressaltando os depoimentos das professoras-aprendizes com relação a uma ação pedagógica diferenciada proposta para um AVA, bem como o Encaminhamento do Curso sobre o ambiente TelEduc; e, imprevistos que ocorreram no percurso da pesquisa.

Nas considerações finais destacamos: as análises finais dos dados coletados; as considerações das professoras-aprendizes sobre o processo do ato de aprender; das argumentações e compreensões das ações da pesquisa na visão da pesquisadora.

Apresentamos nesta breve introdução, os capítulos deste trabalho, bem como o que será descrito em cada item relacionado a esta pesquisa e neste sentido, esperamos que as informações analisadas sejam proveitosas a todos os leitores que interessarem pelo tema abordado.

2. CONSTRUÇÃO DOS FUNDAMENTOS DAS AÇÕES PEDAGÓGICAS

Este capítulo objetiva-se a descrever fatos históricos e contextualizados da Informática aplicada à Educação, da Educação a Distância; de Ambiente Virtuais de Aprendizagem (AVAs) que foram utilizados na pesquisa que são o TelEduc e o e-ProInfo; e também a título de divulgação os AVAs: AMEM, AulaNet, WebCT, ROODA, WebQuest, EUREKA; a Alfabetização Tecnológica do Professor Universitário, a formação de professores em ambientes informáticos, relacionando cursos sobre a Informática aplicada à Educação e cursos por meio da modalidade de EAD; e algumas abordagens pedagógicas, desde o behaviorismo até o construcionismo que será o suporte teórico desta pesquisa.

Esses aspectos possibilitam a contextualização e o entendimento, no Brasil, de um aprofundamento para compreender as ações realizadas na educação e na formação de professores com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), para que haja a melhoria no processo de ensino e de aprendizagem.

2.1. Contextualização da Informática Educativa no Brasil

Destacamos nos itens abaixo, a contextualização da Informática Educativa no Brasil, desde os primeiros indícios da informatização no país, até os dias atuais.

2.1.1. Primeiras experiências da Informática educativa no Brasil (Período 1960-1970)

Os primeiros indícios de utilização de computador no Brasil foi na década de 1960, mas até então não havia indústria local de computadores no país. Apenas, a IBM e a Burroughs, desde 1924, empresas multinacionais, operavam no país para vender produtos informáticos a custo alto.

No final da década de 1960, Universidades como Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) e a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUCRJ), já formavam engenheiros computacionais para que pudessem desenvolver projetos informáticos nacionais. Sendo assim,

os primeiros sistemas computacionais para uso do ensino surgiram ainda na década de 1960 e faziam parte da categoria: são os sistemas CAI (*Computer Assisted Instruction- Instrução Programada de Computador*) inspirados no método da Instrução Programada (IP). A instrução programada é um método de ensino surgido na década de 50 e consiste na organização do material a ser ensinado em segmentos logicamente encadeados, chamados módulos (BARANAUSKAS, 1999, p.52).

Os sistemas CAI representavam apenas o computador como um novo material para substituir atividades impressas, e fazia com que o aluno seguisse uma única seqüência de passos bem como repetir partes das atividades, para que pudesse continuar com as próximas etapas do sistema..

Esse tipo de sistema, pensando no âmbito educacional, está baseado no tecnicismo e behaviorismo, ambas propostas envolvendo a Teoria de Skinner, tendo o método da instrução programada vigente no processo de ensinar.

No início dos anos 50, Skinner (1972) defende a idéia de que as pessoas aprendem por meio da repetição de suas ações, sendo o condicionamento operante um importante processo no comportamento humano, resultando assim na recompensa e punição. “A relação entre a resposta e suas conseqüências pode ser simples, e a mudança na probabilidade da resposta não é de surpreender” (SKINNER, 1972, p.60). Nesta teoria, a ênfase é no processo de ensinar, e a instrução explícita de como ensinar é a pedagogia, sendo uma alternativa para a experiência em sala de aula, tanto direta quanto indireta, tendo o professor como o controlador do ensino. Sendo assim,

o reforço pode ser contingente à presença de estímulos (...). A aplicação do condicionamento operante na educação é simples e direta. O ensino é um arranjo de contingências sobre as quais os alunos aprendem. Aprendem sem serem ensinados no seu ambiente natural, mas os professores arranjam contingências especiais que aceleram a aprendizagem, facilitando o aparecimento do comportamento que, de outro modo, seria adquirido vagarosamente ou assegurando o aparecimento do comportamento que poderia, de outro modo, não correr. Uma máquina de ensinar é simplesmente qualquer artefato que disponha contingências de reforço (SKINNER, 1972, p.62-63).

Na década de 1970, ocorreu a evolução do Sistema de Instrução Programada (CAI), defendida por Skinner (1972), para o *Intelligent Computer Assisted Learning*

(ICAI - Instrução Inteligente Programada de Computador), pois haviam limitações que possivelmente seriam sanadas (ALMEIDA, 1987; MORAES, 1993).

O ICAI propõe o auxílio no processo de ensino-aprendizagem, utilizado nas técnicas e métodos de Inteligência Artificial (IA¹), representando o conhecimento e a interação com o estudante. Este tipo de sistema fez com que acontecesse um maior controle da interação com o usuário. Atualmente, este tipo de sistema é nomeado como Intelligent Tutoring Systems (ITS) ou Tutores² Inteligentes (TI), sendo que há muitas pesquisas acadêmicas voltadas ao manuseio dessa classe de programa (BARANAUSKAS, 1999).

Em 1971, surge a necessidade da construção de um protótipo de Computador Nacional, então a Diretoria de Comunicações da Marinha (DCM) criou um Grupo de Trabalho Especial – GTE, tendo como integrantes o DCM, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o Fundo Tecnológico (FUNTEC), para que ocorresse a viabilização dos recursos financeiros necessários ao desenvolvimento do projeto (MORAES, 1993; MORAES, 1997).

O GTE, em julho de 1972, solicitou ao Laboratório de Sistemas Digitais do Departamento de Engenharia da Eletricidade da USP, a análise e a viabilização para uma posterior elaboração de computador, que veio a chamar-se “Patinho Feio”.

Para que ocorresse o desenvolvimento desse computador foi encomendado ao Laboratório Sistemas Digitais do Departamento de Engenharia da Eletricidade da USP, a construção do *hardware* (parte física da máquina), e ao Departamento de Informática da PUCRJ o *software* (parte lógica da máquina). A máquina foi entregue em 1975, deflagrando assim o início do processo de informatização educacional no Brasil. A ruptura do GTE ocorreu na década de 1980, por meio de divergências intelectuais e projeções do grupo, pois militares e civis visualizavam diferentes propostas para o desenrolar do projeto (MORAES, 1997; OLIVEIRA, 2000).

¹ Conceitos: 1) Inteligência Artificial: deve ser compreendido como a ciência e a engenharia aplicadas à elaboração de máquinas inteligentes, em especial, programas de computadores inteligentes; e, entre seus objetivos, está atingir o mesmo nível da inteligência humana. (Disponível em: <http://www.comciencia.br/resenhas/clonagem/ia.htm>) 2) A Inteligência Artificial concentra seus estudos em dar aos computadores habilidades normalmente associadas aos seres humanos, como compreensão da linguagem natural, resolução de problemas e a capacidade de aprender por si mesmos. (Disponível em: <http://www.inf.ufes.br/~sbie2001/figuras/artigos/a094/a094.htm>) Acesso em 09 jun 2005.

² Tutores: é uma classe de programas que, se o usuário não consegue navegar em um determinado software, ele o auxilia com uma sequência de passos para que consiga entender o manuseio do mesmo, facilitando assim a utilização do programa.

Em 1972, foi construído a Coordenação de Assessoria ao Processamento Eletrônico (CAPRE) que inicialmente criada para auxiliar o uso de recursos informáticos-microeletrônicos da União, visando a criação da Política Brasileira para o setor. Mas, a partir de 1976 o órgão transformou-se para trabalhar apenas com políticas tecnológicas nacionais, tendo como enfoque as discussões sobre as políticas tecnológicas nacionais (OLIVEIRA, 2000; MORAES, 1997; MORAES, 2005). A CAPRE elaborou o Programa Nacional de Treinamento em Computação (PNTC), pois percebeu um déficit acentuado de técnicos informáticos, fazendo com que fossem implantados cursos universitários de graduação e pós-graduação na área computacional.

Este plano foi o marco da história da informática na educação brasileira [...] datado ainda na década de setenta. Ademais isso se contrapõe às informações cronológicas nos documentos do MEC, que registra em 1981 o início dessa atividade no país (MORAES, 2003, sd).

Em 1973, a UFRJ, por meio do Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde/Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional para a Saúde (NUTES/CLATES), utilizou simulações por computador no ensino de Química e a UFRGS realizou simulações sobre conteúdos de Física para o 3º Grau, com o uso de teletipo e display (ALMEIDA, s.n., p.11).

Neste mesmo ano, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) realizou algumas experiências, com alunos de graduação no curso de Física. F, ali desenvolvido, por meio do Centro de Processamento de Dados desta mesma instituição, o software SISCAI que destinou-se a avaliação de alunos de pós-graduação em Educação.

Em 1974, o Professor Armando José Valente da Unicamp, desenvolveu com um aluno de iniciação científica, um programa nos moldes do CAI, para o ensino de programação na Linguagem BASIC. Ainda, no sistema CAI, coordenado pelo professor Ubiratan D'Ambrosio, foi desenvolvido um programa por alunos do curso de Mestrado em Ensino de Ciência e Matemática, por meio do Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação (VALENTE, 1999b).

Por causa de várias contradições sobre informações associadas a CAPRE, em 1979 esta coordenação foi extinta, sendo substituída pela Secretaria Especial de Informática (SEI).

No final dos anos 70 e começo dos 80, a Universidade de Campinas- Unicamp-SP iniciou uma cooperação técnica com o *Media Lab* do *Massachussets Institute of Technology- MIT*- Laboratório de Mídias do Instituto de Tecnologia de Massachussets , criando um grupo interdisciplinar para pesquisar o uso de uma linguagem de programação chamada LOGO, baseando-se nos estudos de Seymour PAPERT³.

A Linguagem LOGO, é uma linguagem de computador em que a criança programa a máquina. Ao ensinar o computador a pensar, a criança explora a forma com que pensa, tornando-se um epistemólogo. Papert, por meio de estudos realizados no Centro de Epistemologia Genética de Piaget, a partir de 1964, ficou impressionado ao verificar que a criança é vista como construtora ativa das próprias estruturas intelectuais. Sendo assim, por meio desta pesquisa a base teórica utilizada por Papert foi o Construtivismo, criando assim uma nova teoria, o Construcionismo, que será descrito com mais detalhes nos próximos itens deste capítulo (PAPERT, 1996).

“Em 1975, aconteceu a primeira visita de Seymour PAPERT e Marvin MINSKY ao Brasil, que lançaram as primeiras sementes das idéias do LOGO” (VALENTE, 1999b, p.13). E em 1976, Papert e Minsky retornaram ao “Brasil para ministrar seminários e participar das atividades do grupos de pesquisa sobre o LOGO em educação” (idem, p.14). Essas experiências e estudos originou o Grupo de Pesquisa para a área de Informática na Educação, e este efetivou-se com a criação do Núcleo de Informática aplicada à Educação (NIED) em 1983 na UNICAMP.

Estas instituições brasileiras iniciaram e empregaram a informática na educação nos anos 70, “mas o computador ainda não era usado como um instrumento do processo de ensino-aprendizagem” (ALMEIDA, s.n., p.11).

2.1.2. Informática Educativa na década de 1980

Na década de 1980, mais precisamente em 1981, a UFRGS começou experiências no Laboratório de Estudos Cognitivos do Instituto de Psicologia (LEC),

³ Papert: educador que acredita no poder das idéias e vê no computador o catalisador das idéias que poderão revolucionar o sistema educacional. (PAPERT, 1986, p.7)

centrando os estudos nas teorias de Piaget e Papert, utilizando intensamente a Linguagem LOGO como ferramenta de investigação de processos mentais de crianças (VALENTE, 1999b).

Em março de 1980, foi criada a Comissão Especial nº 1: Educação (CEE-1) com a finalidade de ser um segmento de apoio ao Ministério da Educação e Cultura (MEC) e a Secretaria Especial de Informática (SEI), para obter subsídios das secretarias e elaborar normas e diretrizes do campo que se abria para a educação (MORAES, 2003). Esta Comissão era composta por membros da SEI, e por representantes das seguintes instituições: USP, PUCRJ, UFMG, FATEC, SUCESU, CEET, CFE, SESU/MEC, CAPES, DIGIBRAS, PREMESU.

Com a criação da Secretaria Especial de Informática, e para que ocorresse a legitimação da Informática na Educação Brasileira, aconteceram Seminários Nacionais os quais tinham como enfoque principal o uso do computador como ferramenta auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Os eventos aconteceram em 1981 em Brasília, promovido pela Universidade de Brasília, e em 1982 na Bahia, na Universidade Federal da Bahia (UFBA) (ALMEIDA, 1987; MORAES, 1993; OLIVEIRA, 1993).

Nestes encontros, traçaram-se algumas idéias e diretrizes para implantação da Informática na Educação, iniciando um projeto-piloto chamado EDUCOM, que seria patrocinado pelo MEC, CNPq, FINEP e SEI/PR.

Em janeiro de 1983, foi criada a Comissão Especial nº 11. por meio da Portaria SEI/CSN/PR nº 001/83, que tinha por finalidade propor políticas do manuseio das tecnologias da informação no processo de ensino-aprendizagem, além de apoiar a implantação de centros-piloto, funções intrinsecamente afetas ao setor educacional (MORAES, 2002).

Neste mesmo ano, no mês de março a Secretaria Executiva da CEE/11/1983, apresentava um documento do Projeto EDUCOM, que objetivava implantar centros-piloto para o desenvolvimento de atividades relacionadas à informática na educação, e propunha a formação de cidadãos crítico-reflexivos que usariam a tecnologia para a busca de informações que promovessem construção de novos conhecimentos e melhorar a compreensão do contexto histórico-social brasileiro.

Candidataram-se para sediar um dos centros-piloto 26 instituições de ensino superior porém mas apenas 5 foram contempladas com o projeto, sendo elas: UFPE, UFRJ, UFMG, UFRGS e UNICAMP. Neste período, foi criado o Projeto

EDUCOM para coordenar os recursos financeiros do projeto; integrar os centros-piloto; acompanhar as atividades desenvolvidas pelo Projeto EDUCOM, bem como as instituições que foram privilegiadas com o projeto o Centro de Informática Educativa (CENINFOR).

Para que as atividades dos centros-piloto fossem implantadas, em outubro de 1994, foram firmados os primeiros convênios entre a FUNTEVÊ/MEC. O Projeto EDUCOM permitiu formar pesquisadores das universidades e profissionais de escolas públicas no âmbito da Informática Aplicada à Educação. Por meio do projeto, ocorreu a implantação de Curso de Especialização em Informática na Educação (FORMAR -período de 1987-1989), bem como de Centros de Informática em Educação (CIEDs- iniciado em 1987) e Concursos Nacionais de Software Educacional (período de 1986-1988) (VALENTE, 1999b).

O Projeto FORMAR visou a formação de professores e técnicos das redes municipais e estaduais de ensino de todo o Brasil sendo operacionalizado por meio de dois Cursos de Especialização em Informática na Educação, em nível de pós-graduação *lato sensu*, realizados na UNICAMP, em 1987 e 1989.

Os professores formados neste projeto tiveram como compromisso projetar e implantar um Centro de Informática na Educação (CIED) na região onde residia, e no período de 1988 a 1989, 17 CIEDs foram implantados em território nacional. Estes centros tornaram-se multiplicadores da tecnologia da Informática para as escolas públicas brasileiras.

Mas, por termos políticos e burocráticos, em março de 1985, ocorreu o desmonte do CENINFOR, e com isso ocorreram os primeiros descumprimentos financeiros destinados ao projeto por parte do MEC. Mesmo assim, o Projeto EDUCOM cumpriu seu papel, apesar dos diversos contratempos e dos protocolos firmados e não concretizados (MORAES, 1997).

Em 1985, foi aprovado o Programa de Ação Imediata em Informática na Educação, mas este só foi elaborado e construído em 1987. Este programa objetivou: gerar subsídios para Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2º graus; desenvolver infra-estrutura de suporte junto às Secretarias de Educação; estimular e disseminar a informática educativa; capacitar recursos humanos; avaliar a validade racional e econômica da Informática Educativa (OLIVEIRA, 2000; MORAES, 2005).

Em 1989, foi criado um Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), como sucessor do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação (PAIE). As atividades desenvolvidas e implementadas deste programa foram executadas até 1991, ano do desmonte da política de Informática pelo neoliberalismo inaugurado pelo ex-presidente Fernando Collor.

Ocorreram contradições, visto que de um lado, Política Brasileira de Informática Educativa teve uma postura nacionalista do tipo da interdependência até 1991, ao contrário das reformas promovidas pelo Estado autoritário pós-68, que tiveram cunho internacionalista, de influência sobretudo norte-americana [...]. Apesar do discurso “estratégico” acerca da formação dos recursos humanos como um dos fatores fundamentais para a consolidação da indústria nacional brasileira, na prática, esta estratégia deixou muito a desejar, o que mostra que o setor foi profundamente marcado por contradições entre a agenda inicial das intenções e a efetivação delas através da alocação de recursos (MORAES, 1993).

2.1.3. Relatos da década de 1990

No período de 1991 a 1993, foi executado o 1º Plano de Ação Integrada (PLANINFE), objetivando formar professores, envolvendo universidades, secretarias, escolas e instituições como o SENAI e SENAC, criando-se em 1992 a rubrica específica para as ações da Informática Educativa no orçamento da União.

Parte dos resultados obtidos até 1993 devem

ser creditados as investigações desenvolvidas pelo Projeto EDUCOM, cujos fatos que o circunstanciam se confundem com a formação histórica da Informática na Educação desenvolvida no Brasil, considerando que em torno dele gravitaram os fatos mais importantes (MORAES, 1993, p.27)

A partir de 1989, criou-se o Centro de Educação Aberta, Continuada e a Distância (CEAD), envolvendo professores da UNB, visto que essa IES desde os anos 70 já firmava convênio em EAD com a *Open University*, tendo assim algum tipo de experiência na área (MORAES, 1993).

Em setembro de 1994, realizou-se o I Seminário Internacional sobre As Novas Tecnologias na Educação e na Educação Continuada: a Educação sem distância para o século XXI, tendo como promotora a UNB. Esta Instituição desde março do

mesmo ano, abrigava o I Curso de Especialização em Educação Continuada e a Distância. E no ano de 1998, a EAD da UNB lança o projeto: Universidade do Centro-Oeste (UNIVIR-CO), consórcio envolvendo as universidades públicas da região (MORAES, 1993; OLIVEIRA, 2000).

Neste mesmo período, em 1997, o MEC lança o Programa Nacional de Informática Educativa - PROINFO, tendo como objetivos utilizar a informática na escola pública brasileira, e

Este programa é o plano de tecnologia educacional do MEC, em parceria com outros estados, para equipar eletronicamente as escolas públicas, visando alfabetizar os alunos em informática e, incorporar o uso do computador ao processo de ensino-aprendizagem e modernizar a gestão-escolar (FEIRA DE INFORMÁTICA PARA A ESCOLA, 2000, p.10).

O que caracteriza este Programa e o distingue dos anteriores é que a meta principal do PROINFO é colocar o computador nas escolas públicas e 1º e 2º graus, permitindo que alunos com baixo poder aquisitivo façam uso do computador na aprendizagem de distintas áreas do saber, segundo seus interesses e necessidades (ALMEIDA, s.n.).

2.1.4. Experiências do período de 2000 a 2005

Em janeiro de 2000, foi lançado oficialmente no Congresso Nacional, a Universidade Virtual Pública do Brasil - UNIREDE, com a finalidade de oferecer, por meio da *Internet* e mídias integradas, estratégias para um Programa de Recuperação do Ensino Superior Público.

A UNIREDE foi inicialmente formada por 33 (trinta e três) Instituições de Ensino Superior Brasileiras, Estaduais e Federais.

O sistema virtual na Educação a Distância é muito interessante e bastante flexível [...]. a EAD pode propiciar a aprendizagem e veicular mais informações, base do processo decisório que está por detrás de qualquer ação humana (MORAES, 1993, sp).

Em 2000, por meio do Programa Nacional de Informática Educativa-PROINFO, que faz parte da Secretaria de Educação a Distância -SEED, implantou-se o e-ProInfo, um Ambiente Colaborativo de Aprendizagem que utiliza a *Internet* para que haja o desenvolvimento de atividades a distância. O objetivo principal deste ambiente digital é de possibilitar aos alunos, professores, colaboradores, visitantes

do sistema o acesso a cursos via rede, de acordo com as prioridades de ingresso de cada perfil de usuário.

No ano de 2005, a Secretaria de Educação a Distância -SEED, do MEC, exerceu ações específicas, que foram: trazer para a escola um enorme potencial didático-pedagógico; ampliar oportunidades onde os recursos são escassos; familiarizar o cidadão com a tecnologia que está em seu cotidiano; dar respostas flexíveis e personalizadas para pessoas que exigem diversidade maior de tipos de educação, informação e treinamento; oferecer meios de atualizar rapidamente o conhecimento; estender os espaços educacionais; motivar os profissionais e alunos para aprender continuamente, em qualquer estágio de suas vidas. Estas ações são destinadas aos seguintes itens:

- regulamentação da EAD no Brasil: as bases legais da educação a distância no Brasil foram estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996), pelo Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998 (publicado no D.O.U. DE 11/02/98), Decreto n.º 2.561, de 27 de abril de 1998 (publicado no D.O.U. de 28/04/98) e pela Portaria Ministerial n.º 301, de 07 de abril de 1998 (publicada no D.O.U. de 09/04/98). Em 3 de abril de 2001, a Resolução n.º 1, do Conselho Nacional de Educação estabeleceu as normas para a pós graduação *lato e stricto sensu*.
- Programa Nacional de Informática Educativa - PROINFO: é um programa educacional criado em 9 de abril de 1997 pelo Ministério da Educação por meio da portaria 522, para promover o uso da Telemática como ferramenta de enriquecimento pedagógico no ensino público fundamental e médio. Suas estratégias de implementação constam do documento Diretrizes do Programa Nacional de Informática na Educação, de julho de 1997;
- TV Escola: é um Programa da Secretaria de Educação a Distância, do Ministério da Educação, dirigido à capacitação, atualização e aperfeiçoamento de professores do Ensino Fundamental e Médio da rede pública. Este recurso didático permite à escola entrar em sintonia com as grandes possibilidades pedagógicas oferecidas pela educação a distância;
- Rádio Escola: é um programa que desenvolve ações que utilizam a linguagem radiofônica para o aprimoramento pedagógico de comunidades escolares, o desenvolvimento de protagonismos cidadãos e o treinamento de grupos

profissionais. Entendemos que o salto tecnológico que tem causado profundas modificações culturais pode efetivamente trazer melhorias sociais, sobretudo quando se ampliarem as oportunidades de apreensão do saber através das variadas mídias existentes;

- Rede Internacional Virtual de Educação- RIVED: é um projeto que elabora módulos educacionais digitais visando a melhoria do processo de ensino/aprendizagem das Ciências e Matemática no Ensino Médio, além de incentivar o uso de novas tecnologias em nossas escolas. Desenvolvido no Ministério da Educação do Brasil pelas Secretarias de Educação a Distância – SEED e Secretaria de Educação Básica - SEB , contam hoje com uma equipe central multidisciplinar, responsável pela metodologia do processo de produção dos módulos;
- Tecnologia na Educação do Século XXI – WEBUC: são projetos de cooperação internacional que auxilia o professor em ambientes virtuais; é uma cooperação bilateral Brasil-França na área das novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) e do ensino a distância. O âmbito desta cooperação foi definido na II reunião do Grupo de Trabalho de Cooperação Técnica e Científica, realizada em Brasília nos dias 17, 18 e 19 de abril de 2000. WebEduc é um site desenvolvido pelo Programa ProInfo (Iniciativa do Ministério da Educação brasileiro para a introdução das tecnologias na educação) e pela Embaixada da França no Brasil, em Brasília. O objetivo é apoiar projetos de cooperação e de intercâmbio em educação entre a França e o Brasil, nomeadamente na área das Tecnologias da Informação e da Comunicação, mas também na área do ensino da língua francesa e portuguesa;
- Programa de Formação de Professores em Exercício - PROFORMAÇÃO: é um curso a distância, em nível médio, com habilitação para o magistério na modalidade Normal, realizado pelo MEC em parceria com os estados e municípios. Destina-se aos professores que, sem formação específica, encontram-se lecionando nas quatro séries iniciais, classes de alfabetização, ou Educação de Jovens e Adultos - EJA, nas redes públicas de ensino do país. Participa de projetos de Cooperação Técnica Internacional para compartilhar a experiência adquirida pela SEED - Secretaria de Educação a Distância na formação de professores em exercício. Atualmente desenvolve projetos em São Tomé e Príncipe e Timor Leste.

- Programa para Projetos de Educação Presencial e/ou a Distância - PAPED: é um Programa desenvolvido pela Secretaria de Educação à Distância, em parceria com a CAPES, para apoiar projetos que visem o desenvolvimento da educação presencial e/ou a distância. O Ministério da Educação, por meio do PAPED, incentiva a pesquisa e a construção de novos conhecimentos que proporcionem a melhoria da qualidade, equidade e eficiência dos sistemas públicos de ensino, pela incorporação didática das novas tecnologias de informação e comunicação;
- Portal Domínio Público: lançado em novembro de 2004 (com um acervo inicial de 500 obras), propõe o compartilhamento de conhecimentos de forma equânime, colocando à disposição de todos os usuários da rede mundial de computadores - *Internet* - uma biblioteca virtual que deverá se constituir em referência para professores, alunos, pesquisadores e para a população em geral.⁴

Surge, assim, a necessidade de contextualizar a Educação à Distância (EAD) no âmbito educacional, sendo explicitada no item seguinte, para que este assunto seja esclarecido e melhor entendido, pois ainda causa uma certa dúvida na utilização e conceituação do termo EAD no Brasil.

2.2. Pressupostos teóricos da Educação a Distância no Brasil

2.2.1. Primeiras iniciativas de EAD no Brasil

A Educação a Distância (EAD) não é compartilhada necessariamente via computador, mas pode-se dizer que no Brasil, foram utilizados inicialmente a comunicação e transmissão das informações via rádio e, logo após, por folhetos enviados via correio.

Sendo assim, os primeiros indícios de Educação a Distância Brasileira surgiram em 1923, por meio da Fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro que transmitia programas de literatura, radiotelegrafia, telefonia e línguas estrangeiras. Então, a partir desse recurso comunicacional, o rádio, tem sido o meio com maior tempo de uso inicial em EAD no Brasil (KENSKI, 2002).

Em meados de 1939, foi criado o Instituto Rádio Monitor, preocupado em utilizar o rádio para ensinar. Posteriormente, surgiu em 1941 o Instituto Universal

⁴ A obtenção de mais informações sobre estes programas e projetos podem ser conseguidas pelo acesso ao *site* <<http://www.mec.gov.br/seed/>>

Brasileiro-IUB, empresa particular que oferecia ensino a distância de caráter supletivo, além de cursos profissionalizantes, através de correspondências que atua até hoje no território nacional.

A Educação a Distância desde o seu início, já possuía vários pressupostos metodológicos e epistemológicos, sendo desde o tecnicismo até a aprendizagem aberta (multimeios⁵). Atualmente, todas as concepções metodológicas são utilizadas nesta modalidade de ensino que emerge ditando novos conceitos, bem como uma nova linguagem de comunicação, que é a educação hipertextual, tendo como características a interatividade, a não-linearidade, a intertextualidade e heterogeneidade no ambiente eletrônico em rede (CORREIA; ANTONY, 2003), regência que os acessos aos textos não acontecem em seqüência, mas há uma conexão entre os mesmos, bem como uma comunicação diferenciada associando a hipermídia (junção de imagem-estática e em movimento, o som, e o texto).

Pesquisas recentes tem buscado uma nova abordagem em EAD. Busca-se uma aprendizagem aberta, tendo como pressupostos: flexibilidade, de modo a atender a demanda do aprendente, ao invés de impor-lhe conceitos que em sempre são significativos a ele; modularidade, de maneira a estruturar o curso de acordo com as necessidades específicas da comunidade dinâmica e virtual de aprendizagem em questão (OLIVEIRA, 2002, p.94).

2.2.2. Decretos que regulamentam a EAD no Brasil e sua contextualização pedagógica

O Brasil, por deter um espaço geográfico de grandes dimensões, necessita de uma educação que atinja um maior contingente de pessoas possíveis, então surge a disponibilidade de uma educação diferenciada, uma modalidade educacional prevista na LDB, pelos Decretos nº 2494/98 e nº 2561/98 e pela Portaria Ministerial nº 301, de 7 de abril 1998. Os Decretos e a Portaria foram estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), por meio da Lei nº 9394/96.

A EAD faz com que a educação chegue a lugares longínquos, e que segundo a LDB 9394/96, art 1º- § 2º descreve que “a educação deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social” e o art 3º inciso II ressalta que é necessário “liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o

⁵ Multimeios: são documentos impressos à simuladores *online*, em redes de computadores, até comunicação instantânea de voz e imagem via satélite ou por cabo de fibra ótica) (NUNES, 1994)

saber”; no inciso “IV- respeito à liberdade e apreço à tolerância”; “IX- garantia de padrão de qualidade”, “XI- vinculação entre educação escolar, o trabalho e as práticas sociais”.

Em sua evolução histórica, o ensino a distância teve como antecessor o designado ensino por correspondência (iniciadas no final do século XVIII e com largo desenvolvimento a partir de meados do século XIX), baseado nos mesmos princípios, mas que, por, carecer de um sólido suporte metodológico e por limitar os materiais didáticos àqueles que podiam assumir forma escrita, não era corretamente aplicado a níveis superiores de qualificação (SIGWALT et al, 1999, p.1).

A EAD não pode ser vista como substitutiva da educação convencional, presencial. São duas modalidades do mesmo processo. A EAD não concorre com a educação convencional, tendo em vista que não é este o seu objetivo. (Idem, p.4)

Há várias denominações para EAD, como por exemplo: “estudo aberto, educação não-tradicional, extensão, estudo por contrato, mas nenhuma delas serve para descrevê-la com exatidão” (ROCHA, 2002, p. 198).

A EAD pode contribuir de maneira significativa para o desenvolvimento educacional de um país, tendo em vista um sistema presencial que não consegue desenvolver as várias ações que a cidadania requer (SIGWALT et al, 1999).

A EAD é, portanto uma modalidade de realizar o processo educacional quando, não ocorrendo - no todo ou em parte - o encontro presencial do educador e do educando, promove-se a comunicação educativa, através de meios capazes de suprir a distância que os separa fisicamente. Assim, não é verdade que a educação a distância seja uma educação distante, em que o aluno esteja isolado. Ele se mantém em interação com tutores/professores, pelo trabalho de administração de fluxos de comunicação exercido por uma organização responsável pelo curso e suporte facilitador dessa interação. (LOBO NETO, 1998, p.8)

Neste sentido, a EAD possui alguns aspectos de entendimento que são expressas por meio da democratização do saber, da formação e capacitação profissional, da capacitação e atualização de professores, da educação aberta e continuada, e da educação para a cidadania. (SIGWALT et al, 1999)

Há algumas vantagens específicas da modalidade de EAD que podem ser destacadas. Entre as quais estão:

uma ótima relação custo/eficiência para satisfazer as necessidades da formação; expansão da formação a organizações e grupos não favorecidos por outras modalidades de ensino; estimulação das transferências inter-regionais e internacionais em matéria de experiências, conclusões e materiais de formação; necessidade do envolvimento dos estudantes e alto nível de motivação; o próprio estudante assume a responsabilidade pelo seu processo de aprendizagem. (ROCA, 1998, p.198-199)

Pode-se visualizar a EAD como uma forma de ampliação das possibilidades de um comprometimento diante do Projeto Pedagógico da escola, unindo-o mediante o contexto social com o Projeto Histórico, Político e Cultural da Sociedade (LOBO NETO, 1998).

A EAD, por meio dos recursos de multimídias, possui algumas características: a) formação personalizada; b) formação flexível; c) formação baseada em recursos didáticos e tecnológicos; d) formação interativa; e) acessível quando necessária (*just in time*), isto é, permanente (ROCA, 1998).

Neste sentido, torna-se necessário o uso de mídias como recursos audiovisuais para que a formação em EAD seja interativa e cooperativa. Essas mídias podem-se ser as seguintes: mídia impressa, *e-learning* (aprendizagem eletrônica via Internet), CD-ROMs, vídeos, TVs, rádio, DVDs, dentre outros.

“A EAD pode hoje se tornar uma alternativa de ensino viável se não nos descuidarmos de sua qualidade pedagógica” (LEITE, 2003, sp). E diante desses argumentos, a “tecnologia é um meio a serviço da humanidade e não o oposto.” (MARCOVITCH, In: MARCOVITCH, 1998, p.145)

A educação a distância é um recurso de incalculável importância como modo apropriado para atender a grandes contingentes de alunos de forma mais efetiva que outras modalidades e sem riscos de reduzir a qualidade dos serviços oferecidos em decorrência da ampliação da clientela atendida. (NUNES, 1994, p.7)

A qualidade da educação é um dos pontos mais discutidos, em se tratando de EAD, mas como em todo modo de educação, há sempre os riscos de ter-se ou não uma maneira mais efetiva e atuante na prática pedagógica. Verifica-se, então, que isso depende da condução do ensino por parte dos professores, sendo estes responsáveis pela aplicação e direcionamento apropriado dos trabalhos em sala de aula virtual quanto na presencial.

E, para que isso ocorra, observa-se que “as perspectivas da Educação à Distância estão nas mãos dos que se dispuserem a fazê-la, com seriedade e comprometimento ético, garantindo suas condições de êxito” (LOBO NETO, 1998, p.10).

O termo Educação a Distância tomou uma dimensão muito ampla nesta sociedade, por isso ela se tornou uma das modalidades de ensino-aprendizagem, sendo mediada por dispositivos tecnológicos digitais e de rede, seja “esta inserida em sistemas de ensino presencial, mistos ou completamente realizada por meio da distância física” (NOVA; ALVES, 2003, p.3)

A interação entre o professor e o estudante ocorre de modo indireto no espaço (à distância, descontígua) e no tempo (comunicação diferida, não simultânea) (BELLONI, 1999, p.54)

Este tipo de formação poderá estimular “a construção de uma rede ativa de profissionais com interesses comuns visando facilitar a circulação e apropriação de saberes e prática educativas e culturais” (FREIRE; ROCHA, 2002, p.1), e reforçam a idéia de que esta tecnologia atinge em um determinado tempo, um volume expressivo de pessoas, em que a expressão de espaço territorial já não está tão mais enfatizado.

Esta forma de educação faz com que as pessoas possuam algum tipo de receio quanto à qualidade diante da complexidade nesta sociedade em que vivemos.

“Atualmente, a Educação a Distância tem sido considerada uma alternativa para o processo educacional, atendendo a crescente demanda por mais educação, mais alunos e maior carga horária de instrução” (PRADO; VALENTE, 2002, p.29), verificando assim que “a velocidade das alterações no universo informacional cria a necessidade de permanente atualização do homem para acompanhar essas mudanças” (KENSKI, 2003, p.26)

As inovações no âmbito da educação a distância podem contribuir aos sistemas educacionais tradicionais, fazendo com que ocorra uma inovação tanto metodológica quanto tecnológica (BELLONI, 1999), e que diante deste novo contexto social, o professor consiga fazer de maneira prática e consiste a transformação na prática pedagógica.

Por meio dessas inovações, há portais educacionais que podem ser acessados via *internet*, para que profissionais da educação possam pesquisar e

entender quais são as informações expostas aos alunos, ficando assim apropriando-se dos dados e colocando-os na ação pedagógica, de forma prática e que auxilie o educando na construção do conhecimento.

2.2.3. Portais Educacionais

Os Portais Educacionais possibilitam aos professores que possam pesquisar, sendo necessário o uso de discernimento para que os assuntos utilizados sejam idôneos. Para tanto, selecionamos portais que foram elencados no *site* da Associação Brasileira de Educação a Distância, tendo em vista que esta Associação mostrou-se confiável em todo o seu conteúdo:

- CINTERAC <<http://www.edudistan.com>> - a partir deste *site* nossa proposta é brindar informação e oferecer um espaço de reflexão aos estudantes, docentes, pesquisadores, diretores de Instituições e a todos os interessados em conhecer ou promover a Educação a Distância na América Latina e Caribe;
- Educacional <<http://www.educacional.com.br>> - serviços específicos para alunos, educadores, escolas e pais. Atualidades, referências, agenda, *Webmail*, entrevistas, entre outros. Conteúdos exclusivos a associados, tais como atlas educacional e pesquisa escolar;
- Klick Educação <<http://www.klickeducacao.com.br>> - portal voltado para estudantes, pais e educadores, com *chat*, fórum, referências e banco de dados com muitas referências;
- Portal de *E-learning* <<http://www.elearningbrasil.com.br>> - portal de *E-learning* da Micropower com pesquisas sobre Educação a Distância, além de artigos mensais, dados de mercado, glossário e indicação de livros;
- Portal Educativo das Américas <<http://www.educoea.org>> - o portal Educativo das Américas foi criado pela Agência Inteamericana para a Cooperação e Desenvolvimento. Seu objetivo principal é fazer uso de métodos educativos alternativos, como a educação a distância, e difundir as oportunidades formativas de alta qualidade acadêmica;
- Universia.net: <<http://www.universia.net>> -Universia.net Espanha é um projeto que visa favorecer a difusão da informação universitária e o desenvolvimento das novas tecnologias aplicadas à educação, à inovação educativa e tecnológica e às plataformas de comunicação educativa e inter-universitária em ambiente global

hispânico.Universia.net será lançada nesta fase em dez países (Argentina, Brasil, Colômbia, Chile, Espanha, México, Peru, Portugal, Porto Rico e Venezuela), com mais de 170 universidades aderidas, mediante convênio, como acionistas do portal que se desenvolve em cada país. Além de cerca de 130 instituições em processo de integração.

A evolução dos sistemas de formação a distância parece indicar uma tendência de permitir cada vez mais a formação personalizada e a autoformação, especialmente graças ao apoio e ao desenvolvimento das novas tecnologias da informação e da comunicação (ROCA, 1998, p.200).

Portanto, esse tema não é estático, mantendo-se por discussões constantes. E neste processo, existem locais na *Internet* que, podem ser acessados além dos Portais Educacionais, sendo estes os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, que possibilitam o acesso virtual em cursos *online*, atividades e outros tipos de recursos tecnológicos disponíveis nestes ambientes.

2.2.4. Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs)

Os ambientes virtuais de aprendizagem são tecnologias digitais que foram criadas para *e-learning* (aprendizagem eletrônica), e que oferece cursos à distância, disponibilizando ferramentas *online* para serem utilizadas por pessoas que por ventura naveguem nos sistemas.

A *Internet* é o meio que os AVAs podem ser manuseados, tendo em vista que a rede permite

a possibilidade não só de buscar informações, como também auxiliar o professor no processo de educação a distância, utilizando novos métodos de interação com o aluno, como participação em *chats*, listas de discussão, e videoconferências (MOURA; AZEVEDO; MEHLECKE, 2002, p.7).

Senso assim, a rede mundial de computadores oferece vários serviços, ou espaços virtuais para serem utilizados pelos usuários, e os principais e mais utilizados são: *E-commerce* (comércio eletrônico); *E-mail* (correio eletrônico); fóruns de discussão; FTP (*File Transfer Protocol* – protocolo de transferências de arquivos); *Chat* (bate-papo *online*); *sites* de busca como <<http://www.google.com.br>>,

<<http://www.cade.com.br>>, <<http://www.altavista.com>>; e o *E-learning* (aprendizagem eletrônica).

O *e-learning* é um espaço que pode ser considerado como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), pois este oferece interatividade e comunicação *online* e *offline*, sendo utilizado em sua maioria para cursos de Educação a Distância.

Estes sistemas são mais um desmembramento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), tendo em vista que a comunicação em rede está tornando-se um meio mais rápido para que ocorra a troca de informações.

Neste contexto social em que as pessoas necessitam interagir-se e socializar-se com uma cultura planetária, é de extrema importância que este ambiente proporcione uma visão aberta e conectada com a realidade vigente.

Cada AVA é estruturado e analisado conforme o público alvo a ser atingido, e possui características, objetivos e propósitos divergentes. As informações disponíveis neste ambiente apresentam-se desde em dados técnicos informáticos até a interação de uma comunidade virtual.

Assim sendo, no sentido de expandir a questão de EAD, bem como de AVAs, por meio desta pesquisa, foram utilizadas as plataformas TelEduc e a e-ProInfo, pois houve a pertinência de usá-las na formação do professor universitário no sentido de vivenciar o ato de aprender nesses ambientes.

Foi identificado, por meio de pesquisas *online*, a existência de outros AVAs. A título de conhecimento sobre os demais ambientes, percebeu-se a adequação de citá-los, bem como descrevê-los tendo em vista que os leitores deste trabalho poderiam encontrar informações adicionais de sistemas criados por instituições públicas e particulares para *e-learning*.

Os AVAS pesquisados foram: AMEM, AulaNet, WebCT, WebQuest e EUREKA.

1. Ambientes utilizados efetivamente na pesquisa

- *Ambiente TelEduc*⁶

⁶ <www.nied.unicamp.br/~teleduc>

O ambiente TelEduc é um sistema gráfico de distribuição gratuita, seja ela realizada para qualquer instituição que queira utilizá-lo para *e-learning*. Esta Instituição é credenciada para manuseá-lo, e somente necessita de *hardware* para armazenamento de dados, para posterior navegação no ambiente.

O AVA permite a criação, participação e administração de cursos na *Web*. Ele foi constituído com o intuito de atender o processo de formação de professores para a informática educativa, desenvolvido por pesquisadores do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED), da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (SILVA et al, 2005).

O crescente avanço das redes de computadores associado à necessidade inerente ao ser humano de se comunicar motivou o desenvolvimento de inúmeras ferramentas de software destinados a atender esta nova demanda. As pessoas passaram a utilizar os computadores conectados à rede mundial para comunicarem-se com outras pessoas, formar grupos de trabalho ou para se divertir (ROMANI, ROCHA, SILVA, 2000, sp).

Diante do exposto, e das ressaltavas dos autores, temos a considerar que estes ambientes estão disponíveis para que as pessoas possam utilizá-los, e dentre estes destacamos o Ambiente TelEduc. O sistema é um local, que pode ser acessado via *Internet*, desenvolvido por tecnologias que enfatizam a Educação à Distância (EAD).

O TelEduc objetivava-se na formação de Professores para utilizar a informática para ser aplicada à educação. O início da utilização deste sistema foi no ano de 1997, quando o NIED (Núcleo de Informática aplicada à educação) começou a desenvolver o conceito de formação direcionada à construção contextualizada do conhecimento (ROCHA, 2002).

Os coordenadores do projeto tiveram em mente que por meio de um

design participativo com um grande envolvimento dos usuários poderia gerar bons resultados. De um lado, os educadores e alunos usam e testam as ferramentas computacionais, contribuindo com novas idéias e propondo modificações. E do outro lado, os cientistas da computação trabalham no desenvolvimento de novas tecnologias e sistemas computacionais melhor adaptados e centrados nas necessidades dos usuários, educadores e alunos (ROMANI, ROCHA, SILVA, sn, 2000).

O ambiente em sua primeira versão foi desenvolvido conforme as concepções de designers, tendo pouco envolvimento dos usuários, visto que ainda havia o pouco manuseio do sistema, não sendo este muito participativo (ROMANI, ROCHA, SILVA, 2000). Ele foi tornando-se interativo e incremental, visto que a (re)construção estava sendo destinada mediante os anseios dos usuários.

Existem características do ambiente que são o diferencial deste sistema com os outros de EAD, como: a facilidade do manuseio por pessoas que não possuem conhecimentos especializados em informática, bem como a flexibilidade quanto à maneira de uso, tendo um conjunto enxuto de funções (ROCHA, 2002).

Atualmente, o ambiente foi reestruturado, obtendo um *re(design)*, envolvendo um suporte na avaliação formativa, defendido por Hadji (2001), no qual foi criado outros recursos, como:

A interface para o cadastro de avaliações; a interface para a visualização de todas as avaliações cadastradas, a interface para a avaliação dos aprendizes nas atividades por meio de conceitos e comentários e interface para a recuperação de informações necessárias no processo de avaliação (FERREIRA, OTSUKA, ROCHA, sn, 2003).

e o desenvolvimento do Projeto TelEduc é dialético no sentido de que as inovações computacionais demandam novas reflexões pedagógicas e, inversamente, necessidades decorrentes de experiências práticas com alunos implicam novos desenvolvimentos computacionais. Este tem sido o diferencial do TelEduc como ambiente de EAD (ROCHA, 2002, p. 210).

Vivemos em uma Sociedade da Informação e do Conhecimento onde paradigmas são quebrados a cada segundo e esta exige novas posturas em todas as áreas assim como soluções nada convencionais para antigos problemas (RODRIGUES, 2005)

vivemos em uma sociedade em constantes mudanças, a função da educação não deveria ser de ensinar, mas sim a de facilitar a mudança e a aprendizagem (ALTOÉ, 1996, p. 35).

Por isso, destacamos que o termo “Educação a Distância – EAD” emerge nesta sociedade no qual vivenciamos a constante transformação e modificação do significado e uso das palavras ‘tempo e espaço’, isto é, o tempo não é mais estático, ou um espaço local, e sim tempo e espaço globalizado, como ressalta Levy (1998, 1999, 2000a, 2000b, 2001), diante do termo “Ecologia Cognitiva”.

O processo ensino-aprendizagem tomou uma dimensão mais ampla com relação ao ensino presencial, onde o professor já está acostumado a visualizar propostas pedagógicas para serem utilizadas em sala de aula. Entretanto, a EAD exige deste mesmo professor uma nova postura, em que as informações estão prontas, necessitam estar constantemente sendo modificadas e apresentadas em uma nova configuração de linguagem, isto é, a “linguagem virtual”.

Neste contexto, o desenvolvimento dos recursos de percepções podem auxiliar a diminuir a sensação de distância entre os participantes de um curso (OEIRAS; VAHL JUNIOR; SOUZA NETO; ROCHA, 2002, sn). Para que isso aconteça, é necessário que haja o uso do bom senso e consenso na seleção dos elementos importantes a cada contexto histórico e social do público alvo. A compreensão das expectativas e necessidades dos usuários, bem como a maneira de representá-las também são importantes.

O ambiente TelEduc solicita que o professor assuma uma nova postura pedagógica. O eixo da prática docente indica a necessidade de passar do ensinar para o aprender, e principalmente, o “*aprender a aprender*”, que conforme Delors (2000, p. 101) “pode se entendido como aprender a conhecer”.

Apresentação do Ambiente

O ambiente possui um esquema de autenticação de acesso aos cursos. Para que formadores e alunos tenham acesso ao curso é necessária uma senha e identificação pessoal (*login*) que são solicitadas ao participante sempre que ele for acessar o curso. O usuário, para garantia de sua integridade, sempre deve sair do navegador (*Netscape Navigator/Microsoft Internet Explorer*) ao terminar uma sessão de acesso (www.nied.unicamp.br)

Figura 1- Página inicial do Ambiente TelEduc



Fonte: <www.nied.unicamp.br/~teleduc>

Visualização das ferramentas

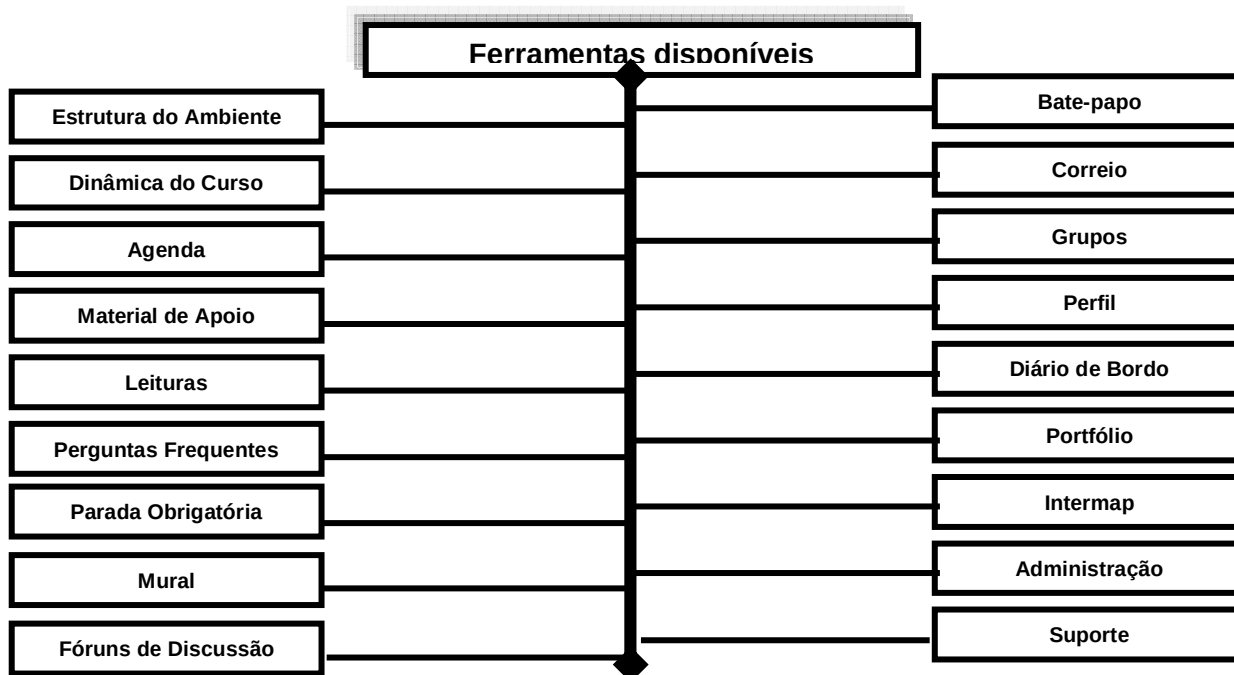
As ferramentas que são acessadas no ambiente pelos professores-aprendizes, são utilizadas de maneira prática para que consigam desenvolver atividades e dinamizar informações no sistema. Sendo estas (TELEDUC, 2005, sp):

- estrutura do ambiente: contém informações sobre o funcionamento do ambiente de cursos a distância;
- dinâmica do curso: contém informações sobre a metodologia e a organização do curso;
- agenda: é a página de entrada do curso com a programação do dia;
- atividades: apresenta as atividades a serem realizadas durante o curso;
- material de apoio: apresenta informações úteis relacionadas à temática do curso, subsidiando o desenvolvimento das atividades propostas;
- leituras: apresenta artigos relacionados à temática do curso e algumas sugestões de revistas, jornais, endereços na Web, etc;

- perguntas freqüentes: contém a relação das perguntas realizadas com maior freqüência durante o curso e suas respectivas respostas;
- parada obrigatória: contém materiais que visam desencadear reflexões e discussões entre os participantes ao longo do curso;
- mural: espaço reservado para todos os participantes disponibilizarem informações consideradas relevantes no contexto do curso;
- fóruns de discussão: no AVA por meio da ferramenta, permite o acesso a uma página que contém os tópicos em discussão naquele momento do andamento do curso, permitindo o acompanhamento da discussão através da visualização de forma estruturada das mensagens já enviadas e a participação na mesma por meio do envio de mensagens;
- bate-papo: permite uma conversa em tempo-real entre os alunos do curso e os formadores. Os horários de bate-papo com a presença dos formadores são marcados na "Agenda". Se houver interesse do grupo, ele pode ser utilizado em outros horários;
- correio: é um sistema de correio eletrônico que é interno ao ambiente. Assim, todos os participantes de um curso podem enviar e receber mensagens através deste correio. Todos, a cada acesso, devem consultar o conteúdo deste recurso a fim de verificar as novas mensagens recebidas;
- grupos: no AVA por meio da ferramenta, permite a criação de grupos de pessoas para facilitar a distribuição de tarefas;
- perfil: todos os participantes de um curso preenchem um formulário com perguntas que resultam no perfil de cada um. A idéia desse recurso é, em princípio, fornecer um mecanismo para que os participantes possam se conhecer e desencadear ações de comprometimento entre todos, abrindo caminho para a escolha de parceiros no desenvolvimento das atividades do curso (formação de grupos de pessoas com interesse em comum). Além disso, este recurso também permite a edição de dados pessoais e a alteração de senha;
- diário de bordo: utilizado para facilitar que os alunos descrevam e reflitam sobre seu processo de aprendizagem. Enfim, o aluno pode descrever, registrar, analisar seu modo de pensar, expectativas, conquistas, questionamentos e suas reflexões sobre a experiência vivenciada no curso e na atividade de cada dia. As anotações dos alunos poderão ser lidas e comentadas pelos formadores;

- portfólio: nesta ferramenta os participantes do curso podem armazenar textos e arquivos a serem utilizados ou desenvolvidos durante o curso, bem como endereços da *Internet*. Esses dados podem ser particulares, compartilhados apenas com os formadores ou compartilhados com todos os participantes do curso. Cada participante pode ver os portfólios dos demais, podendo ainda fazer comentários sobre eles;
- intermap: permite aos formadores visualizar a interação dos participantes do curso nas ferramentas “Grupos de Discussão” e “Bate-Papo”;
- administração: permite aos formadores disponibilizar materiais nas diversas ferramentas do ambiente, bem como configurar opções em algumas delas. Permite ainda gerenciar as pessoas que participam do curso. As ferramentas disponibilizadas dentro de Administração são: “Marcar Ferramentas”; “Enviar Senha”; “Gerenciamento do Curso”, “Inscrições de Alunos e Formadores”;
- suporte: permite aos formadores entrar em contato com o suporte do Ambiente (administrador do TelEduc) através de *e-mail*.

Figura 2: Layout do Ambiente TelEduc.



Fonte: Baseado na estrutura descrita na página do TelEduc.

- *Ambiente E-ProInfo*⁷

O e-ProInfo é um Ambiente Colaborativo de Aprendizagem produzido pela Secretaria de Educação a Distância – SEED, pelo Departamento de Infra-estrutura Tecnológica - DITEC do Ministério da Educação – MEC.

A utilização do e-ProInfo é realizada da seguinte forma: os dados são armazenados no *hardware* no MEC, e as instituições públicas credenciadas necessitam de uma pessoa responsável em gerenciar e manter a criação de cursos no ambiente, e coordenar a administração da plataforma na instituição.

A Educação a Distância - EAD pode contribuir para a construção de um novo paradigma da educação brasileira, por meio de métodos, técnicas e estratégias de trabalhos virtuais.

Como já citado anteriormente, o gerenciamento do e-ProInfo é realizado por Instituições credenciadas, por meio do cadastramento de Pessoas responsáveis pelo *site* e da definição de grupos que possuem perfis de acesso.

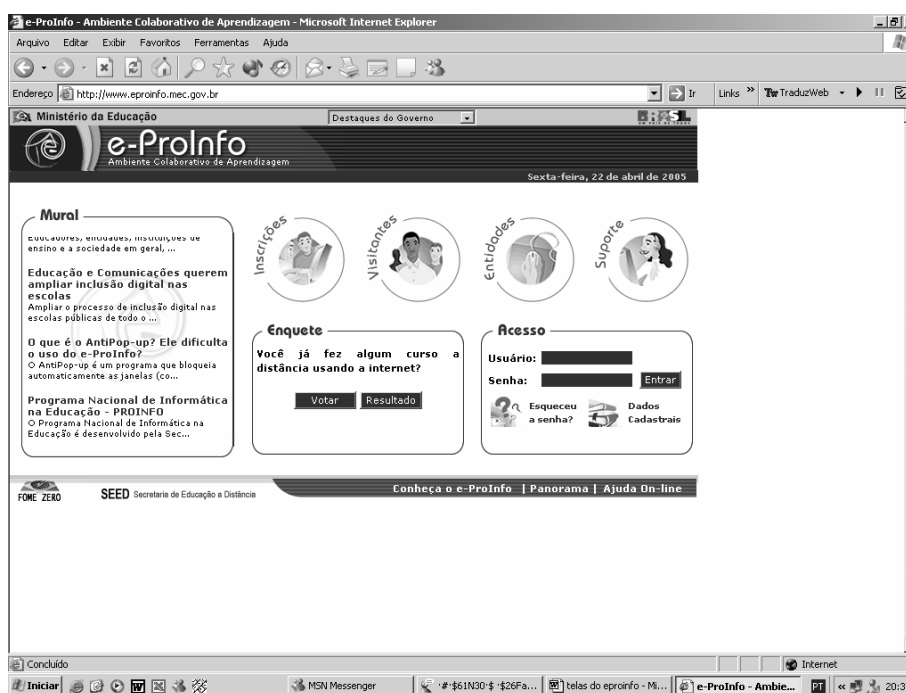
⁷ <www.eproinfo.mec.gov.br>

Cada pessoa pode estar vinculada a um ou mais perfis, que lhe darão direitos específicos de ingresso aos recursos do Ambiente. Podem ser criados vários perfis, e eles são: o administrador de entidade; o administrador de curso; o administrador de módulo; o administrador de turma; os colaboradores (professores, monitores, orientadores, pesquisadores, etc.); e os Alunos.

Apresentação do Ambiente

A seguir há uma ilustração que elucida a página inicial do Ambiente e-ProInfo.

Figura 3- Página inicial do Ambiente e-ProInfo



Fonte: <www.eproinfo.mec.gov.br>

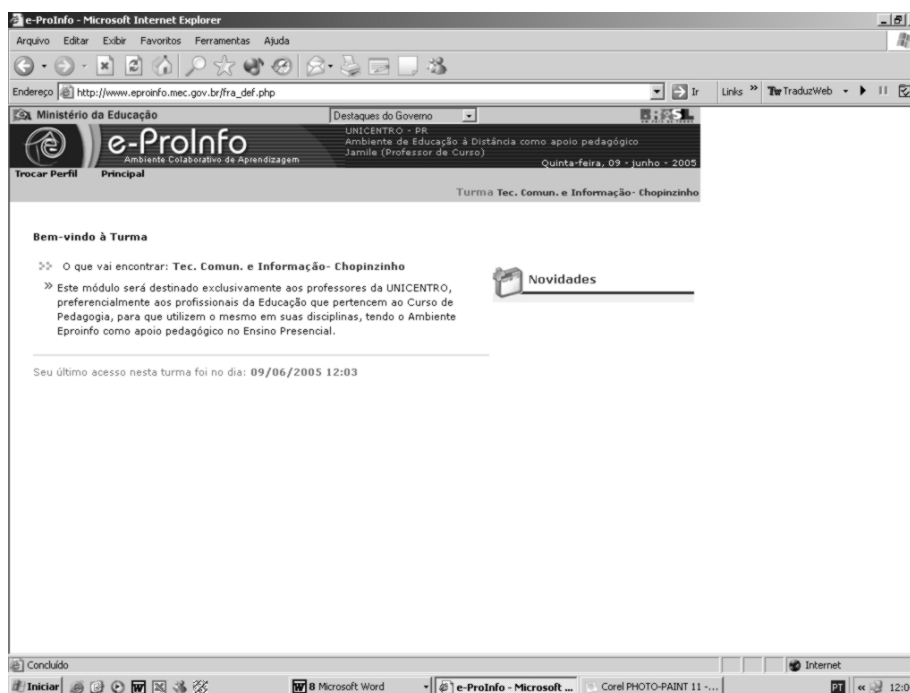
Este ambiente utiliza a *Internet* como tecnologia de comunicação e informação e permite a administração e o desenvolvimento de vários tipos de ações, sendo estas: cursos a distância, auxílio a cursos presenciais, projetos de pesquisas colaborativas e diversas maneiras de apoio a atividades desenvolvidas à distância e ao vínculo do processo de ensino e aprendizagem virtual.

O sistema é disponibilizado para uso em dois *WebSites*: o *site* do participante do ambiente e o *site* do administrador do curso.

O site do participante permite que pessoas inscrevam-se, participem de cursos e outras ações fornecidas por Instituições conveniadas com o sistema. Os participantes possuem acesso às informações, às atividades organizadas por módulos e temas, além de interagirem com coordenadores, com orientadores, com professores, bem como com outros colegas participantes do mesmo curso.

Neste ambiente há um conjunto de recursos disponíveis como estratégias de trabalhos para participantes, que são: “Tira-dúvidas”, “Notícias”, “Avisos”, “Agenda”, “Diário”, “Biblioteca” dentre outras. Existem outras ferramentas disponíveis para a interação entre os participantes e avaliação do desenvolvimento das atividades, que são: *E-mail*, *chat*, “fórum de discussão”, “banco de dados”, “questionários”, e dados estatísticos dos trabalhos.

Figura 4- Página do Ambiente de Participante

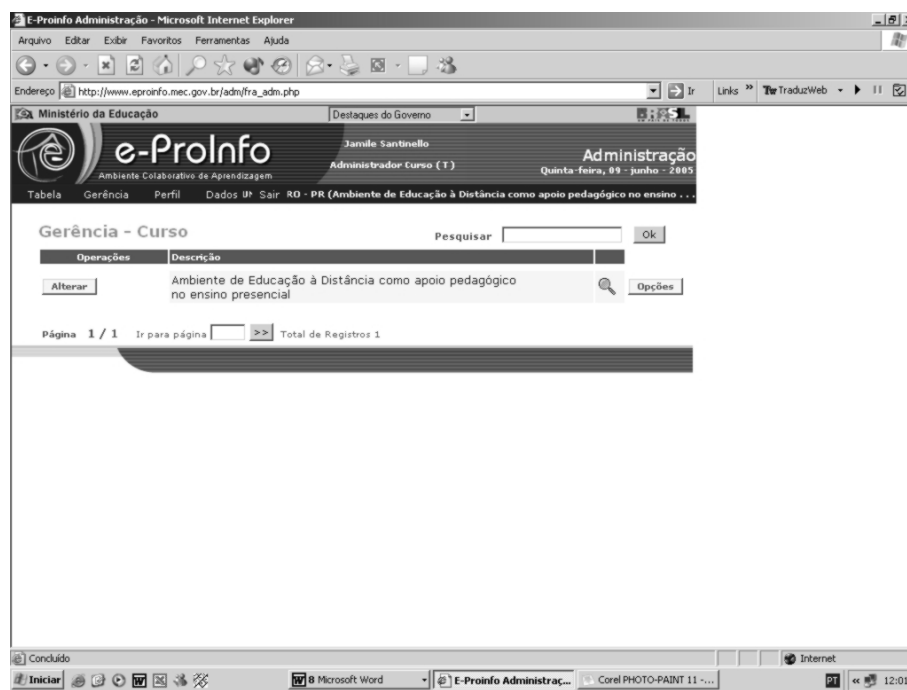


Fonte: <www.eproinfo.mec.gov.br>

O site do Administrador faz com que as pessoas credenciadas pelas Instituições conveniadas com o ambiente, desenvolvam cursos a distância e, também, diversas ações de apoio ao processo de ensino e aprendizagem possibilitando a configuração e utilização dos recursos disponíveis no ambiente. Cada Instituição pode estruturar cursos compostos por módulos, e posteriormente gerenciar as atividades que serão desenvolvidas no sistema. Os participantes

inscrevem-se em cursos e, após o aceite do administrador credenciado pelo sistema, podem incluir-se em turmas, nas quais será possível acessar atividades.

Figura 5- Página do Ambiente de Administrador



Fonte: <www.eproinfo.mec.gov.br>

As ferramentas estão disponíveis na *Internet*, tanto para os participantes quanto para os administradores do curso. Pode-se acessar ao sistema de qualquer computador, sem restrição de horário, de lugar, pois cada pessoa possui um *login* e senha para ingressar no ambiente.

Para compreender como funciona o ambiente, há disponível no *site* um *link* para uma ajuda *online*, sendo um “Tutorial” de auxílio em questões sobre o sistema.

O ambiente permite que o usuário realize algumas ações, dentre elas: planejar, administrar e executar ações de aprendizagem nos cursos a distância, nas atividades utilizadas em cursos presenciais, em projetos colaborativos, e outros.

O e-ProInfo possui ferramentas síncrona⁸: bate-papo, e assíncronas⁹, que são: fórum, *e-mail*, quadro de avisos, notícias, agenda, biblioteca, diário de bordo. (EPROINFO, 2005). Detalhadamente,

⁸ Ações realizadas simultaneamente – aluno-professor, aluno-aluno.

⁹ Ações não simultâneas, que são postadas na *Internet*, que serão lidas posteriormente, que não ocorre respostas imediatas, isto é, *online*.

- bate-papo: é uma comunicação síncrona que ocorre entre as pessoas do curso, por meio desta ferramenta o participante conversará com os colegas de turma, desde que seja convidado pelo responsável da sala a integrá-la;
- fórum: permite a realização de operações de pesquisas temas específicos do curso elaborado pelo professor, mantendo uma comunicação assíncrona. À medida que o curso se desenvolve, o coordenador surge com debates que poderão ser conduzidos pelos professores por meio da ferramenta “Fórum”. Esse recurso acessa a páginas agrupadas por temas de discussão, e que permite aos participantes do curso o acompanhamento das informações de forma encadeada;
- *e-mail*: é a comunicação pelo correio eletrônico, que permite que sejam enviadas mensagens virtuais aos participantes de uma turma. Todos os nomes dos destinatários estarão visíveis para os participantes do curso;
- quadro de avisos: são avisos que serão postados no ambiente para que todos acessem e verifiquem as atividades a serem realizadas. Esta ferramenta é semelhante à de Notícias, porém são mensagens destinadas a uma turma específica. Quando professor da turma coloca um aviso para uma turma, ele só será visualizado pelos participantes matriculados naquela turma;
- notícias: as mensagens serão de conhecimento de todos os participantes de um curso, independente da turma em que cada um estiver matriculado;
- agenda: permite a programação de eventos dentro de um curso, bem como os prazos de entrega de trabalhos, e dos horários em que o professor venha a responder às perguntas no bate-papo. Outros períodos importantes estarão descritos na agenda do curso;
- biblioteca: este espaço é reservado aos alunos e aos professores para publicação virtual de materiais de interesse do grupo que está participando de um curso, mas os materiais são avaliados por seu professor, para que posteriormente seja disponibilizado no acervo da ferramenta. O material do professor, estará automaticamente disponível no acervo do ambiente, sem que haja restrições de divulgação;
- diário de bordo: permite a interação entre aluno e professor por meio de anotações. O aluno somente altera a anotação, enquanto não houver sido comentada, por outros participantes. Automaticamente é informado ao administrador que existe novo item no diário de bordo para ser comentado. Será apresentada no nome do aluno a palavra ****novo****, entre asteriscos quando

houver nova anotação. Se houver novidades no recurso será apresentado no item "Temos Novidades" na página principal da turma uma notificação.

Este sistema possibilita, as pessoas que acessam ao sistema (aluno, professor, colaborador, visitante) o ingresso a cursos presentes no ambiente, pertinentes a Instituições, garantindo assim que as informações sejam tratadas de maneira rápida e segura de acordo com as prioridades de cada perfil.

2. Ambientes adicionais pesquisados online

- *Ambiente AMEM¹⁰*

O AMEM é um Ambiente Multimídia para Educação Mediada por Computador, que objetiva o desenvolvimento de um sistema multimídia para educação presencial, semi-presencial e a distância em uma disponibilização de cliente-servidor e multicamadas, baseado na *Web*. Para o desenvolvimento do ambiente, foram utilizados sistemas operacionais e aplicativos *Livres* ou *Freeware*, sem que impossibilite o uso em ambientes de software proprietários.

O desenvolvimento do ambiente foi realizado pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), tendo como apoio financeiro a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS). Ele possui a distribuição gratuita e o cadastro dos usuários podem ser realizados por intermédio da página do AMEM.

O projeto possui uma base de trabalho realizado pelo grupo de Educação, formado por acadêmicos e professores das áreas de educação e informática criado em 1997. Este projeto iniciou-se com estudos e aplicações de uma metodologia de ensino no desenvolvimento de cursos sobre os aplicativos chamados: Windows95 e *Microsoft Word97* (AMEM, 2005, s.n.).

O AMEM usa a metodologia da investigação-ação educacional emancipatória, fazendo com que ocorram questionamentos auto-reflexivos, para que resultem em práticas sociais e educativas mais efetivas e críticas. Ele utiliza como base didático-metodológico os conceitos e teorias educacionais que trabalham com as questões

¹⁰ <<http://amem.ce.ufsm.br/>>

dialógicas-problematizadoras integradas às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

Figura 6- Página do AMEM



Fonte: <<http://amem.ce.ufsm.br/>>

A criação e desenvolvimento deste ambiente para Educação à Distância (EAD), foram necessários requisitos básicos para estruturação do sistema, (AMEM, 2005, sp) sendo:

- interface de identificação de usuário: que serve para preparar o ambiente de acordo com as prioridades de cada um dos usuários, ou seja, interface do educando ou interface do educador;
- interface para o educando: que fornece ao educando todas as ferramentas e materiais didáticos disponibilizados pelo educador;
- interface para o educador: que fornece ao educador as ferramentas necessárias à disponibilização de um curso, assim como formas de avaliação do progresso dos educandos;
- mecanismos de comunicação: que oferece os meios possíveis para a realização da comunicação entre educando/educador e educando/educando no ambiente, como e-mail, fórum de discussão, debates, e outros;

- mecanismos de coordenação: que oferece formas de agendamento de eventos e controle do andamento do curso, tais como: quadro de avisos, plano de aulas, tarefas, avaliação e relatórios de participação;
- mecanismos de cooperação: que oferece formas de compartilhamento e de participação externa ao material do curso, como: bibliotecas virtuais, co-autoria de educadores e educandos.

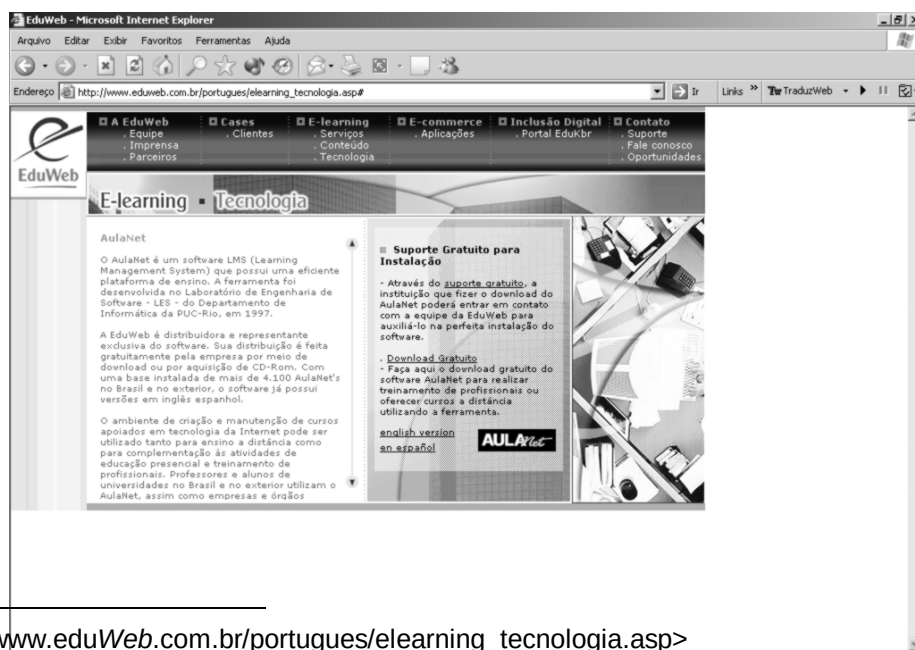
- *Ambiente AulaNet*¹¹

O AulaNet é um software LMS (*Learning Management System*) que possui uma plataforma de ensino desenvolvida no Laboratório de Engenharia de Software - LES - do Departamento de Informática da PUC-Rio, em 1997.

A distribuição do software versão 2.0, é gratuita, sendo somente necessário fazer *download*¹² do sistema e instalá-lo em uma máquina para a execução do AulaNet. Pode ter a versão em português ou em espanhol.

Pelo ambiente é possível criar e manter cursos utilizando a *Internet*, que são usados tanto para ensino a distância como para complementação de atividades da educação presencial de todos os tipos de profissionais.

Figura 7- Página do AulaNet



¹¹ <http://www.eduWeb.com.br/portugues/elearning_tecnologia.asp>

¹² Download: capturar (baixar) arquivo da Internet, para que seja salvo em disquete, ou em qualquer outro espaço desejado pelo usuário

Fonte: <http://www.eduweb.com.br/portugues/elearning_tecnologia.asp >

O sistema reúne algumas ferramentas para serem usadas pelas pessoas, são elas: a comunicação, por intermédio de grupo de interesse, de grupo de discussão, de contato com o professor e de debate; a avaliação por meio de teste, de projeto, de exercício e de resultados; os materiais didáticos por plano de aulas, por transparências, por apresentação gravada, por texto de aula, por livro texto, por demonstrações, e por bibliografia; e as funções que são: as ajudas na *Internet*, as *home-pages* de alunos e a busca (AULANET, 2005).

Portanto, se comparado a uma escola tradicional, pode-se dizer que o AulaNet seria a sala virtual do professor e do aluno. Há, como nos outros AVAs, o administrador que gerencia a parte operacional do sistema, equivalendo a secretaria de uma escola.

A AulaNet é um ambiente interativo, e oferece recursos que despertam o interesse do estudante, por meio de ferramentas multimídia, sendo elas: as transparências, o som, o vídeo e o texto. Esse ambiente proporciona a liberdade de cursar as aulas. No Brasil é distribuído e representado pela empresa EduWeb. A disponibilização do sistema é gratuita por intermédio do *download* na página da empresa ou na aquisição do CD-ROM de instalação.

A EduWeb dispõe de uma equipe multidisciplinar composta por funcionários distribuídos nas seguintes áreas: administrativa, *design* gráfico e instrucional, *marketing*, comunicação social, pedagogia, engenharia de software, *webdesign*.

Para desenvolver os projetos de *E-learning*, a empresa EduWeb baseia-se no tripé Tecnologia/Conteúdo/Serviços, e as etapas de desenvolvimento do programa seguem o seguinte: o “Planejamento” e a “Manutenção”.

- *Ambiente WebCT*¹³

¹³ <http://www.people.com.br/e_learning/e_learning.asp>

O ambiente *WebCT* gerencia cursos *online*, e ocorre por meio do desenvolvimento de cursos virtuais, apresenta um ambiente de ensino e aprendizado simples e flexível. Pode ser aplicado em diferentes metodologias de ensino (WEBCT, 2005).

Ele foi lançado comercialmente em 1997 pela empresa *WebCT* <www.Webct.com>, sua sede comercial atualmente é em Boston, USA. Originalmente foi desenvolvido na Universidade de British Columbia, Vancouver, Canadá, em 1995, com o objetivo de atender às necessidades do mercado acadêmico com relação à capacitação profissional.

Para uso do ambiente, é necessário alternativas de licenciamento de uso, tendo custos na manutenção da plataforma por parte dos usuários.

Figura 8- Página Inicial do WebCT



Fonte: <http://www.people.com.br/e_learning/e_learning.asp>

Figura 9- Página Inicial do WebCT em inglês



Fonte:< <http://www.webct.com/company> >

O WebCT possui uma equipe executiva que traz experiências nas áreas de educação, de tecnologia e de gerenciamento de informação. Carol Vallone fundou a

companhia, inicialmente chamada Universal Learning Technology (ULT), em 1995. Em Maio de 1999 houve a fusão com a Vancouver-based WebCT, e a ULT adotou o nome WebCT, Inc. <ver <http://www.Webct.com/company>> (WEBCT, 2005).

No Brasil, este ambiente está exclusivamente comercializado utilizado pela People, desde agosto de 2000, a primeira WebCT Authorized International System Integrator do Brasil, autorizada a realizar a tradução e comercialização do software para a língua portuguesa <http://www.people.com.br/e_learning/e_learning.asp> e <http://www.Webct.com/latinamerica/viewpage?name=latinamerica_resellers>.

- *Ambiente ROODA*¹⁴

A Rede Cooperativa de Aprendizagem (ROODA) foi uma ferramenta de estudo desenvolvida pelo Núcleo de Tecnologia Digital aplicada à Educação (NUTED), da FAGED/UFRGS, por meio do Centro de Estudos Interdisciplinares em Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CINTED / UFRGS).

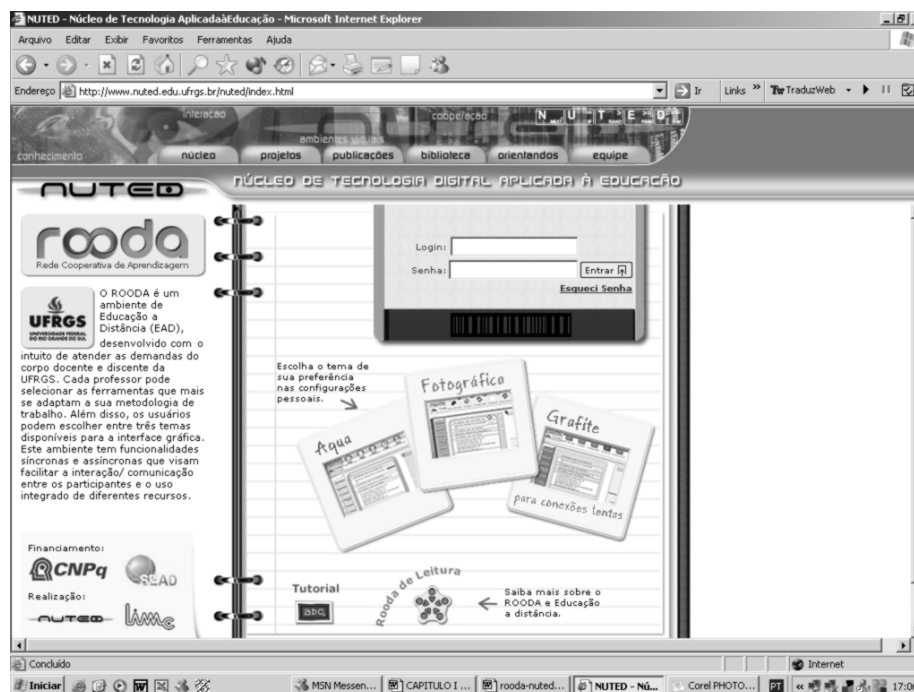
O ambiente foi desenvolvido a partir de 2000, e desde então passou por diversas melhorias necessárias para atingir a satisfação das pessoas que o utilizavam. No ano de 2003 o ROODA foi reconhecido institucionalmente e começou a fazer parte do projeto UFRGS de Educação à Distância, tendo então o NUTED como desenvolvedor do ambiente a partir de então. A base norteadora de estudos e trabalhos do sistema é a interação entre os participantes, dentro de uma concepção de interdisciplinaridade dos conteúdos (ROODA, 2005, sp).

A interface é centrada no usuário, pois a abordagem utilizada tem como objetivo possibilitar que ocorra o acesso às atividades pelos alunos e professores nas quais participa por meio da idéia de área de trabalho, e nelas encontrará acesso às disciplinas e funcionalidades do ROODA.

O uso do sistema foi realizado até 2005, preferencialmente por professores e alunos da UFRGS, e o cadastro de acesso foi realizado na página inicial do ambiente, para que consiga ingressar no ROODA (ROODA, 2005, sp)

Figura 10- Página Inicial ROODA

¹⁴ <<http://rooda.edu.ufrgs.br/>>



Fonte: <<http://rooda.edu.ufrgs.br/>>

O sistema ROODA proporciona uma cultura de liberdade e de autonomia na construção do conhecimento, sem que ocorra o isolamento ou auto-didatismo, comum em muitos cursos a distância, mas é necessário promover a cooperação e colaboração entre os aprendizes.

A troca e interação dos usuários são indispensáveis para a aprendizagem. Para tanto o ambiente revê as questões das distâncias entre os aprendizes dispersos geograficamente.

A questão da formação continuada é uma outra característica do ambiente, pois o aprendiz acessa ao ambiente conforme sua disponibilidade e ele se encontra com os colegas virtualmente a qualquer hora no sistema.

Neste sentido, há mudanças no papel do professor, porque ele deixa de ser o detentor absoluto do saber e desempenha papéis como o de orientador, questionador e de problematizador dos conteúdos.

O aprendiz necessita mudar sua postura para "aprender a aprender", a pesquisar, a trocar informações com os colegas e o professor. Assim, atividades a distancia exige algumas características, sendo estas: compromisso, organização e participação nos trabalhos a serem desempenhados com o todo (ROODA, 2005, sp).

O projeto é o trabalho interdisciplinar que integra as Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação com a Educação como maneiras inovadoras de criação de ambientes virtuais de aprendizagem.

Neste contexto, o sistema ROODA/UFRGS abrange: o uso de uma interface gráfica e programação, a possibilidade de configurar funcionalidades computacionais ao ambiente, a personalização dos conteúdos, a interação entre os participantes a integração das ferramentas no ambiente virtual e o acompanhamento do processo de construção de conhecimentos pelos alunos e professores (ROODA, 2005, sp). O ROODA possui, assim, ferramentas que visam auxiliar o professor e os participantes do curso a conduzirem trabalho de uma maneira clara.

O objetivo da proposta do ROODA é orientar e permitir que qualquer pessoa conecte de qualquer computador, e que interligado com a *Internet* possa realizar as tarefas disponibilizados no sistema.

As principais funcionalidades do sistema são (ROODA, 2005, sp):

- publicação do *webfólio* pessoal: permite que os usuários publiquem suas páginas pessoais, sem exigir muitos conhecimentos específicos;
- fórum de discussões: foi implementado na forma de um painel eletrônico, onde as mensagens ficam gravadas/registradas, sempre à disposição de quem quer consultar o que já foi discutido. Para isso, os usuários podem criar seus próprios fóruns e compartilhá-los de forma privativa com os colegas que o desejam. É um espaço aberto que pode ser utilizado segundo a criatividade e interesse dos usuários;
- *chat*: proporciona uma comunicação síncrona e distribuída;
- dados pessoais: possibilita o registro de dados pessoais e o acesso às informações dos demais usuários;
- diário de bordo: é um espaço que serve à reflexão sobre a aprendizagem do usuário. Desta forma, o professor pode acompanhar o processo de construção dos alunos e se necessário intervir;
- *finder*: possibilita a comunicação síncrona entre os usuários conectados ao mesmo tempo no ambiente. Através do Finder é possível enviar e receber

mensagens on-line entre dois sujeitos, dentro de uma relação um-um. Este mecanismo segue a idéia de ICQ¹⁵;

- produções: é um mecanismo através do qual os alunos realizam trabalhos individuais ou em grupo, possibilitando o compartilhamento de arquivos e idéias com colegas e professores. Caracteriza-se por oportunizar a constituição de grupos, mesmo que seus componentes não estejam matriculados nos mesmos cursos.
- *Ambiente WebQuest*¹⁶

Em 1995, o Professor Bernie Dodge, da San Diego State University, disponibilizou a criação de um conceito computacional que é o *WebQuest*, em que as atividades de pesquisa eram desenvolvidas com o uso da *internet*, pois era necessário que existisse um local virtual que auxiliasse na classificação de um determinado tipo de atividade que estava sendo visualizada em prática no âmbito de um projeto educacional com o uso da rede.

Dodge define a *WebQuest* como uma “atividade orientada para a pesquisa em que alguma, ou toda a informação com que os alunos interagem provém de recursos na *Internet*, opcionalmente suplementados por videoconferência” (WEBQUEST, 2005, sp).

O Ambiente é um modelo simples para dimensionar o manuseio de recursos da *Web* no âmbito educacional, com fundamento em aprendizagem cooperativa e processos investigativos na construção do saber.

Até o ano de 2005, existem mais de dez mil páginas na *Web*, utilizando do *WebQuest*, com propostas de educadores de diversas partes do mundo (EUA, Canadá, Islândia, Austrália, Portugal, Brasil, Holanda, entre outros) que incorporam o ambiente na prática pedagógica.

A *WebQuest* é uma *investigação orientada* que ocorre por meio dos aprendizes e a interação é originada pelos recursos da *Internet* que às vezes são suplementados com videoconferências.

¹⁵ ICQ é um software de comunicação *online*, síncrona, que permite aos usuários uma interface gráfica amigável, bem como a comunicação com qualquer pessoa que tenha interesses em comum. Este programa pode ser instalado em qualquer computador, pois é freeware (livre e sem custos).

¹⁶ <<http://www.webquest.futuro.usp.br>>

Figura 11- Página Inicial WebQuest



Fonte: <<http://www.webquest.futuro.usp.br>>

O criador desse ambiente propôs dois níveis de desenvolvimento: o de curta e o de longa duração. O de curta disponibiliza uma a três aulas, e o de longa requer uma semana a um mês em ambiente de sala de aula. O curta duração é para aquisição e integração de conhecimentos, enquanto o curso de longa duração seria para a questão da extensão e refinamento de conhecimentos.

Os princípios básicos desenvolvidos das WebQuests, possuem o conceito de simplicidade, bem como utilizados por alunos da escola elementar à pós-graduação.

- *Ambiente EUREKA*¹⁷

O EUREKA é um ambiente de Aprendizagem Colaborativa a Distância pela *Internet* destinado a estabelecer comunidades virtuais de estudo entre os professores e alunos. O ambiente integra funções em um mesmo ambiente, sendo estes: “Fórum de discussões”, *Chat-room*, “Conteúdo”, “Correio Eletrônico”, “Edital”,

¹⁷ <<http://www.lami.pucpr.br/eureka>>

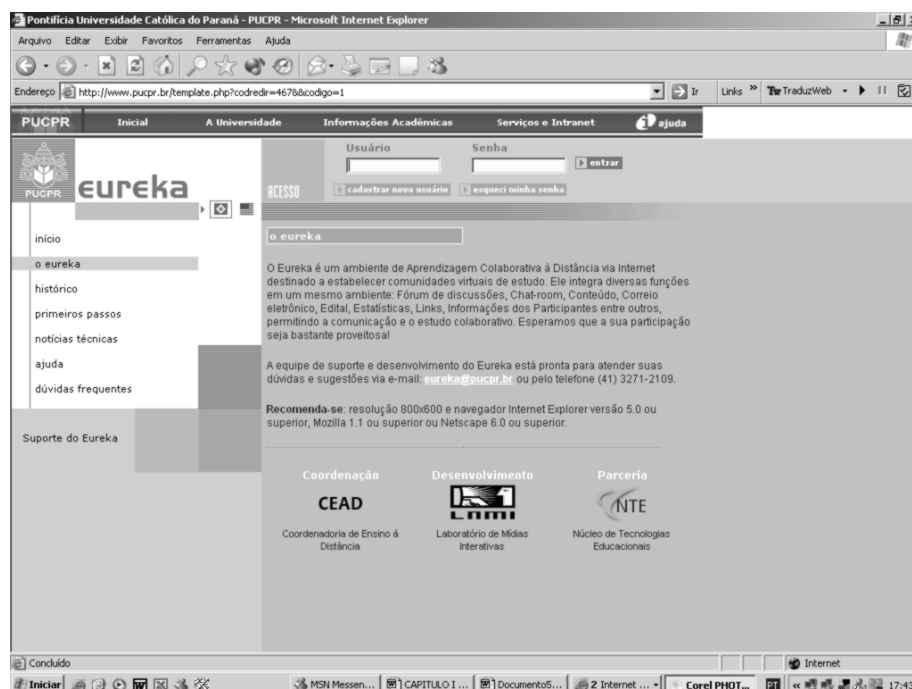
“Estatísticas”, *Links*, “Informações dos Participantes”, permitindo assim a comunicação colaborativa.

Este sistema foi desenvolvido pelo Laboratório de Mídias Interativas (LAMI) da PUCPR, por meio de um acordo tecnológico com a Siemens Telecomunicações e da Lei 8.248 de Incentivo à Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia (EUREKA, 2005, sp).

O convênio foi iniciado em 1998, e finalizado em 2001. Neste período o sistema foi utilizado tanto pela Siemens, em treinamentos à distância, quanto pela PUCPR, para cursos de extensão a distância e parcerias para o apoio aos cursos de graduação presenciais.

Após o término do convênio, o ambiente tornou-se uma ferramenta utilizada pela PUCPR.

Figura 12- Página Inicial EUREKA



Fonte: <<http://www.lami.pucpr.br/eureka>>

O EUREKA está vinculado a Coordenação de Ensino a Distância-CEAD, da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, e sendo assim, o processo de pesquisa e desenvolvimento sobre o ambiente continua da Instituição.

A implantação do sistema está na disponibilização de cursos e conteúdos que a qualquer momento podem ser acessados pela Internet, e assim ocorre a minimização de problemas como a falta de tempo, de distância e de recursos financeiros.

O EUREKA muda a concepção de comunicação aluno-professor, pois há o manuseio do ensino cooperativo, e neste sentido o que ocorre é a troca de informações entre os alunos, gerando uma base de conhecimento, que permanece armazenada durante o período em que o curso está acontecendo..

O sistema utiliza alguns recursos (EUREKA, 2005), sendo estes:

- conjunto de ferramentas educacionais para facilitar o aprendizado, a comunicação e a colaboração entre os participantes;
- Conjunto de ferramentas administrativas para apoiar o Tutor no processo de gerenciamento e implementação contínua.

Para a utilização do sistema, o usuário necessita navegar em programas como o *Internet Explorer* ou *Netscape*, e o aluno deve se cadastrar e solicitar a sua habilitação ao tutor no curso de seu interesse. Após o recebimento desta solicitação, o tutor receberá uma mensagem via correio eletrônico comunicando a existência de novos inscritos e habilitará o aluno, permitindo o seu ingresso à turma, caso isso seja conveniente para o ambiente.

O EUREKA (EUREKA, 2005, sp) foi desenvolvido em módulos distintos para que facilitasse e promovesse a comunicação entre os participantes que possuem acesso aos módulos:

- edital: exibe avisos importantes referentes ao Curso;
- info: contém informações sobre o curso. Entre as opções estão a “Lista de Participantes”, a “Descrição do Curso” e as “Estatísticas de acesso dos alunos”;
- chat: sala de conversas do Eureka. Permite a comunicação on-line entre os participantes;
- correio: este módulo permite a troca de mensagens, de forma individual ou coletiva, entre os participantes de um determinado curso. É possível criar, encaminhar, responder e excluir mensagens;

- conteúdo: relaciona os arquivos de conteúdo do curso, ou simplesmente indica qual é o material didático para este;
- cronograma: permite o controle das atividades a serem realizadas pelos participantes de um Curso. Sua função é semelhante a uma agenda de atividades;
- fórum: apresenta uma base de conhecimento de tópicos e respectivas contribuições sobre assuntos relativos aos Cursos em andamento. Permite a inclusão de novos tópicos e respectivas respostas;
- *links*: encontram-se aqui os *links* e respectivos comentários de endereços interessantes a serem visitados durante o andamento.

Para que haja um esclarecimento melhor e compreensão dos itens acima, é necessário que o professor se conscientize sobre a sua formação, e para que isso se efetive, no item abaixo, há alguns esclarecimentos pertinentes com relação a formação docente em Informática aplicada à Educação e a distância.

Neste sentido, faz-se necessário que os professores universitários conheçam os sistemas, mas é pertinente que se compreenda a questão de alfabetizar tecnologicamente o professor, para que o uso desses recursos sejam práticos e pedagógicos.

No próximo item serão descritos informações sobre a formação docente no novo contexto social, experiências realizadas com cursos de Informática aplicada à educação e em EAD, bem como ações pedagógicas do professor na sociedade do conhecimento.

2.3. Alfabetização Tecnológica do Professor Universitário: Formação Docente

A alfabetização tecnológica do professor universitário tem a ver com a questão da formação continuada, tendo em vista que as

Funções cognitivas estão sendo desenvolvidas, ampliadas, modificadas, exteriorizadas de diferentes maneiras em função das tecnologias digitais que navegam no ciberespaço. As novas tecnologias digitais vêm favorecendo novas formas de acesso de informação, novos estilos de pensar, raciocinar e novas dinâmicas no processo de construção do conhecimento (MORAES, 2002, p.1).

O “novo” gera instabilidades e inconstâncias nas atitudes das pessoas, pois há uma incorporação de conceitos pré-estabelecidos no cotidiano, tornando assim a “comodidade” palavra de ordem na vivência do ser humano.

Repensar a educação não significa acatar propostas de modernização, mas sim, repensar a dinâmica do conhecimento de forma ampla e, conseqüentemente, o papel do educador como mediador desse processo. Por esta razão, torna-se fundamental e necessário investir na qualidade reflexiva do professor (FREIRE; PRADO, 1998).

E ainda acrescentamos que “a humanidade tem sido desafiada a testemunhar duas transições importantes que afetam profundamente à sociedade: o advento da sociedade do conhecimento e a globalização” (BEHRENS, 2000, p.67). A autora analisa que nesta sociedade, a produção está voltada ao intelectual com o uso intensivo das tecnologias, com enfoque na totalidade e não em fragmentos.

Essa mudança está fazendo com que as universidades repensem a formação do formador de professor; se está compatível com o momento histórico (BEHRENS, 2000).

Para tanto, a formação em informática na educação apresenta certas peculiaridades, que são:

1º) o uso da informática em educação não significa a soma de informática e educação, mas a integração das duas áreas. Para haver integração é necessário que haja domínio dos assuntos que estão sendo integrados. A informática, para muitos educadores cuja formação é ciências humanas, pode se tornar problemática. Além disso, o domínio da informática implica, entre outras coisas, no domínio do computador;

2º) o participante de curso deve vivenciar situações onde a informática é usada como recurso educacional, afim de poder entender o que significa o aprendizado através da informática, qual o seu papel como educador nessa situação, e que metodologia é mais adequada ao seu estilo de trabalho (VALENTE, 1993, p.116).

Esses termos, tanto na assimilação de conceitos informáticos como na mudança de postura com relação a conceitos psicológicos e pedagógicos, demandam tempo para que possam ser desenvolvidos e aplicados de forma que aconteçam voluntariamente no processo da construção do conhecimento.

2.3.1. Formação de professor em Informática Aplicada à Educação: experiências vividas no Brasil

Uma experiência sobre a questão da formação do professor a respeito da Informática aplicada à educação, é o projeto FORMAR.

Este projeto foi realizado em uma primeira etapa em 1987, FORMAR I; e a segunda em 1989, FORMAR II. As estruturas dos cursos foram muito distintas. (VALENTE, 1993)

O objetivo do FORMAR I foi a formação de professores e técnicos das Secretarias de Educação e professores de 1º e 2º graus da escola pública interessados na implantação de um Centro de Informática em Educação (CIEd). Agora, do FORMAR II foi formar professores das escolas técnicas federais, professores de educação especial, professores de 1º e 2º graus que realizavam atividades com informática, e professores de universidades, com o intuito de desenvolver trabalhos com a informática no âmbito educacional.

FORMAR I e o II, divididos em 9 semanas, com 8 horas por dia de atividades, tinham a duração de 360 horas. Os trabalhos foram tanto teóricos quanto práticos utilizando o computador, em atividades individuais.

O projeto propiciou a formação de profissionais da educação que até o momento não haviam manuseado um computador, e a disseminação da informática aplicada à educação, desenvolvendo atividades de cunho pedagógico, bem como visualizando um conhecimento amplo com relação aos aspectos da informática aplicada à educação.

No entanto, apresentou alguns pontos negativos em se tratando da distância dos trabalhos para as residências dos cursistas, bem como dos conteúdos compactos fazendo com que ocorresse um distanciamento em espaço e tempo para que viabilizasse a aquisição de conteúdos do curso.

Por meio deste curso, o NIED embasou-se para desenvolver outros cursos relacionados à Informática Aplicada à Educação.

2.3.2. Formação de professor em Educação a Distância: desafios na atuação docente¹⁸

¹⁸ <<http://teleduc.nied.unicamp.br/teleduc/>>

Como exemplo de curso a distância, relacionado a formação de professor, há o projeto Informática na Educação Especial (PROINESP), que foi desenvolvido no período de 2000 a 2001, juntamente com a Fundação Nacional das APAEs (FENAPAES).

A Secretaria de Educação Especial (SEESP), em convênio com o Núcleo de Informática Aplicada à Educação (Nied-UNICAMP), realizaram cursos de formação de professores usando o Ambiente TelEduc, com um ambiente virtual de aprendizagem, a distância, para capacitar os professores tornando-os hábeis a transmitir o que aprenderam sobre o uso da informática na educação, para que conseguissem unir atividades não-informatizadas com informatizadas voltadas ao processo de aprendizagem, criaram condições para que o aluno construa seu conhecimento.

O projeto teve como objetivos capacitar professores em serviço para o uso pedagógico das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e auxiliar esses professores na implantação de atividades de uso das TICs integradas às atividades curriculares que desenvolvem.

Foram envolvidas neste projeto cerca de 120 instituições do país, atingindo aproximadamente 500 profissionais sob a coordenação do Professor José Armando Valente. O curso tinha 120 horas de atividades, distribuídas em 12 semanas (FREIRE; ROCHA, 2002) e proporcionou a formação de um maior número de professores a um só tempo, tornando-os aptos a repassar simultaneamente o aprendizado aos alunos, agilizando o processo de integração com as novas tecnologias e, conseqüentemente, diminuindo o abismo educacional que separa as pessoas com necessidades especiais da sociedade em geral.

As TICs fazem com que haja uma ruptura no isolamento da pessoa portadora de necessidades especiais, e proporcionam acesso à informação de forma interativa. Em um ambiente virtual de aprendizagem é possível estruturar ambientes telemáticos, criando recursos de comunicação/desenvolvimento entre os usuários sem fronteiras entre Estados ou Nações.

Como parte dos requisitos do curso a distância, os professores participaram de cursos presenciais básicos de informática, afim de obterem os conhecimentos iniciais necessários, como Windows, Windows Explorer (gerenciador de arquivos), *Word* e *Internet*.

2.3.3. Ação Pedagógica do Professor na Sociedade do Conhecimento

O uso de recursos informáticos relacionados ao paradigma do construcionismo, que será descrito com detalhes neste capítulo, solicita transformações profundas na postura do professor nos aspectos psicológicos e pedagógicos na educação, bem como em relação a termos computacionais, desde o uso de linguagens de programação até aplicativos.

O eixo da prática docente necessita passar do ensinar para o aprender, e principalmente, o *“aprender a aprender”* e “pode se entender como aprender a conhecer” (DELORS, 2000, p. 101).

A visão informática e sistêmica, a formação do professor e a prática docente deverão envolver vários aspectos educacionais, dentre eles o básico da informática instrumental, integrar os conhecimentos tecnológicos com os pedagógicos, e ao “novo” aluno que passa a incorporar e assumir uma atitude ativa no processo de construção da aprendizagem devendo ser inovador, “criativo, articulador e principalmente parceiro de seus alunos” (BEHRENS, 2000, p. 71) no desenvolvimento das atividades.

A relação professor-aluno mudará perante a utilização dessa tecnologia. Muitos alunos detêm conhecimentos tecnológicos, superiores aos dos professores, e que, de certa forma, inibe a ação docente. O professor deve assumir uma nova postura: facilitador e gerenciador do processo ensino-aprendizagem e, não mais o detentor do conhecimento.

A incorporação das novas tecnologias de comunicação e informação nos ambientes educacionais provocam um processo de mudança contínua, não permitindo mais uma estagnação das informações e as transformações ocorrem em uma dinamicidade e em curtíssimo espaço de tempo.

As mudanças geram ansiedade na instituição e nos seus membros, porque são tidas como causa de incerteza e põem em discussão rotinas já testadas pela experiência. (LOLLINI, 1991, p. 45).

O computador pode incentivar aos alunos a aprender a aprender, a ter autonomia, reflexão sobre uma situação-pesquisa e os resultados obtidos, a buscar compreensão nos conceitos envolvidos e levantar/ testar hipóteses.

No processo de formação do professor, é substancial a reflexão sobre duas abordagens práticas da utilização da informática aplicada à educação, que são: instrucionista e construcionista, do uso da máquina em um processo pedagógico, de forma que possibilite ao docente autonomia de decidir qual a melhor abordagem de trabalho para com as ações a serem desenvolvidas em sala de aula.

As transformações e o novo geram medo quando não insegurança nas pessoas em seus caminhos de contextos históricos e sociais pela mudança da comunicação oral para a escrita, da escrita para a escrita impressa, e de instrumentos como a máquina de escrever elétrica para o computador. Por isso enfatiza-se que o “novo” gera estas oscilações na maneira de como o ser humano vive em comunidade.

O conhecimento é o que cada indivíduo constrói como produto do processamento, da interpretação, da compreensão da informação. É o significado que atribuímos e representamos em nossas mentes sobre a nossa realidade. É algo construído por cada um, muito próprio e impossível de ser passado - o que é passado é a informação que advém desse conhecimento, porém nunca o conhecimento em si (VALENTE, 2005a, p.1).

As pessoas e as instituições recebem, analisam e executam constantemente ações referentes ao grande volume de informações, que se recebem em pequeno espaço de tempo, e diante disto as transformações não podem passar despercebidas.

Existe um fator relevante na formação do profissional para utilizar a informática na educação, visto que esta necessita ser utilizada como ferramenta educacional; é necessário que este profissional observe “as dificuldades do aluno frente à máquina, intervir e auxiliar o aluno a superar suas dificuldades, diagnosticar potenciais e problemas do aluno a fim de promover os potenciais e superar os problemas” (ROCHA, 2002, p.201)

O papel de desbravador é destinado à nova postura do professor, pois a ação pedagógica envolve o processo de ensino e aprendizagem tornando-a interessante. Os alunos internalizam a necessidade de trabalhar em equipe, compreendem o processo das relações interpessoais existentes e evidentes em nossa sociedade, aplicando-as de maneira contextualizada.

Para tanto, o professor neste processo necessita

ser formado para assumir o papel de facilitador da construção do conhecimento e deixar de ser o 'entregador' da informação para o aprendiz. Isso significa ser formado tanto no aspecto computacional, de domínio do computador dos diferentes *software*, quanto no aspecto da integração do computador nas atividades curriculares. O professor deve ter muito claro quando e como usar o computador como ferramenta para estimular a aprendizagem (VALENTE, 1999d, p.109).

O uso mais intenso dos meios tecnológicos de comunicação e informação torna o ensino mais complexo e exige a segmentação do ato de ensinar em múltiplas tarefas. Esta segmentação a característica principal do ensino à distância (BELLONI, 1999).

Não é possível pensar na prática docente sem pensar na pessoa do professor e em sua formação, que não se dá apenas durante seu percurso nos cursos de formação de professores, mas durante todo o seu caminho profissional, dentro e fora da sala de aula. Antes de tudo, a esse professor devem ser dadas oportunidades de conhecimento e reflexão sobre sua identidade pessoal como profissional docente, seus estilos e seus anseios. (KENSKI, 2003, p.48)

É imprescindível que o professor planeje e organize as estratégias de ensino e esteja imbuído de uma nova perspectiva para seu papel: o de ser ele mesmo, um mediador pedagógico, um professor-pesquisador (MASETTO, 2000, p.168).

O professor-pesquisador está voltado à aprendizagem do aluno (interaprendizagem) e envolve-se em uma ação conjunta com ele, obtém parcerias no planejamento, realiza e avalia o processo de aprendizagem; comunica-se plenamente expressando suas idéias de maneira clara.

Está nas mãos dos professores as derrubadas dos muros para fazer conexões com o mundo, a criação do espaço para a arte e a poesia, o tempo para o diálogo amigo, o trabalho cooperativo, a discussão coletiva, a partilha dos sentimentos. Onde mestres e alunos saibam juntos, propor *links* e janelas para a sala de aula. Onde aprender não seja uma tarefa árdua e penosa, mas sim uma aventura (RAMAL, 2001, p.1).

Aprender a mecânica da utilização de novas tecnologias, como a *Internet*, é somente um dos elementos de tecnologia na reforma da educação, o outro é desenvolver planos e projetos de aula que incorporem os recursos disponíveis na *Internet* no currículo.

Um desafio importante é que grande parte dessa tecnologia é nova para quase todo mundo (...). Os educadores devem desempenhar um papel importante no sentido de ajudar a resolver algumas dessas questões (HEIDE; STILBORNE, 2000, p.17).

Neste sentido, o professor-pesquisador deixa de lado o receio de que o computador é um “bicho-de-sete-cabeças”, e parte para a descoberta e ao desafio de encarar essa tecnologia como mais uma ferramenta que o auxiliará em sua prática pedagógica, na qual a assimilação de conteúdos e o compartilhamento de informações são necessários para o crescimento tanto intelectual quanto pessoal do professor-pesquisador.

O aprender a aprender, a trabalhar com as mudanças na sociedade, a ser dinâmico, autônomo são características essenciais do professor. Não há mais a visão do professor sabe-tudo, mas um professor que consiga articular a produção do conhecimento.

Um ambiente computacional utilizado na educação é essencialmente criado para ser um espaço aberto à análise e reflexão de informações para que estas proporcionem a construção de conhecimento (SANTAROSA, 2001).

As tecnologias, hoje, fazem parte das experiências e da realidade. Necessitam, portanto, serem incorporadas ao dia-a-dia da escola, sob a regência da competência intelectual do professor. O computador é apenas uma ferramenta no processo ensino-aprendizagem onde a trajetória é a de construção do conhecimento.

Os usos iniciais do computador na educação enfatizaram o uso da tecnologia como uma alternativa para a prática de transferir informação ao aluno (instrucionismo), as aplicações mais recentes têm enfatizado o uso do computador como uma ferramenta educacional que requer dos estudantes muito mais envolvimento (é o caso de simulação, modelagem, programação (BARANAUSKAS et al, 1999, p.84).

O mercado de trabalho exige “profissionais intercambiáveis, que combinem imaginação e ação” (MASETTO, 1998, p.16), de forma que a interação seja de forma inter e transdisciplinar que venha a subsidiar a ação pedagógica.

Nesta sociedade digital, o professor possui características marcantes para que consiga agir pedagogicamente em suas aulas, sendo estas: “agente da memória” (competência a aquisição, reflexão, transmissão e manutenção de aspectos

valorizados pela cultura- intercâmbios entre linguagem, espaço, tempo e conhecimentos sociais e tecnológicos); “agente de valores da sociedade” (competência a influência dos comportamentos e atitudes dos alunos, capacidade de estimular a identidade e a sociabilidade com e entre os alunos), e “e agente das inovações” (auxilia na compreensão, utilização, aplicação e avaliação crítica das inovações surgidas em todas as épocas, fazer o desconhecido em conhecido). (KENSKI, 2001)

2.3.4. Abordagens Pedagógicas do professor para atuação em ambiente de ensino e aprendizagem: tecnicismo / behaviorismo - comportamentalismo e construtivismo/construcionismo

A abordagem pedagógica na formação do professor é essencial para que a ação educacional tenha uma objetividade maior, e faz com que as aulas sejam elaboradas para atingir os educandos de maneira prática.

A produção de conhecimento deve ser a meta do Ensino Superior. O binômio ensino-pesquisa constitui-se num eixo norteador das práticas de ensino e o desenvolvimento de projetos coletivos, utilizando o espaço como estratégia de ação usando um conhecimento já constituído, faz da pesquisa o meio para uma proposta educacional, no século XXI.

1. Behaviorismo/Comportamentalismo e Tecnicismo

- Behaviorismo/Comportamentalismo

O Behaviorismo não é a ciência do comportamento humano, mas, sim, a filosofia dessa ciência (SLOMP, 2005, p.1) e, portanto, uma abordagem que valoriza a experiência ou a experiência planejada como a base no conhecimento, por meio de estímulos de recompensa, do estímulo e da resposta.

O primeiro behaviorista explícito foi John B. Watson, que, em 1913, lançou uma espécie de manifesto chamado A Psicologia tal Como a Vê um Behaviorista. (SLOMP, 2005, p.4). Esta tendência

explica e procura promover a aprendizagem como uma seqüência de modificações no comportamento do organismo, sob controle dos estímulos e reforços que atuam no seu ambiente. Foi a base teórica inicial para métodos de auto-instrução programada nos anos 60, incorporada a muitos sistemas tradicionais de educação a distância. Na década de 90, o behaviorismo como base principal de uma filosofia geral de ensino-aprendizagem foi deixado de lado por muitos educadores, que passaram a favorecer outras filosofias, como o construtivismo. Entretanto, os princípios de controle de comportamento descobertos pelos behavioristas permanecem válidos para algumas categorias de aprendizagem. (DICIONÁRIO INTERATIVO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA, 2005)

Os princípios do behaviorismo são: os condicionamentos *clássico* e *instrumental* (operante). O *clássico* engloba o reflexo natural de resposta a um estímulo. O organismo aprende a associar os estímulos incondicionados e os condicionados. E, o *instrumental* (operante) envolve o reforço da resposta ao estímulo, e trata-se de um simples sistema de retroação (feedback) que obedece a tendência de realizar o fortalecimento da recompensa (reforço) e/ou o contrário destas ações.

Skinner pode ser considerado como um dos principais representantes da "análise experimental do comportamento humano deveria, por natureza, retirar as funções anteriores atribuídas ao homem autônomo transferi-las, uma a uma, ao ambiente controlador." (SKINNER, 1972, p. 155) O tecnicismo é também suportado pela informática, cibernética e Engenharia Comportamental.

Para Skinner (1972), a educação deve ser planejada passo a passo, de modo a obter os resultados desejados nos moldes do aluno.

- **Tecnicismo**

O Tecnicismo baseou-se no modelo de escola norte-americana, nela o professor é visto o como um técnico com eficiência e eficácia, e o aluno é um elemento para quem o material é preparado. Foi uma

tendência verificada nos anos 70, inspirada nas teorias behavioristas da aprendizagem e da abordagem sistêmica do ensino, que definiu uma prática pedagógica altamente controlada e dirigida pelo professor com atividades mecânicas inseridas numa proposta educacional rígida e passível de ser totalmente programada em detalhes. Segundo o educador José Mário Pires Azanha, o que é valorizado nesta perspectiva, não é o professor mas sim a tecnologia, e o professor passa a ser um mero

especialista na aplicação de manuais e sua criatividade fica dentro dos limites possíveis e estreitos da técnica utilizada. Esta orientação foi dada para as escolas pelos organismos oficiais durante os anos 60 e até hoje persiste em muitos cursos com a presença de manuais didáticos com caráter estritamente técnico e instrumental (DICIONÁRIO INTERATIVO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA, 2005).

As premissas desta abordagem se focalizam na eficiência, na racionalidade e na produtividade, tendo as técnicas como o centro do ensino e não mais o professor e nem o aluno.

Por meio desta abordagem, há uma reorganização do processo educativo no sentido de torná-lo objetivo e operacional. As escolas passam a burocratizar-se. Exige-se dos professores a operacionalização dos objetivos, como instrumento para medir comportamentos observáveis, válidos porque mensuráveis, porque controláveis. Dissemina-se o uso da instrução programada (auto-ensino), das máquinas de ensinar, testes de múltipla-escolha, do tele-ensino e múltiplos recursos audio-visuais. (DONATO, 2005)

Esta abordagem pedagógica foi empregada em todas as áreas (educacionais-tecnológicas-sociais), fazendo com que o aluno abstenha-se da criação, do pensamento, de expressar o conhecimento.

2. Construtivismo e Construcionismo

- **Construtivismo**

Jean Piaget, psicólogo/biólogo suíço, ressalta que a aprendizagem não é um processo passivo, que não nascemos sabendo as coisas e não aprendemos nos impregnando do mundo, mas, construímos nossos conhecimentos por meio de interações com pessoas e objetos, de acordo com as possibilidades e interesses. Também analisa que “a noção dos simples é relativa a certas mentalidades adultas e como a criança começa pelo global e indiferenciado “ (PIAGET, 2003, p.145)

Piaget elaborou a teoria construtivista, sempre ressaltou que a vida é, em essência, auto-regulação. Destacava que desenvolvemos a inteligência quando mantemos um equilíbrio dinâmico com o meio ambiente. Quando o equilíbrio se rompe, a pessoa age sobre o que afetou esse processo (um som, uma imagem) e busca a reequilibração do pensamento.

Neste processo surgiram muitos discípulos de seu pensamento e que, por meio de Emília Ferreiro (psicóloga Argentina), este processo tornou-se essencial na leitura e escrita das crianças.

O Construtivismo teve como base a produção do conhecimento. Compreendeu que o homem aprende motivado por uma necessidade real, tendo em vista as interações com objetos do conhecimento.

É uma teoria do conhecimento e não uma teoria do ser [...] não nega a existência de um mundo exterior ao sujeito cognoscente, mas considera que este faz experiências que lhe permitem conviver com as limitações que o mundo das coisas impõe [...] o sujeito constrói seus conhecimentos para viver (sobreviver) num mundo de limitações (MORETTO, 2003, p.44).

Esta tendência analisa que necessita protagonizar o seu próprio processo cognitivo por meio de estímulos externos que despertem a construção e organização do seu próprio conhecimento.

O construtivismo não renuncia à objetividade dos conhecimentos científicos, mas apresenta-os de maneira coerente com um dos seus princípios de base: o sujeito cognoscente constrói os objetos de conhecimento (MORETTO, 2003, p.59).

E, “esses objetos de conhecimentos não são dados diretamente, mas construídos por intermédio da linguagem” (Idem, p.59).

Para Piaget, a pessoa constrói e reconstrói continuamente as estruturas que o tornam cada vez mais apto ao equilíbrio. Essas construções seguem um padrão, em idades mais ou menos determinadas. São os estágios, que se dividem em vários subestágios, com formas específicas de inteligência.

Para tanto, o

construtivismo significa isto: a idéia de que nada, a rigor, está pronto, acabado, e de que, especificamente, o conhecimento não é dado, em nenhuma instância, como algo terminado. Ele se constitui pela interação do indivíduo com o meio físico e social, com o simbolismo humano, com o mundo das relações sociais; e se constitui por força de sua ação e não por qualquer dotação prévia, na bagagem hereditária ou no meio, de tal modo que podemos afirmar que antes da ação não há psiquismo nem consciência e, muito menos, pensamento. (BECKER, 1994, p.88)

A relação professor-conteúdo-e aluno é “o processo de interação que se estabelece entre os três participantes dos processos do ensino e de aprendizagem em contexto escolar” (MORETTO, 2003, p.102).

O ensino deixa de ser

uma transmissão de conhecimentos (verdades prontas) para ser um processo de elaboração de situações didático-pedagógicas que facilitem a aprendizagem, isto é, que favoreçam a construção de relações significativas entre componentes de um universo simbólico (MORETTO, 2003, p.103)

Nesse processo, o “erro” adquire um novo conceito, não sendo mais um mecanismo punitivo, porém relacionado à construção do conhecimento, fazendo com que haja o entendimento do erro como uma estratégia para a elaboração da criação do processo de ensino e de aprendizagem.

Então, o erro é visto como um processo produtivo do conhecimento, representando assim um papel construtivo na recepção do conhecimento.

O sujeito é um ativo construtor dos conhecimentos, que vai reconstruindo paulatinamente o saber preestabelecido e para quem um erro corrigido (por ele mesmo) pode ser mais fecundo do que um acerto imediato, porque a comparação de uma hipótese falsa e suas consequências fornece novos conhecimentos e a comparação entre dois erros dá novas idéias (CASTORINA et al, 1988, p.43).

Piaget analisa que

a cada instante, (...) a ação é desequilibrada pelas transformações que aparecem no mundo, exterior e interior, e cada nova conduta vai funcionar não só para restabelecer o equilíbrio, como também para tender a um equilíbrio mais estável que o do estágio anterior a esta perturbação (PIAGET, 1967, p.14).

Portanto, a ação humana consiste em um movimento contínuo de reajustamento ou de equilibração, produzindo um desenvolvimento no progresso e compreensão das estruturas funcionais do ser humano (PIAGET, 1967).

- Construcionismo

Seymour Papert (1994), pesquisador e matemático do MIT Media Lab de Massachussets, fundamentando-se na teoria construtivista, construiu a linguagem

LOGO, tendo como suporte o CAI (Computer Aided Instruction- Instrução Programada) e a linguagem BASIC, tendo como pressuposto as palavras de Piaget que “entender é inventar”.

O LOGO, foi elaborado na década de 1960, uma nova linguagem de programação combinada com as necessidades e capacidades de pessoas jovens. Esta linguagem utiliza a geometria da tartaruga, uma matemática feita para aprender. “O instrutor, num ambiente LOGO, não dá respostas a questões como essa, mas sim introduz a criança em um método de resolver não somente esse, mas uma ampla variedade de outros problemas. Esse método é resumido na frase: “brinque de Tartaruga” (PAPERT, 1986, p. 81).

Assim, “nenhum conhecimento é inteiramente redutível a palavras e nenhum é totalmente indescritível” (PAPERT, 1986, p. 121).

O construcionismo é baseado em dois tipos de construção: a) afirma que a aprendizagem é um processo ativo, em que as pessoas constroem o conhecimento por meio de experiências vivenciadas no mundo; b) adiciona a idéia de que as pessoas constroem um novo conhecimento a partir do comprometimento em criar produtos com significados pessoais (PAPERT, 1986; RESNICK, 1999)

Papert (1986) reinterpreta a teoria piagetiana, estabelecendo três pontos:

- a) “fornece uma teoria psicológica específica, altamente competitiva, por sua parcimônia e poder de explicação, com outras áreas”; b) “mostra o poder de um princípio computacional específico, neste caso a teoria de procedimentos puros, ou seja, procedimentos que podem ser isolados e usados de um modo modular”; c) concretiza “como linguagens diferentes podem influenciar as culturas que crescem ao redor dessas linguagens”. (RESNICK, 1999, p.203-204)

Para tanto, “o construcionismo é gerado sobre a suposição de que as crianças farão melhor descobrindo (‘pescando’) por si mesmas o conhecimento específico de que precisam.” (PAPERT, 1994, p.125)

A tecnologia aplicada à educação é utilizada para auxiliar o professor como recurso informático no processo de ensino e aprendizagem, assim, neste contexto o erro não é mais uma questão punitiva, mas de crescimento intelectual.

A origem desta teoria fundamenta-se no pensamento de Piaget apresentado como Construtivismo. Papert (1994, p. 37) fez uma ressalta diante das palavras de Piaget quando disse que “entender é inventar” enfatizando que por meio dessa teoria objetivou “provocar e incentivar imaginações”.

Na noção de construcionismo de Papert existem duas idéias que contribuem para que esse tipo de construção do conhecimento seja diferente do construtivismo de Piaget. Primeiro, o aprendiz constrói algumas coisa, ou seja, é o aprendizado através do fazer, do 'colocar a mão na massa'. Segundo, o fato de o aprendiz estar construindo algo do seu interesse e para o qual ele está bastante motivado. O envolvimento afetivo torna a aprendizagem mais significativa (VALENTE, 1993, p.33).

Papert (1994) como matemático, ressalta que o construcionismo possui a base psicológica no Construtivismo, mencionado anteriormente e, também, analisa que o construcionismo possui a característica de construir mentalmente o que ocorre no mundo.

O construcionismo faz com que as pessoas criem novas idéias para que sejam engajados na reflexão imediata da construção e entendimento do conhecimento, envolvendo a produção do "designing" da aprendizagem. (BERS, 1998)

A abordagem Construcionista faz com que o aluno construa seu conhecimento, tendo como suporte o apoio do professor que age como facilitador do processo de ensino-aprendizagem. Assim, é

[...] impossível acompanhar todas as inovações na informática. Estamos em constante estágio de ignorância tecnológica. Se não nos lançarmos a essas inovações, com certeza, ficaremos cada vez mais atrasados. [...] O questionamento é imprescindível, precisamos ser críticos e saber usar a criticidade. As mudanças não se limitam aos instrumentos físicos, mas as mudanças na sociedade, na cultura, na economia, na forma de produção, na forma de aprender, nos sistemas de comunicação e nas atividades mais simples do nosso cotidiano (TAJRA, 2000, p. 103).

Na abordagem de Papert (1994), o aprendizado não deve ocorrer espontaneamente, mas sim os professores precisam fomentar em sua prática os processos de aprendizagem ditos naturais, que ocorrem independentemente dos métodos educacionais tradicionais, sustentando-se nas idéias de diferentes pensadores contemporâneos, idéias que não se contrapõem, mas se inter-relacionam, em um diálogo.

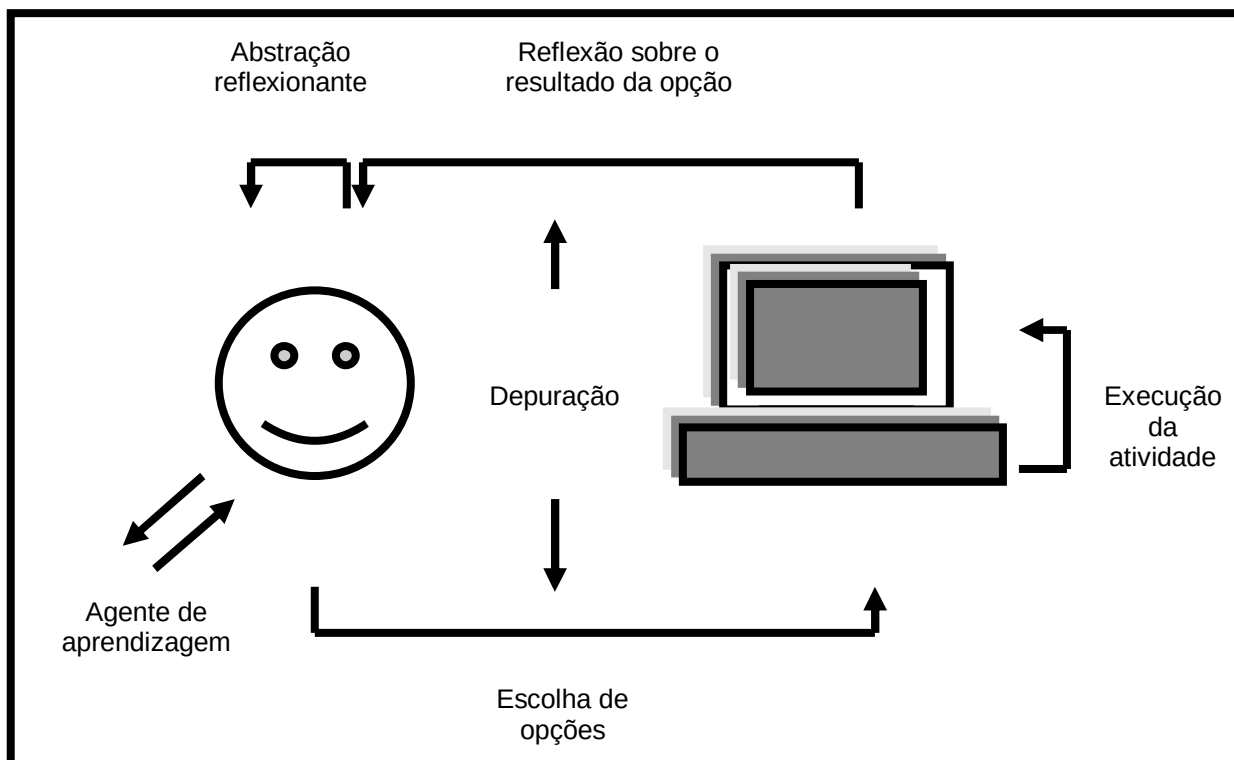
Papert (1986) visualiza a revolução de idéias, e não da tecnologia, consistindo em compreender os domínios de conhecimentos específicos e da aprendizagem.

Percebe-se que ao

Utilizar a abordagem construcionista na formação do professor significa propiciar as condições para o professor agir, refletir e depurar o seu conhecimento em todas as fases pelas quais ele deverá passar na implantação do computador na sua prática de sala de aula: conhecer os diferentes tipos de software e como eles podem propiciar a aprendizagem, saber como interagir com um aluno, saber como interagir com a classe como um todo e desenvolver um projeto de como integrar o computador a sua disciplina (VALENTE, 2005b, p.4).

Para que a proposta atingisse a educação para a construção do conhecimento, como análises já mencionadas, a base das ações da pesquisa foi descrita por Valente (1999d), tendo como pressuposto o ciclo descrição-execução-reflexão-depuração-descrição.

Figura 13: Interação professor-aprendiz-computador usando uma multimídia ou navegando na Internet



Fonte: Baseado em VALENTE, 1999d, p.99

Por meio deste ciclo, há como analisar a necessidade da interação do professor-aprendiz com o computador, por meio de um ambiente de EAD, com o intuito de utilizá-lo no ensino presencial como apoio pedagógico nas práticas com os alunos de graduação, resultando assim na construção do conhecimento deste professor em um ambiente virtual.

A aquisição de conhecimentos informáticos básicos torna-se vital para que o professor consiga orientar seus alunos no processo de desenvolvimento das atividades propostas.

Por isso, a interação do professor-aprendiz com o computador, necessita estar articulada por um profissional (agente de aprendizagem) que possua um conhecimento técnico-pedagógico para intermediar a elaboração e construção do conhecimento. (VALENTE, 1999d)

O aluno é responsável pela conexão, bem como na contribuição do processo de aprendizagem por meio do envio de mensagens com seus pensamentos e suas

idéias. Através da EAD cria-se uma rede de aprendizagem, isto é, forma-se uma rede de interações entre o professor e os outros participantes.

Na abordagem construcionista, o uso do computador como ferramenta educacional propicia

a construção do conhecimento pelo aluno, ou seja, o aluno interagindo com o computador na resolução de problemas, tem a chance de construir o seu conhecimento. O conhecimento não é mais passado para o aluno; o aluno não [é mais instruído, ensinado, mas é o construtor do próprio conhecimento. Esse é o paradigma construcionista que enfatiza a aprendizagem ao invés de destacar o ensino; a construção do conhecimento e não a instrução (VALENTE, 2005b, p.3)

No próximo capítulo, serão descritos os aspectos introdutórios da pesquisa, os objetivos e a problematização desta, bem como o método, as ações pedagógicas, o ambiente e a população atingida. A metodologia da pesquisa será baseada na Pesquisa-Ação, defendida por Michel Thiollent, bem como defender a abordagem qualitativa como eixo norteador desta pesquisa.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA EMPÍRICA

Neste capítulo será abordada a metodologia utilizada no processo da pesquisa, bem como o objetivo, o problema, as ações pedagógicas que fundamentaram as atividades planejadas no curso sobre o AVA TelEduc, as etapas fundamentais da pesquisa empírica, a teoria construcionista que norteou todo o contexto, e o ambiente pesquisado em que foram envolvidos professores e professoras do Departamento de Pedagogia da Universidade Estadual do Centro-Oeste-UNICENTRO.

3.1. Aspectos Introdutórios da Pesquisa

A pesquisa empírica baseou-se na prática pedagógica reflexiva do professor universitário e na teoria construcionista, observando a “relação” entre o trinômio professor-aluno-conhecimento no cotidiano da sala de aula na universidade.

As observações apontaram para uma lacuna existente na práxis escolar exigindo estudos científicos que possibilitaram o desenvolvimento de um projeto

para buscar a interconexão entre a tecnologia e a educação, princípios filosóficos que sustentam o construcionismo de forma reflexiva. Toda a pesquisa esteve envolvida em uma visão sistêmica e focalizando a prática docente autônoma.

Entendemos que o processo educativo é um processo em que os professores e alunos são atuantes e também são vistos como o resultado de seu desenvolvimento na interlocução social, bem como no âmbito educacional, e comunicam-se em diferentes graus de estrutura intelectual. Além dessas informações, as linguagens verbais e audiovisuais fazem parte da existência do trinômio objetivos-conteúdos-métodos, tendo o processo de ensino-aprendizagem como ponto reflexivo neste processo, e cada um destes perfazem as dimensões da comunicação do pensamento, da emoção, da vivência na atualidade (FUSARI, 1992).

3.2. Objetivo e Problemática

Visualiza-se que o ensino e a aprendizagem não estão condizentes com as necessidades da sociedade contemporânea, pois tanto os professores quanto os alunos necessitam direcionar seus olhares para uma educação reflexiva e autônoma.

O professor como um profissional comunicador, responsável em auxiliar os alunos em tornar-se cidadãos, tem o direito e o dever de estudar, de pesquisar, de aprofundar sua compreensão neste processo, de melhorar e atualizar seus conhecimentos comunicacionais, englobando as tecnologias da informação e comunicação aplicadas à educação.

Essas premissas são necessárias na formação continuada e em serviço desse profissional, bem como a inclusão dos temas desde a formação inicial no curso de graduação (FUSARI, 1992).

Esta pesquisa objetivou analisar o processo do professor universitário aprendiz em ambientes virtuais de aprendizagem na busca de uma práxis pedagógica reflexiva.

Para a consecução deste objetivo, o problema que se coloca é: Como o professor universitário vivencia o ato de aprender em ambientes virtuais de aprendizagem buscando a práxis pedagógica reflexiva?

Por meio da fundamentação teórica apresentada no capítulo I, bem como da indagação mencionada, propôs a professores do Ensino Superior, de um curso de formação de professores, em especial, de um curso de Pedagogia, a utilização do Ambiente TelEduc, e posteriormente a migração para o e-ProInfo, como apoio pedagógico para a educação presencial.

Os AVAs possuem algumas ferramentas para serem utilizados como apoio pedagógico ao professor do Ensino Superior como recurso na prática pedagógica. Pode-se citar os *chats*, os fóruns de discussão, o portfólio, o diário de bordo, *e-mail*, como ferramentas virtuais disponibilizadas nesses ambientes.

Essas ferramentas podem tornar a ação pedagógica próxima às necessidades dos alunos frente à sociedade contemporânea, tendo em vista as constantes transformações que ocorrem nas tecnologias comunicacionais e informacionais.

3.3. Método e Ações Pedagógicas

- Alguns conceitos da Pesquisa-Ação utilizada como eixo norteador da pesquisa empírica

Na pesquisa de campo optou-se por utilizar termos relacionados a pesquisa diagnóstica e empírica, pois no processo de desenvolvimento das atividades procurou-se planejar ações solicitadas pelas professoras-aprendizes, bem como obter dados das experiências dos trabalhos ocorridos no curso do AVA TelEduc, dados esses que serão apresentados e analisados no capítulo IV.

A proposta da pesquisa estabelece estratégias metodológicas de uma pesquisa social, pois há características com relação à interação entre o pesquisador e as pessoas envolvidas na situação investigada, e por meio dessa interação estabeleceu-se a escolha das prioridades a serem resolvidas por ações concretas e esclarecimentos dos problemas das situações observadas (THIOLLENT, 2000).

3.3.1. Procedimentos da Pesquisa

O planejamento da pesquisa-ação é flexível, não segue uma série de fases rigidamente ordenadas. A capacidade de aprendizagem é associada ao processo

de investigação, e este pode ser analisado no contexto das pesquisas em educação, em comunicação, em organização ou outras áreas afins.

A configuração do processo da pesquisa-ação depende dos objetivos e do contexto no qual é aplicada. Há um vaivém entre as atividades a serem adaptadas em função das circunstâncias e da dinâmica interna do pesquisador e das pessoas a serem pesquisadas, e no relacionamento dos trabalhos desenvolvidos no projeto (THIOLLENT, 2000).

As ações da pesquisa embasaram-se nos pressupostos teóricos utilizados pela Teoria Construcionista, refletindo-se sobre o Ciclo descrição-execução-reflexão-depuração, defendida por Valente (1999d), e de alguns conceitos sobre o Contexto Metodológico da Pesquisa-Ação, analisada por Thiollent (2000).

Os procedimentos da pesquisa estão relacionados na tabela abaixo:

Quadro1: Procedimentos da Pesquisa

Ações preliminares	Reunião Departamental: divulgação e convite
Ciclo de Desenvolvimento das Ações da Pesquisa (CDAP)	Entrevista semi-estruturada
	Curso TelEduc
	Instrumentos de Registro
Avaliação Final	Apresentação e análise dos dados

Fontes: Entrevista semi-estruturada, diário de bordo, questionário da avaliação do curso TelEduc, Migração de ambiente TelEduc para E-ProInfo, avaliação final em áudio.

A pesquisa foi caracterizada e desenvolvida em três ciclos especificamente distintos:

1º- Ciclo das Ações preliminares.

2º- Ciclo de Desenvolvimento das Ações da Pesquisa (CDAP).

3º- Ciclo da Avaliação Final.

- Primeira etapa: Ciclo das Ações preliminares

No primeiro momento, procedemos à divulgação e convite aos professores do Departamento de Pedagogia, da Universidade Estadual do Centro-

Oeste/UNICENTRO, para que participassem da pesquisa, informando que ela seria desenvolvida por meio de um curso sobre o AVA TelEduc.

O ambiente foi desenvolvido por pesquisadores do Núcleo de Informática Aplicada à Educação- NIED, da UNICAMP, com o objetivo de utilizá-lo na Educação à Distância- EAD, bem como atender o processo de formação de professores para a informática educativa, detalhado no capítulo II.

Este ambiente, no ano letivo de 2004 estava disponível a todos os professores da Instituição, para que o utilizassem na prática pedagógica, tanto para uso no cursos de graduação quanto em pós-graduação (especialização).

O uso do sistema virtual tinha como princípio o auxílio na ação docente, tendo em vista que estes sistemas proporcionam e apresentam, até hoje, ferramentas que podem auxiliar o professor nas práticas pedagógicas, como apoio na educação presencial.

Após o aceite da proposta por alguns professores do Departamento de Pedagogia, em participar da pesquisa, a coordenação do curso planejou as ações da pesquisa e, para tanto, a coleta de dados foi realizada por: uma entrevista semi-estruturada preenchida pelas professoras-aprendizes, diário de bordo preenchido pela coordenadora do curso e pelas professoras-aprendizes que participaram efetivamente do curso sobre o TelEduc, avaliações finais e auto-avaliação ao término do curso.

- Segunda etapa: Ciclo de Desenvolvimento das Ações da Pesquisa (CDAP)

O Ciclo de Desenvolvimento das Ações da Pesquisa (CDAP) foi dividido em três níveis distintos, sendo eles: Nível de Encaminhamento do Curso (NEC com TelEduc, Nível de Assessoramentos Técnico-Pedagógicos (NATP) e Nível de Migração de Ambiente Virtual de Aprendizagem (NMAVA) com e-ProInfo. Estes níveis serão detalhados no capítulo 4, no quadro 3 dos Procedimentos da Pesquisa.

O Nível de Encaminhamento do Curso (NEC): TelEduc foi determinado pelas seguintes atividades: a) planejamento e execução das ações do curso, b) elaboração da entrevista semi-estruturada, c) análise dos dados.

O Nível de Assessoramentos Técnico-Pedagógicos (NATP) foi realizado com encontros com as professoras-aprendizes e relacionados aos auxílios sobre a aplicabilidade do Curso sobre o TelEduc.

O Nível de Migração de Ambiente Virtual de Aprendizagem (NMAVA): E-ProInfo, foi relacionado a substituição e entendimento sobre um novo AVA, tendo como suporte um material de apoio e finaliza com a coleta de dados por meio de um questionário sobre esta migração e uma entrevista final em áudio. Esse nível está relacionado com a aplicabilidade das ações praticadas no curso sobre o AVA TelEduc, no ano letivo de 2005, pois ocorreu a desinstalação deste e a Universidade foi credenciada pelo MEC a utilizar o AVA e-ProInfo.

Nesse momento, tornou-se necessário a migração do TelEduc para e-ProInfo. Então, para que isso pudesse acontecer, propusemos às professoras-aprendizes a migração de ambiente, e todas aceitaram mostrando-se dispostas a aprender um novo ambiente, tendo como esteio somente um material de apoio.

Então, cada professora-aprendiz acessou ao ambiente, e seus relatos estão evidenciados no capítulo 4, no Nível de Migração de Ambiente Virtual de Aprendizagem (NMAVA): e-ProInfo

3.3.2. Instrumentos para coleta de dados da pesquisa

Os dados foram coletados por meio de instrumentos organizados com fins específicos, sendo estes elencados no quadro a seguir:

Quadro 2: Instrumentos para coletas de dados

Instrumento	Descrição	Público atuante	Tempo de execução
Sondagem	Entrevista semi-estruturada	Professoras-aprendizes	Início do curso
Diário de Bordo	Redação de informações sobre o curso	Professoras-aprendizes	Durante o curso
	Redação de informações sobre o curso	Coordenador do curso	Durante o curso
Avaliação	Avaliação do curso	Professoras-aprendizes	Final do curso
Auto-avaliação	Auto-Avaliação do curso	Professoras-aprendizes	Final do curso
Questionário sobre o AVA E-ProInfo	Material de apoio e questionários sobre o AVA	Professoras-aprendizes	Após o término dos assessoramentos técnico-pedagógicos sobre TelEduc.
Entrevista final em áudio	Entrevista realizada em áudio	Professoras-aprendizes	Após a entrega do questionário sobre o AVA E-ProInfo

Fontes: Entrevista semi-estruturada, diário de bordo, avaliação final, questionário sobre E-ProInfo, entrevista final em áudio.

A sondagem foi uma entrevista semi-estruturada elaborada com o objetivo de obter informações iniciais sobre o que as professoras-aprendizes sabiam com relação a alguns termos que seriam abordados durante o curso: o que é o Ambiente TelEduc? O que pensa sobre a formação continuada do professor de ensino superior? Qual a concepção de Educação a distância? Como a informática pode auxiliá-lo na prática docente?

Nessa etapa, cada professora-aprendiz recebeu uma pasta contendo: um material de apoio sobre o TelEduc e um documento chamado diário de bordo que durante o curso, seria utilizado para descrever todas as atividades realizadas nos encontros.

Este diário de bordo, também foi destinado à coordenação do curso, com fins para as análises realizadas no capítulo IV.

No final do curso, foi entregue às professoras-aprendizes um documento, contendo questionamentos referentes a avaliação das ações realizadas no curso, bem como a reflexão do ambiente na mudança da percepção da prática pedagógica.

Em 2005, relacionado ao nível caracterizado pela migração de ambiente, foi entregue às professoras-aprendizes um material de apoio sobre o e-ProInfo, detalhando todos os passos de acesso ao ambiente bem como informações adicionais referentes às ferramentas que ele disponibiliza aos usuários.

Após a análise deste material e o acesso ao ambiente, cada professora recebeu um questionário sobre as reflexões e acesso que realizou no ambiente e-ProInfo. Finalizamos com uma entrevista em áudio para término da coleta de dados.

O acesso ao sistema foi realizado individualmente, e cada professora ingressou no ambiente sem nenhuma orientação, somente pelos conhecimentos pré-adquiridos no curso do TelEduc, como recebimento de *login* e senha, e o menu de acesso às ferramentas.

Os questionamentos relacionaram-se com a diferença entre os AVAs TelEduc e e-ProInfo, as dificuldades de migração, acesso ao novo ambiente; manuseio do e-ProInfo e comentários gerais sobre o AVA, da formação docente disposto a aprender e transformar a prática, e da mudança do ato pedagógicotendo vistas a utilização do AVA como apoio pedagógico no ano letivo de 2006.

- Terceira etapa: Ciclo da Avaliação Final

Esta etapa está relacionada a considerações de todo o processo de desenvolvimento da pesquisa, bem como argumentações sobre os dados coletados e a mudança da percepção da prática pedagógica das professoras-aprendizes.

3.4. Ambiente e População Pesquisada

A pesquisa foi desenvolvida na Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO/PR, com Profissionais da Educação, que lecionam em Curso para Formação Professores, com ênfase nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental.

As professoras-aprendizes necessitavam satisfazer alguns critérios para participação na pesquisa, sendo estes: interesse em participar de um curso sobre o ambiente TelEduc, disponibilidade com relação a horários para o curso, conhecimentos básicos computacionais sobre a *Internet* e vontade de mudança na prática pedagógica.

A pesquisa iniciou-se por meio de um curso que disponibilizou informações sobre o ambiente de EAD TelEduc, bem como aspectos do manuseio deste como ferramenta educacional para o ensino presencial.

O curso foi desenvolvido no período de julho a dezembro de 2004, com duração de 1 hora e meia por semana, perfazendo um total de seis encontros. Em dezembro de 2004 foram realizadas duas assessorias técnico-pedagógicas sobre o ambiente.

No Departamento de Pedagogia, em que a pesquisa se desenvolveu, havia um total de 45 (quarenta e cinco) professores, e dentre estes, apenas 8 (oito) disponibilizaram-se a participar do curso.

No próximo capítulo serão apresentados e analisados os dados coletados durante a realização das ações propostas nesta pesquisa, refletindo e interpretando as ações desenvolvidas apoiadas pelas idéias de autores renomados e pelos depoimentos das professoras que participaram da pesquisa.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DAS AÇÕES DA PESQUISA

Neste capítulo, serão apresentadas as análises detalhadas da pesquisa, bem como: os objetivos, a problematização, a metodologia e a modalidade da pesquisa

utilizada, as ações das professoras-aprendizes descritas nos Ciclos dos procedimentos da pesquisa (ver quadro 3).

Pôde-se compreender que o processo de ensino e aprendizagem é abrangente, tornando-se complexo e um tanto curioso, em se tratando essencialmente de professores universitários.

Por meio desta pesquisa inicial, atuamos na pesquisa de forma ativa no auxílio referente à resolução de problemas relacionados ao processo de análise e reflexão dos dados, desde o planejamento das ações da pesquisa até as análises dos dados coletados.

Assim, compreendeu-se as palavras de Thiollent (2000) quando relata que o pesquisador envolve-se e interage de forma ativa no processo de acompanhamento e avaliação das ações realizadas, em função da problemática relacionada às ações pedagógicas.

As ações do processo de desenvolvimento do curso iniciaram-se em julho e foram até dezembro de 2004. Após o curso algumas professoras-aprendizes solicitaram assessoramentos referentes ao ambiente.

Foram realizados os assessoramentos planejando as ações para o ano letivo de 2005, mas infelizmente conforme anexo emitido pelo Núcleo de Informática da Universidade, o ambiente TelEduc foi substituído pelo ambiente e-ProInfo.

Foram apresentadas algumas razões plausíveis para a substituição do TelEduc pelo e-ProInfo, que foram: dificuldade na manutenção do equipamento; da necessidade de disponibilização de equipamento; a não necessidade de se ter um servidor para o ambiente e-ProInfo; a utilização do e-ProInfo pelo governo do Estado do Paraná, em um projeto coordenado pela SEED, no qual ocorre a participação das Instituições de Ensino Superior (IES).

Então, nesse instante pensou-se em uma pesquisa interrompida, pois os dados coletados no curso estariam invalidados. Então, surgiu a idéia de elaborar um material de apoio sobre o Ambiente e-ProInfo para que as professoras-aprendizes pudessem manuseá-lo, para que após a navegação no ambiente novo, emitissem uma opinião relacionado às ferramentas, ao seu aprendizado e como foi o desenvolvimento deste processo.

Serão relacionados, a seguir, as análises referentes ao curso sobre o AVA TelEduc e como se deu a migração para o e-ProInfo, bem como todos os procedimentos realizados na pesquisa.

4.1. Procedimentos da Pesquisa: Pesquisa Qualitativa, Metodologia Pesquisa-ação e Ciclos de Desenvolvimento das Ações da Pesquisa

Os procedimentos das análises foram realizados por meio de discussões de idéias, comparadas com os pensamentos de autores renomados. Observou-se que Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) podem ser utilizados como apoio pedagógico na educação presencial.

O eixo norteador nesta etapa da investigação caracterizou-se pela pesquisa qualitativa, para que se pudesse contextualizar as análises mediante os pressupostos teóricos que serão analisados posteriormente. Neste sentido, é necessário que o pesquisador defenda uma linguagem real, que não seja neutra e tampouco equivalente ao cotidiano, pois a mente da pessoa é dependente da realidade e, neste processo o pesquisador não pode estar alheio da história e muito menos da vida social (SANTOS FILHO, 2000).

As professoras-aprendizes pesquisadas acompanharam as discussões, as ações e as intenções de todas as atividades do processo de desenvolvimento da pesquisa.

Para que a pesquisa fosse dirigida a professoras universitárias, foi necessário pensar que o cotidiano não pode ser considerado neutro, tampouco indiferente, porque as experiências das pessoas não são caracterizados pela homogeneidade e, as ações humanas são influenciadas por todos os aspectos que envolvem a sociedade (CHIZZOTTI, 1992)

Outro aspecto essencial desta pesquisa foi a utilização de alguns conceitos da Metodologia Pesquisa-ação que possibilitou a dinamicidade das ações referentes aos problemas, às decisões, às ações, às negociações, aos conflitos e às tomadas de consciência que ocorrem entre os agentes no decorrer do processo de mudanças da situação-problema, tendo como base uma análise intensiva frente à resolução de problemas, que direciona-se para uma tomada de consciência, e que se concretize com a produção do conhecimento (THIOLLENT, 2000).

Esse tipo de pesquisa pressupõe uma forma de prática planejada de caráter social-educacional-técnico, e não se encontra em propostas de pesquisa participante. Há, neste sentido, uma mudança para que melhorem as condições dos pesquisados de forma eficaz.

A pesquisa-ação não se baseia no empirismo e no experimento tradicional, utiliza fontes de rigor e características da pesquisa qualitativa, sendo que a **natureza cíclica** do processo permite uma revisão constante dos dados e das análises realizadas (RICHARDSON, 2005).

Para melhor compreensão para descrever os procedimentos da pesquisa, foi necessário dividir as ações em Ciclos nomeados em: a) Ciclo das Ações Preliminares; b) Ciclo de Desenvolvimento das Ações da Pesquisa (CDAP); e c) Ciclo da Avaliação Final.

a) Ciclo das Ações Preliminares

A pesquisa iniciou-se por meio de divulgação e apresentação da proposta da pesquisa na Reunião Departamental do Curso de Pedagogia, explicando o processo de encaminhamento dos encontros.

Nesta reunião os professores interessados manifestaram-se favoráveis à participação e apresentaram sua disponibilidade de horários para a efetivação do curso.

Para tanto, o Ambiente TelEduc foi considerado viável, conforme argumentação citada acima, pois no ano de 2004 este sistema estava disponível na Universidade Estadual do Centro-Oeste, para uso dos professores da Instituição de Ensino Superior.

Após esta reunião, e conversando diretamente com as professoras que se interessaram, foi combinado o período de realização dos encontros. Sendo assim, o desenvolvimento do curso foi programado para todas as sextas-feiras, no horário das 14 h às 16h30 min, que corresponde a 3 h/a por semana, perfazendo um total de 18h/a para o curso, no período de julho a dezembro de 2004.

Nesta pesquisa, realizaram-se ações compreendidas como coordenação de curso e ao mesmo tempo desenvolveu-se a ativamente.

Para tanto, foram desenvolvidas as ações da pesquisa, prescrevendo três níveis, sendo eles detalhados no item a seguir.

b) Ciclo de Desenvolvimento das Ações da Pesquisa (CDAP)

O Ciclo de Desenvolvimento das Ações da Pesquisa (CDAP) está dividido em três níveis de desenvolvimento: 1) Nível de Encaminhamento do Curso (NEC): TelEduc; 2) Nível de Assessoramentos Técnico-Pedagógicos (NATP); e 3) Nível de Migração de Ambiente Virtual de Aprendizagem (NMAVA): e-ProInfo.

Estes níveis apresentaram-se com as características da pesquisa qualitativa, que nesta pesquisa-ação, definem claramente sua natureza **cíclica** (ver figura 13) no processo que possibilita a revisão constante dos dados e das análises realizadas em cada um dos ciclos (RICHARDSON, 2005).

Por meio da ação de coordenação do curso sobre o Ambiente TelEduc, começamos a planejar as ações pedagógicas que foram implementadas neste processo. Estas ações foram organizadas e desenvolvidas visando mostrar que o AVA pode ser utilizado como apoio pedagógico, de forma que contribua para a formação continuada do professor em serviço, bem como pode contribuir com uma mudança da prática pedagógica, contribuindo para a flexibilidade e autonomia da professora que o utiliza.

O encaminhamento desta pesquisa foi organizado de forma a se constituir em um espaço para a formação continuada do professor universitário em serviço.

O Nível de Encaminhamento do Curso (NEC-TelEduc) consistiu no desenvolvimento das seguintes atividades: Planejamento e execução das ações do curso; a elaboração da entrevista semi-estruturada e a coleta de dados adquirida por meio do diário de bordo das professoras-aprendizes, do diário de bordo da coordenadora do curso, dos requisitos avaliativos, da avaliação final do curso e a auto-avaliação, e, por fim, com a análise dos dados coletados sobre o curso sobre o ambiente.

No Nível de Assessoramentos Técnico-Pedagógicos (NATP) foram desenvolvidos assessoramentos sobre o Ambiente TelEduc, neles as professoras-aprendizes puderam executar atividades no sistema para serem utilizadas no ano letivo de 2005.

No Nível de Migração de Ambiente Virtual de Aprendizagem (NMAVA-E-ProInfo) originou-se a questão da migração de AVA, pois o ambiente TelEduc havia sido desinstalado para uso. Então, para que as professoras-aprendizes pudessem continuar a utilizar um ambiente virtual de aprendizagem, foi elaborado um material de apoio para que ocorresse a mudança de sistema para o AVA e-ProInfo.

As atividades desenvolvidas neste nível constituíram-se em: elaboração de material de apoio ao AVA, bem como a coleta de dados por meio de um questionário semi-estruturado, e de uma entrevista final em áudio a que pudesse ocorrer a apresentação das análises referentes aos dados coletados.

c) Ciclo da Avaliação Final.

A avaliação final referente ao 3º Ciclo dos procedimentos da pesquisa dar-se-á no capítulo das considerações finais desta pesquisa, pois foi necessário contextualizar e refletir sobre todos os dados coletados, bem como apresentar propostas futuras de trabalho no âmbito dos AVAs.

Os procedimentos da pesquisa podem ser visualizados no quadro abaixo:

Quadro 3. Procedimentos da pesquisa: ciclos das ações preliminares, ciclo de desenvolvimento das ações da pesquisa, e ciclo da avaliação final

Ciclos		Atividades	Meios
1º	Ciclo das Ações preliminares	Divulgação e convite de participação no curso	- Reunião Departamental (verificação da população da pesquisa)
2º	Ciclo de Desenvolvimento das Ações da Pesquisa (CDAP)	Planejamento e execução das ações do curso, elaboração da entrevista semi-estruturada.	- Plano de Ação
			- Entrevista semi-estruturada sobre o AVA TelEduc
			Encontros executados com as professoras-aprendizes
			- Diário de bordo das professoras-aprendizes. - Diário de bordo da coordenadora do curso. - Avaliação final. - Auto-avaliação.
	Nível de Encaminhamento do Curso (NEC): TelEduc		- Apresentação e análise dos dados coletados no decorrer do curso TelEduc.
	Nível de Assessoramentos Técnico-Pedagógicos (NATP)	Encontros para assessoramentos sobre o curso TelEduc	- Assessoramentos presenciais sobre o Ambiente TelEduc, necessitando de acesso à Internet.

		Nível de Migração de Ambiente Virtual de Aprendizagem (NMAVA): e-ProInfo	Elaboração do material de apoio	- Material de apoio sobre o e-ProInfo
			Coleta de dados	- Questionário sobre o uso do e-ProInfo- Migração de AVA
			Análise de Dados	- Entrevista final em áudio
3º		Ciclo da Avaliação Final	Avaliação final dos dados	- Apresentação e análise dos dados coletados do e-ProInfo
				- Considerações finais do pesquisador sobre os dados analisados

4.1.1. Detalhamento do Ciclo de Desenvolvimento das Ações da Pesquisa (CDAP)

O Ciclo de Desenvolvimento das Ações da Pesquisa (CDAP) caracterizou-se pela reflexão do Processo de Desenvolvimento da Pesquisa, desde a concretização e entendimento sobre a professora universitária utilizando um AVA e, também, sua práxis reflexiva com relação as transformações constantes na Sociedade do Conhecimento, até o desenvolvimento das atividades relativas ao Ciclo das Ações da Pesquisa.

Então, por meio da figura elaborada a seguir, pode-se visualizar em forma de Ciclo Estrutural do Processo de Desenvolvimento da Pesquisa (CEPDP) as atuações desenvolvidas, sobre os Ciclos de Desenvolvimento das Ações da Pesquisa (CDAP), que foi delimitado como o espaço de formação do professor universitário no Ambiente TelEduc; aos Assessoramentos Técnico-Pedagógicos a este ambiente e à migração ao Ambiente E-ProInfo.

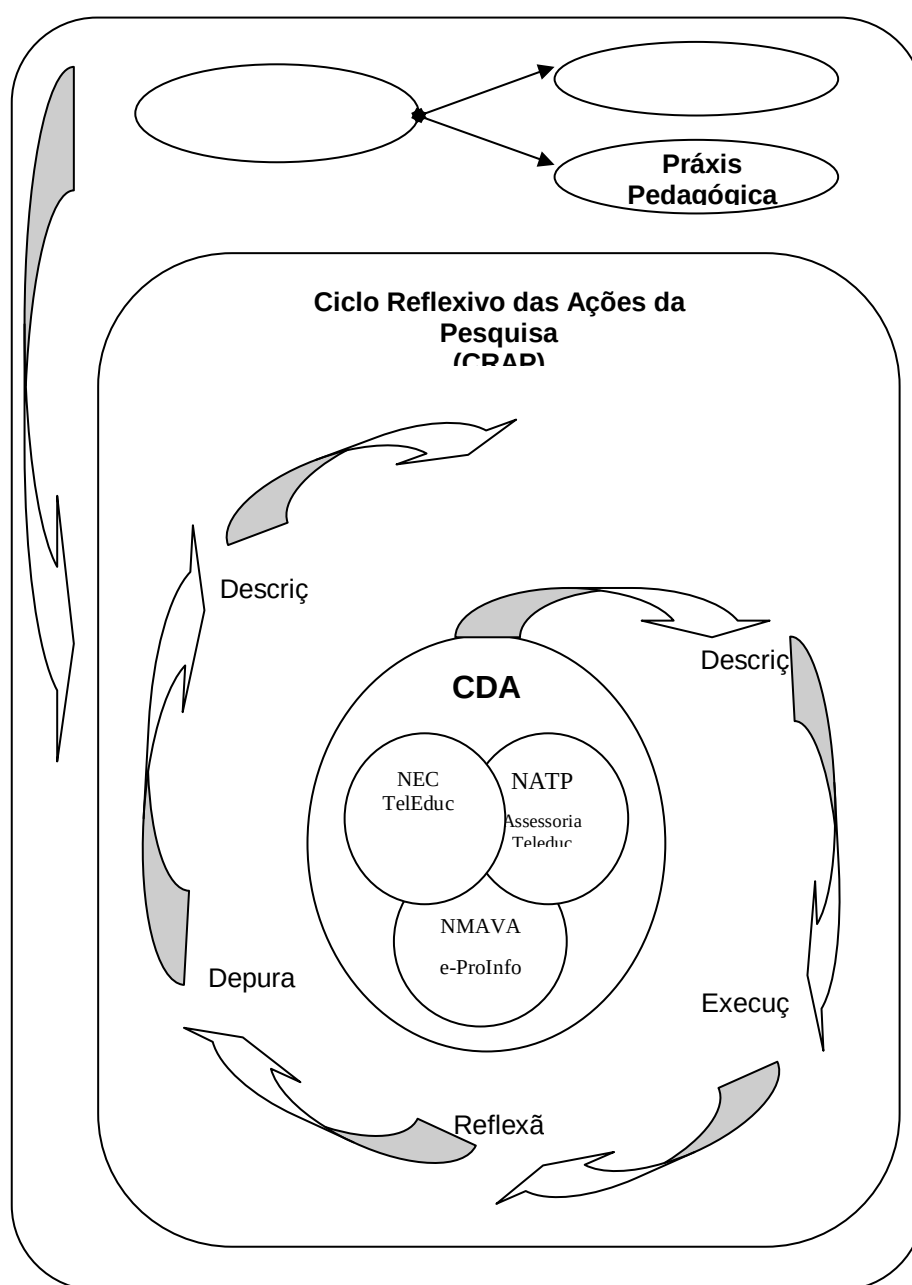
A figura 14 retrata com detalhes as ações do 2º Ciclo, que foram desenvolvidas na pesquisa, bem como o envolvimento e compreensão das práticas executadas de forma reflexiva, contextualizando as atitudes que evidenciaram a pesquisa qualitativa, bem como o eixo norteador referente à Pesquisa-Ação.

O CEPDP é caracterizado pelo desenvolvimento das atividades das professoras-aprendizes universitárias almejando a práxis reflexiva, no manuseio de Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Este processo é compreendido e aplicado no Ciclo Reflexivo das Ações da Pesquisa (CRAP), que envolveu o 2º Ciclo, a respeito dos Níveis: Desenvolvimento das atividades relacionadas do Curso sobre o TelEduc,

dos Assessoramentos realizados com as professoras-aprendizes sobre as ações do curso e da migração para o e-ProInfo.

As ações da pesquisa constituíram-se no ciclo reflexivo defendido por Valente (1999d) de “descrição-execução-reflexão-depuração-descrição”, pois percebeu-se que o conhecimento oscila entre a aquisição das informações. É necessário o tratamento dessas informações para que resulte na construção do processo de ensino e aprendizagem.

Figura 14- Ciclo Estrutural do Processo de Desenvolvimento da Pesquisa (CEPDP)



Este processo reflexivo caracterizou-se pela interação do professor-aprendiz-computador que por meio da navegação na Internet, promoveu a interconexão do contexto e do desenvolvimento das estruturas mentais (VALENTE, 1999d).

A pesquisa-ação proporcionou o desenvolvimento das ações em diferentes atuações: ora na coordenação do curso e, simultaneamente, pesquisando ativamente neste processo.

O resultado deste processo pode ser visualizado neste ciclo mediante o que um professor descreve, executa, reflete e depura. Conseqüentemente a análise em um nível de conhecimento superior, percebendo assim que a construção do conhecimento foi sendo elaborada, mas que ainda assim necessita-se reiniciar o processo agora, visto em um novo nível de compreensão (VALENTE, 1999d).

Pelo fato de que na informática as transformações ocorrem constantemente, aconteceu o curso na Instituição, na área da pesquisa, o AVA TelEduc fosse desinstalado, para ser utilizado o AVA e-ProInfo, por isso houve a necessidade de migrar de sistema, e este acontecimento será detalhado no NMAVA-e-ProInfo.

a) Nível de Encaminhamento do Curso (NEC): TelEduc

O curso iniciou-se em julho de 2004, com o objetivo de formar Professores Universitários em Ambiente Virtual de Aprendizagem, para que este profissional pudesse utilizá-lo no processo de ensino-aprendizagem como uma ferramenta educacional, usando-o na Educação Presencial.

Foi desenvolvido em seis encontros presenciais, iniciando com 8 (oito) professoras-aprendizes e destaco que por motivo de ordem administrativa, somente 6 (seis) professores concluíram o mesmo.

Primeiramente, elaborou-se um material de apoio referente ao Ambiente Virtual de Aprendizagem para ser utilizado pelas professoras durante o curso.

Após este procedimento, para que o curso tivesse um embasamento teórico consistente, foram selecionados textos referentes à informática educacional produzidos por renomados autores da área, em que as professoras tivessem contato com um novo tipo de leitura, ampliando e aprofundando possibilidades de ações em um Ambiente Virtual de Aprendizagem das disciplinas que lecionavam em 2004, bem como possibilitar análises e discussões das atitudes pedagógicas sobre a questão da Informática aplicada à Educação.

As professoras participantes desta pesquisa tiveram suas identidades preservadas, tendo em vista que a análise dos dados ficou focalizada nas ações das mesmas durante o processo e o desenvolvimento dos encontros. A população desta pesquisa foi identificada por um pseudônimo escolhido pelas próprias professoras. A partir deste momento as professoras foram identificadas como professoras-aprendizes.

O caráter científico desta pesquisa seguiu as normas da Resolução nº 196/96 do Ministério da Saúde, pois a pesquisa envolve seres humanos. O parecer foi favorável à aplicação da pesquisa, por meio do Parecer nº 159/2005, emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (COPEP), da Universidade Estadual de Maringá.

O encaminhamento do curso, bem como a descrição do mesmo e as considerações realizadas pelas professoras-aprendizes serão focalizadas nas análises, a seguir. Os procedimentos de pesquisa possibilitaram pontuar e analisar os posicionamentos referentes à formação continuada do professor em serviço, da prática pedagógica antes e depois do curso, do uso de ambiente virtual de aprendizagem na educação presencial como apoio pedagógico, da mudança do paradigma educacional vigente nesta Sociedade do Conhecimento.

Para que pudesse acontecer o curso, frente ao planejamento das ações, foi necessário cadastrar um curso no ambiente TelEduc, e que intitulou-se “Ambiente em EAD para Professores e professoras da UNICENTRO”, para que as professoras-aprendizes pudessem acessá-lo e verificar como seria o manuseio do ambiente.

Após o cadastro, a pessoa responsável pelo ambiente na Instituição necessitaria aceitá-lo, para que o curso pudesse ser viabilizado, e ser utilizado no primeiro encontro com as professoras-aprendizes.

A seguir, tem-se a descrição e análise do curso como um todo, bem como da entrevista semi-estruturada, da avaliação final e auto-avaliação do TelEduc, e das considerações sobre a migração para o Ambiente e-ProInfo.

- Apresentando o ambiente virtual de aprendizagem

O curso iniciou-se com a apresentação do objetivo da pesquisa, bem como do Ambiente Virtual de Aprendizagem TelEduc, destacando-se que é um ambiente

usado como uma ferramenta de educação a distância, e que pode ser utilizada por professores na educação presencial como apoio pedagógico.

Foi distribuída uma entrevista semi-estruturada, para que se pudesse obter informações sobre os conhecimentos teórico-práticos das professoras no âmbito educacional e informático do tema proposto pelo curso, e organização das futuras ações da pesquisa. Isto ocorreu porque assumiu-se a proposta de melhorar a prática dos participantes, compreender essa prática e concretizar ações pedagógicas que promovam reflexões sobre a práxis pedagógica das professoras-aprendizes (RICHARDSON, 2005).

A entrevista semi-estruturada foi o instrumento que permitiu conhecer a prática e o conhecimento das professoras para o planejamento e a organização das ações propostas nos encontros seguintes.

A entrevista semi-estruturada foi assim composta: de questões sobre a expectativa do professor frente ao curso do Ambiente TelEduc; o conhecimento das ferramentas disponíveis no TelEduc; o motivo pelo qual optou participar do curso; qual o conhecimento sobre a formação continuada do professor universitário; qual a concepção de Educação a Distância (EAD); que aspectos informáticos poderiam ou não auxiliá-lo na prática docente.

A seguir, foi entregue um diário de bordo, com o objetivo de descrever todas as atividades desenvolvidas nos encontros. Foi destacada a importância deste instrumento de coleta de dados, para a realização e efetivação da pesquisa, bem como a necessidade de validação das análises dos dados obtidos.

O ambiente, como já mencionado com detalhes no capítulo I, possui algumas características essenciais, sendo que a pessoa pode ser o formador (coordenador) do curso ou participante.

A partir desses conceitos, as professoras-aprendizes acessaram ao *site* da UNICENTRO¹⁹, e nesta página, havia um *link* para o ingresso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem TelEduc.

É necessário à Instituição que utiliza este ambiente, armazená-los em seus próprios equipamentos, pois o NIED/UNICAMP fornece o programa e suporte técnico, e não o *hardware* para alojar o *software*.

¹⁹ www.unicentro.br

As professoras-aprendizes, ao acessarem ao ambiente TelEduc, iniciaram a familiarização do sistema com o *layout* do programa. Visualizaram cores, *designer* da página e as ferramentas disponíveis no menu, como informações sobre o ambiente; criação de cursos, cursos em andamento, cursos com inscrições abertas, contatos, e apoio técnico.

Como já havia sido criado pela coordenação, um curso no ambiente chamado “Ambiente em EAD para Professores e professoras da UNICENTRO”, o que foi realizado era que cada professora-aprendiz se inscreveria, para manuseá-lo, mas a pessoa responsável pelo ambiente na Instituição não havia aceitado a criação do curso até esta data. Então, verificou-se a não aceitação do curso, e este não havia sido efetivado por falta de tempo do responsável pelo setor.

Neste curso, cada professora-aprendiz visualizaria e projetaria as ações de que cada aluno passaria, desde o acesso aos menus e quais ferramentas estariam disponíveis para o uso.

Prevendo situações inusitadas, foi explicado que acontecimentos deste tipo poderiam ocorrer, e então direcionou-se para a criação propriamente dita de cada disciplina virtual.

Antes da criação da disciplina virtual, foram necessários explicações de termos informáticos que as professoras-aprendizes desconheciam, como por exemplo: guias, menu, *links*, *layouts*, opções do menu, *site*, *home page*, dentre outras.

Neste momento, as professoras-aprendizes foram as formadoras do seu curso, e não meras participantes. Então, para que pudesse continuar a criação do curso foram explicadas as condições de formador e de participante, e as necessidades de discernimento das funções dois termos. O elemento inicial e primordial do ambiente é a criação de cursos e o acesso às ferramentas que nele contém.

As professoras, com a articulação da coordenação do curso começaram os trabalhos associando a criação de cursos com a disciplina que elas lecionavam em 2004.

Após as questões sanadas, seguiram-se alguns passos para que cada professora-aprendiz pudesse criar sua disciplina virtual. Instrumentalmente, foram indicados desde o clique no Menu Cursos, opção Como criar um Curso, e o cadastramento do mesmo.

Neste cadastramento, as professoras-aprendizes tiveram que digitar alguns dados pessoais para serem armazenadas no banco de dados do sistema e, por último, um *login*²⁰ para o acesso ao sistema.

Importante seria que cada professora tivesse o seu *e-mail*, mas infelizmente algumas não o tinham. Digitou-se, diante dessa falta, o correio eletrônico da coordenadora do curso.

O *e-mail* foi necessário ao cadastro, pelo fato de que o *login* e a senha de cada professora-aprendiz foram enviados para o endereço, para que posteriormente pudesse acessar ao ambiente, bem como à disciplina virtual criada.

Ao navegar no ambiente, cada professora-aprendiz pôde perceber onde e como seu aluno deveria acessar ao curso, tendo a visão de formadora e de participante, compreender os procedimentos que seriam colocados em prática, no momento em que utilizasse o ambiente na graduação.

Ao término deste cadastramento, sendo nos minutos finais deste encontro, cada professora-aprendiz descreveu, em seu diário de bordo, as atividades e ações desenvolvidas neste encontro, bem como a análise do o que considerou necessário destacar a respeito do ambiente.

Destacam-se algumas considerações dos diários de bordo das professoras-aprendizes deste primeiro encontro, tendo em vista relatos sobre o contato inicial com a ferramenta, pois as participantes do curso perceberam a necessidade de da formação constante, em especial por causa deste mundo que está em constante transformação, essencialmente informatizado. O professor não pode estar alheio a toda essa mudança (SILVA et al, 2005). Senão vejamos:

Em nossa primeira aula tivemos informações sobre o que é TelEduc e de que maneira e esse ambiente poderá nos auxiliar em nosso trabalho. Percebi que existe uma gama de possibilidade” (Prof. Princesa).

A possibilidade da busca de informações pela Internet como ferramenta auxiliar do professor no processo de ensino e aprendizagem contribui para a utilização (MOURA; AZEVEDO; MEHLECKE, 2002) e visualiza-se pela verbalização da professora-aprendiz Princesa, já no primeiro encontro evidencia sua opinião favorável ao seu uso em sala de aula.

²⁰ Nome ou abreviaturas para acesso ao ambiente, como por exemplo: JSantinello, Jamile.

Foi interessante esse primeiro contato no sentido de familiarização com a proposta, e conhecer os primeiros passos do ambiente TelEduc. Além disso, conseguiu despertar novas expectativas quanto ao uso desta ferramenta” (Prof. Vitória).

Para que este processo se concretizasse, foi necessário uma análise da entrevista semi-estruturada para detectar os pré-conhecimentos das professoras-aprendizes e refletir sobre os relatos.

É visível o crescente avanço do uso de computadores, em especial da *Internet*, na intenção de atender as necessidades das pessoas em comunicarem-se, formando assim grupos de trabalhos ou até mesmo para uso em entretenimento (ROMANI, ROCHA, SILVA, 2000).

- Analisando a entrevista semi-estruturada

As expectativas, desejos e idéias iniciais das professoras-aprendizes frente ao ambiente TelEduc, demonstrou que, em sua maioria, as prioridades dessas professoras estavam relacionadas à aprendizagem técnica do ambiente, visando o aprimoramento pessoal em conceitos informáticos, bem como romper com as barreiras e inseguranças que a máquina provoca.

Este ambiente possui algumas características para que as pessoas utilizem suas ferramentas, bem como a flexibilidade quanto ao uso do conjunto de recursos disponíveis no sistema (ROCHA, 2002), por este motivo então destaco alguns relatos sobre a questão de receios ao uso do computador, e por isso que se escolheu o TelEduc para iniciar os trabalhos, por possuir as características citadas:

Minha expectativa se prende à necessidade de expandir as possibilidades de contato com outras instituições, programas e conhecimento sobre informática (Prof. Amaral).

Ter respaldo técnico para utilizar a informática na educação (Prof. Estrela).

Entender melhor as possibilidades do uso da informática em meu trabalho, visando aprimoramento (Prof. Princesa).

Romper com as barreiras e insegurança do manuseio com a máquina; descobrir estratégias de trabalho diversificado (Prof. Vitória).

Pôde-se analisar que, inicialmente, as professoras-aprendizes necessitavam de atividades de ordem técnica, para que pudessem utilizar o ambiente em um processo de aprimoramento pessoal.

Diante do exposto, cinco professoras-aprendizes ressaltaram que não possuía conhecimento sobre o ambiente, sendo que para a maioria este era o primeiro contato com o sistema.

As informações que tinham sobre o ambiente, por três professoras eram idéias básicas, e até mesmo uma visão rápida durante o curso sobre educação à distância ministrado em 2003 na UNICENTRO. Ficou evidenciado, por meio das palavras das professoras-aprendizes, o pouco conhecimento técnico-pedagógico das possibilidades de utilização do AVA:

Rápida visão durante o curso sobre educação à distância ministrado em 2003 na UNICENTRO (Prof. Vitória).

Elementar (bem elementar) (Prof. Princesa).

As professoras-aprendizes, nessa mesma entrevista, descreveram os motivos que as levaram a participar do curso. Algumas considerações foram de que: é necessário ao professor uma atualização dos conhecimentos informáticos, bem como um novo auxílio do trabalho pedagógico.

Houve a necessidade de aprender a utilizar um ambiente virtual de aprendizagem para que a prática pedagógica viesse a corresponder com as novas atitudes e ações desta sociedade que está em constante transformação, visto que o conceito de espaço e tempo não é mais um termo estático, e sim global em uma inteligência coletiva e reflexiva (LEVY, 1998, 1999, 2000a, 2000b, 2001).

Dentre outras argumentações, uma professora-aprendiz ressaltou que a princípio foi impulsionada pela curiosidade relacionada ao curso e, no entanto, outra professora percebeu que esta é uma tendência na educação atual.

Ocorreu uma divergência com relação ao despreparo na questão tecnológica, como já havia mencionado anteriormente, mas ao mesmo tempo a professora-aprendiz valorizou a pesquisa no processo da formação docente, como enfatizado no relato abaixo:

Sinto-me despreparada para enfrentar as exigências atuais relativas à informática, e por valorizar a pesquisa na formação docente (Prof. Vitória).

Considerando a formação continuada da professora universitária pode-se destacar, dentre os relatos, que elas consideraram essa questão necessária para uma educação efetiva, tendo em vista que a qualificação profissional faz com que a atuação docente seja indispensável.

A mudança pedagógica possibilita que o professor mantenha-se sintonizado com o conhecimento, investindo assim na reflexão de sua ação em sala de aula (FREIRE, PRADO, 1998), considerado dinâmico e, que por meio das falas da professora, todas essas argumentações são fundamentadas, visto que

Aquele que não tem prazer em estudar, dificilmente despertará esse gosto em seus alunos; necessidade de manter-se em sintonia com o conhecimento que é dinâmico. (Prof. Vitória)

Frente a essas considerações, as concepções de Educação a Distância (EAD) das professoras-aprendizes estão relacionadas: à democratização do conhecimento, a uma educação não presencial, a uma modalidade de ensino que está a serviço da melhoria das aulas, da produção do conhecimento, tendo o professor como mediador dessa produção, bem como alternativas educacionais para a atualidade.

Por isso, torna-se viável considerar os relatos das professoras-aprendizes com relação ao conceito de EAD, sendo como:

Mais uma ferramenta que contribui para a democratização do conhecimento, mas há que se procurar a qualidade do ensino (Prof. Amanda).

Uma alternativa na atualidade para os diferentes níveis de ensino, como também diferentes clientela (Prof. Vitória).

Apenas uma professora relatou que o conhecimento sobre o tema restringia-se a algumas leituras.

Tendo em vista todas essas considerações a informática, conforme o relato das professoras-aprendizes na entrevista semi-estruturada, pode auxiliar a prática pedagógica em alguns pontos como pesquisas, maior interação com os alunos, facilitar os trabalhos acadêmicos, comunicar-se com pessoas virtualmente, pois é

necessário a integração da informática com a educação fazendo com que ocorra a vivência dos recursos computacionais em sala de aula (VALENTE, 1993).

Há, neste processo, o contraponto com relação aos equipamentos obsoletos que impedem o acesso ágil na busca de informações, bem como o conhecimento de que a minoria dos alunos possuem acesso a um computador.

E neste entendimento, há que considerar algumas falas das professoras-aprendizes:

No acesso a informações úteis, que vão desde a operacionalização das atividades docentes até a própria formação. Os pontos negativos referem-se entravés dos equipamentos ou de determinados sistemas que impedem a agilidade e podem atrapalhar quanto ao aproveitamento do tempo. (Prof. Cristina)

No primeiro momento, verificou-se que os professores tinham expectativas e ansiedades no uso do ambiente. E isto ficou evidenciado nas necessidades de adquirir e expandir conhecimentos, bem como aprimoramento pessoal e técnico da ferramenta.

- O avançar e dissipar dúvidas no decorrer do curso

O início do segundo encontro foi marcado pelo cadastramento das professoras-aprendizes no curso “Ambiente em EAD para Professores e professoras da UNICENTRO”, como participantes. Neste curso, foram discutidas e utilizadas as ferramentas do ambiente.

Este procedimento foi realizado neste encontro, pois houve um problema de acesso já mencionado no primeiro dia do curso, na questão da viabilização e aceitação do cadastramento dele no apoio técnico da Instituição. Com todas as relações virtuais e informacionais resolvidas prosseguiu-se as atividades do curso.

Após o cadastramento, cada professora-aprendiz sabia que em seu *e-mail* seria encaminhando o *login* e a senha para ingressar no ambiente especificamente criado para o curso. Então, as professoras-aprendizes discerniram e ressaltaram que teriam o *login* e senha para acesso como “participante” no curso Ambiente em EAD para professores e professoras da UNICENTRO, *login* e senha para acesso às disciplinas virtuais como formadora/coordenadora que haviam cadastrados e criados no encontro anterior.

Este momento foi caracterizado por muitas dúvidas encontradas no ambiente. Neste dia o que mais se destacou foi a necessidade das professoras-aprendizes em saber quando conseguiriam utilizar o sistema com seus alunos de graduação. Então,

Nesse encontro ficou definido nossa atuação enquanto coordenador e aluno. Foram vivenciados os passos de cada um deles. As instruções tem sido claras e a coordenadora e ministrante do curso tem se mostrado acessível e fornecendo as informações solicitadas (Prof. Vitória).

Há que se considerar a assimilação de conceitos sobre informática e que as mudanças de posturas com relação a conceitos psicológicos e pedagógicos por parte dos professores que demandam tempo para que possam ser desenvolvidos e aplicados de forma que aconteçam voluntariamente no processo da construção do conhecimento (VALENTE, 1993), por isso foi necessário conter a ansiedade das professoras-aprendizes fazendo com que entendessem a complexidade e paciência para o uso do ambiente.

Acessou-se, após todas essas ações, ao ambiente TelEduc que estava armazenado no *site* da Universidade. As professoras-aprendizes começaram a entender o linguajar informático, ingressando no curso previamente cadastrado chamado “Ambiente em EAD para Professores e Professoras Universitários”.

As professoras-aprendizes tiveram que realizar as ações que seus respectivos alunos executariam em um laboratório de informática, especificamente no ambiente TelEduc. Estes procedimentos serviram para que em um eventual cadastro realizado por seus alunos, as professoras-aprendizes já saberiam como saná-los sem nenhum transtorno.

Quando utiliza-se máquinas, é preciso que espere o inesperado, pois podem ocorrer situações diversas, sendo: cabos desconectados, a infecção por vírus de computador, o extravio de informações, a não navegação no programa destinado à Internet, a má conexão da rede, dentre outros imprevistos.

Neste encontro, no entanto, as professoras-aprendizes receberiam em seu respectivo *e-mail* a senha direcionada ao cadastro realizado no encontro anterior da sua disciplina virtual, mas isso não ocorreu.

Para que este problema fosse resolvido, fui até ao Núcleo de Informática (NDI) da Instituição, para que pudesse verificar quais seriam os procedimentos necessários à solução do problema em questão.

O responsável na instituição pela manutenção da plataforma explicou à coordenação do curso o que havia acontecido, e quais as atitudes que deveriam ser tomadas caso essa situação ocorresse novamente. Nesse processo, foi detalhado às professoras-aprendizes todos os procedimentos necessários caso isso viesse a ocorrer no cadastro de seus alunos da graduação.

Neste momento, a professora-aprendiz Vitória interveio com uma fala considerando que foi providencial o fato ocorrido, pois quando vier a acontecer em sala de aula com seus alunos, saberá como conduzir as atividades, sem nervosismos ou até mesmo pânico relacionado à máquina, não projetando as falhas ao ser humano e sim à máquina.

Logo após este contratempo tecnológico e a solução do problema ocorrido, as professoras-aprendizes receberam em seu *e-mail*, o *login* e a senha como formadoras/coordenadora do curso, tendo em vista que no encontro anterior, cada uma cadastrou sua disciplina como exemplo para acesso ao ambiente.

A partir do acesso ao sistema, cada professora-aprendiz pôde visualizar o *design* no ambiente, bem como as ferramentas que iriam utilizar nos encontros a seguir.

Para verificação desta atividade, tem-se o relato da professora-aprendiz ressaltando que:

refizemos os caminhos para o cadastro do curso, tanto para alunos como para formadores, pois nos cadastramos no curso da Professora (Prof. Mel).

As professoras-aprendizes ao se desconectarem do ambiente, como havia ocorrido no primeiro encontro, descreveram no diário de bordo, as atividades mais importantes e as respectivas ações desenvolvidas. Elas começaram a perceber que é necessário a integração dos conhecimentos tecnológicos e pedagógicos, pois o professor necessita assumir uma nova atitude técnico-pedagógica, isto é, articulando, inovando e sendo um parceiro dos alunos, para que isso resulte no comprometimento do processo de construção da aprendizagem (BEHRENS, 2000).

- A construção do endereço eletrônico

As professoras-aprendizes solicitaram a construção de *e-mail* próprio, antes que iniciássemos o acesso ao ambiente, para que pudessem acessá-lo sem intermédio do sistema e divulgá-lo aos acadêmicos e aos seus pares.

Compreendemos a necessidade das professoras-aprendizes, e destacamos que a proposta da Pesquisa-ação é de entender o processo de mudanças para que permeie a resolução de problemas, finalizando assim com a produção do conhecimento, bem como adequar à situação às solicitações das pessoas que estão no processo de desenvolvimento da pesquisa, e garantir um crescimento no conhecimento que existe sobre o assunto tratado, paramos com as ações do encontro que já estavam planejadas (THIOLLENT, 2000; RICHARDSON, 2005).

Neste processo, explicamos detalhadamente as partes de um *e-mail*, bem como a leitura do mesmo, conforme exemplificado a seguir.

Quadro4: Leitura de *e-mail*

Como exemplo, o <i>e-mail</i> webmaster@unicentro.com.br, significam: ● webmaster = nome do usuário ● @= em – at ● unicentro= servidor ● com= tipo de organização ● br=país de origem
E, a leitura dos <i>e-mail</i> faz-se da seguinte forma: ● webmaster@unicentro.com.br = webmaster arroba unicentro ponto com ponto br

Fonte: Comunicação virtual convencionada mundialmente na *Internet*.

Há os tipos de organizações definidas com três letras, como: org-organização, edu-educacional, gov-governamental, com-comercial, mil-militar, e o país de origem designada em duas letras, como: br-Brasil, fr-França, ca-Canadá, us-Estados Unidos, es-espanha, au-Austrália. Essas convenções internacionais foram criadas para padronizar o acesso à rede.

Após essas explicações, localizou-se o *site* de um provedor que disponibiliza *e-mail* gratuito. As professoras-aprendizes acessaram ao endereço do portal, para que cada uma pudesse preencher o cadastro *online* necessário a criação do *e-mail* pessoal.

Depois da aceitação do cadastro pelo provedor do *site*, tendo em vista que as informações do cadastro foram concluídas, cada professora-aprendiz acessou o seu *e-mail*, digitando novamente o endereço da página. Foi necessário uma explicação básica dos *links* e menu contidos na página visualizada, isto é, enviar mensagem, anexar arquivos, receber mensagens, apagar mensagens.

Após estas explicações, todas puderam realizar a atividade de enviar mensagens.

Após esta atividade virtual, de trabalho com *e-mail* e, frente ao anseio de cada professora-aprendiz em entender as ações até então realizadas no curso, no quadro-branco descrevi procedimentos em detalhes. Isto tudo, para que pudesse compreender e utilizar o ambiente com maior facilidade.

Para que as anotações pudessem ser praticadas, as professoras-aprendizes acessaram com seu *login* e senha de participantes, e a página do ambiente TelEduc, selecionando o curso “Ambiente em EAD para Professores e professoras da UNICENTRO”, para que verificassem o *layout* e os *links* contidos no ambiente, bem como recados que foram deixados e outros dados contidos no sistema.

Depois deste reconhecimento do ambiente, cada professora-aprendiz acessou ao ambiente conforme sua curiosidade, para que pudesse aventurar-se no sistema e verificar quais as primeiras possibilidades de manuseio.

Após este processo de desbravamento, todas programaram e editaram textos selecionados em alguma ferramenta disponível no ambiente, já estudadas.

A coordenação do curso solicitou que cada professora-aprendiz verificasse as ferramentas, como a “mural” e o “cronograma do curso”, pois havia informações importantes de boas-vindas referente ao acesso do sistema. As professoras-aprendizes ficaram cada vez mais conscientes de que as tecnologias de comunicação e informação nos ambientes educacionais provocaram um processo de mudança contínua, fazendo com que não ocorressem a estagnação das informações e as transformações fossem restritas a um curto espaço de tempo (LOLLINI, 1991).

As atividades deste encontro foram finalizadas com a alteração da senha realizada pelas professoras-aprendizes no ambiente TelEduc, pois o sistema oferece uma senha complicada de memorizar. Por isso optou-se por melhorar a senha personalizando-a conforme o interesse de cada um.

As ações realizadas neste encontro puderam ser confirmadas pelo relato da professora-aprendiz:

Hoje foi um dia muito especial, embora em pequeno número de colegas tivemos oportunidade de caminhar com mais segurança na “trilha virtual”. As informações foram passadas e registradas no quadro com explicações a cada dúvida surgida. Oba !! Criamos e-mail (Prof. Vitória).

Por meio das escritas dos diários de bordo das professoras-aprendizes, percebemos que o entusiasmo em criar o próprio e-mail foi maior do que acessar ao ambiente, pois foi uma conquista individual dentro de um ambiente até então pouco explorado.

Este processo fez com que fossem repensadas as prioridades e necessidades de cada professora-aprendiz, retornando assim aos pensamentos norteadores desta pesquisa, tendo como pressuposto que é necessária a melhoria das condições dos pesquisados, facilitando a busca de soluções aos problemas reais para os quais os procedimentos convencionais tem pouco contribuído (THIOLLENT, 2000).

A pesquisa-ação não se baseia no empirismo e no experimento tradicional, mas utiliza fontes de rigor, características de pesquisa qualitativa, fazendo com que ocorra um desenvolvimento **cíclico** da revisão constante dos dados e das análises realizadas (RICHARDSON, 2005).

Após este terceiro encontro, teve-se um período de recesso, sendo este ocorrido entre o final de julho até agosto. Para tanto, as atividades foram retomadas em setembro, com previsão para a conclusão do curso em dezembro de 2004.

Nesse intervalo, as professoras-aprendizes realizaram a atividade de leitura do texto intitulado: “A autoformação e a formação a distância: as tecnologias da educação nos processos de aprendizagem”, de Octavi Roca, retirado do livro: “Para uma tecnologia educacional”, que tem como organizador Sancho- Porto Alegre, ArtMed: 1998, cujo objetivo foi de evidenciar as principais características da formação continuada do professor universitário.

- Conhecer e interagir no ambiente virtual de aprendizagem

No reinício dos encontros, realizaram-se a discussão e análise das idéias encontradas no texto. As professoras-aprendizes relataram que o artigo fez com que refletissem sobre as atividades que estavam realizando no ambiente.

Neste processo, as professoras-aprendizes evidenciaram que o professor da atualidade necessita pesquisar, para que perceba as novas possibilidades de ensino para serem aplicadas em sala de aula. É necessária a elaboração e construção de conhecimentos, relacionando-os e integrando-os a diferentes conteúdos, bem como (re)construir um referencial teórico-prático para desenvolver uma práxis reflexiva e autônoma (PRADO, 1999).

Após esta discussão, iniciaram-se o acesso ao ambiente, realizando *feedbacks* de atividades que haviam sido trabalhadas do primeiro ao terceiro encontro, dentre elas: senha do ambiente, a utilização das ferramentas “mural” e o “fórum de discussão”.

Cada professora-aprendiz manuseou e interagiu virtualmente com as colegas do curso, acessando às ferramentas e descrevendo comentários sobre as questões que estávamos refletindo, dentre os temas, destacamos: a Educação a Distância, e a proporção que esta modalidade de ensino (LDB, Decretos nº 2494/98 e nº 2561/98; Portaria Ministerial nº 301, de 7/04/1998) pode ser utilizado na educação presencial.

Percebemos um interesse generalizado em responder virtualmente às colegas, e então combinamos que não falaríamos mais nada neste encontro, verbalmente e que, se quiséssemos nos expressar, deveríamos utilizar somente o ambiente TelEduc.

Neste contexto, cada professora-aprendiz pôde compreender sobre seu papel de desbravadora social, fazendo com que o processo de ensino e aprendizagem venha a tornar-se interessante para que haja uma incorporação dos alunos em saber como trabalhar em equipe, aprendendo assim o discernimento das relações interpessoais existentes e evidentes em nossa sociedade, sendo estas reais ou virtuais (VALENTE, 1999).

Por meio desta análise, cada professora-aprendiz começou a escrever no ambiente: palavras de incentivos, discussões e troca de informações sobre o uso do computador em sala de aula, do ambiente TelEduc, e do professor universitário ao

utilizar a ferramenta computador como um auxílio no processo ensino-aprendizagem.

Sendo assim:

A aula de hoje foi bastante produtiva. Entramos no menu do ambiente TelEduc e fomos incentivadas a conhecer o que estava ali. Por exemplo, no mural, as mensagens que ficam; no Fórum de discussão, participamos, dando nossa opinião. Creio que, aos poucos, vamos entendendo todas as possibilidades do uso dessa ferramenta (Prof. Princesa).

Percebemos que até este encontro, aconteceu uma evolução perceptível com relação ao manuseio do computador, em especial ao ambiente TelEduc, tendo em vista que as professoras-aprendizes começaram a “caminhar com suas próprias pernas”, construindo seu pensamento e seu conhecimento com relação ao uso da máquina. É aprendendo a mecânica da utilização de novas tecnologias, como a *Internet*, que poderá ocorrer a reforma da educação incorporando e desenvolvendo planos e projetos de aula que disponibilizem o acesso à Internet (HEIDE; STILBORNE, 2000).

Após esses trabalhos, a professora-aprendiz Estrela questionou sobre a possibilidade de divulgar suas disciplinas aos acadêmicos. Retornamos ao questionamento com uma pergunta: “A senhora já consegue explicar como funcionam as ferramentas do sistema para seus alunos?”. Então, ela concluiu que ainda não possuía o conhecimento necessário para utilizar o ambiente TelEduc com seus alunos da graduação.

Novamente, por meio de dúvidas surgidas com relação à *Internet*, as professoras-aprendizes saíram do tema do curso TelEduc. Começaram a explicar algumas idéias básicas da rede e, emergiu o assunto sobre o tipo de comunicação que ocorre na Internet entre os internautas.

Esta comunicação não é a formal. Utiliza-se de vários símbolos, chamados *emotions*, para que haja a interação das informações entre as pessoas, em nível virtual. É por este tipo de linguagem que os internautas transmitem seus sentimentos, gesticulações por meio de caracteres do teclado convencional.

Foram citados exemplos de comunicação virtual, sendo estas: se uma pessoa está sorrindo, a maneira de expressar esse sentimento é digitando :) (dois pontos e o fecha parênteses); para expressar tristeza, digita-se :((dois pontos e abre

parênteses; se está dando uma piscadinha, digita-se ;) (ponto e vírgula e fecha parênteses); e mandando um beijo digita-se, :* (dois pontos e asterisco), dentre outros.

Quadro5: *Emotions*- linguagem comunicacional virtual

Emotions	Significado
:)	sorriso. (alegria, brincadeira)
;))	piscadinha.
:(	tristeza, descontentamento
:)))	alegria com mais intensidade.
(:	alegria para usuário canhoto.
%)	cansado do vídeo ou bêbado.
:*	um beijo
B)	que está com óculos escuro.
:{	que tem bigode.
:P	que está mostrando a língua.
:}	que está de batom
:'(	que está chorando de tristeza
:')	que está chorando de alegria
:Q	que está fumando.
:&	que está com a língua presa.
:O	que está gritando.
:o	que está surpreso.
[]	um abraço

Fonte: Comunicação simbólica normal utilizada entre os internautas.

Após os esclarecimentos sobre a linguagem utilizada no ambiente virtual por internautas, bem como argumentações e reflexões sobre o tema, retornamos ao ambiente TelEduc.

As professoras-aprendizes acessaram todas as outras ferramentas que até então eram desconhecidas, utilizando-as para verificar quais ações podem ser realizadas com as mesmas.

Ao término deste encontro, como em todos os outros, as professoras-aprendizes relataram suas informações no diário de bordo. Para ressaltar este encontro, há o relato de uma professora-aprendiz,

Os temas discutidos hoje: mural e fórum de discussões permitiram conhecer outras ferramentas disponíveis- meio rápido de interação e comunicação. Creio que assim será possível evitar esquecimentos, e caso ocorra, temos a chance de “alcançar” o aluno! (Prof. Vitória).

- A ampliação das ações no Ambiente Virtual de Aprendizagem

Neste encontro ocorreram as descrições das demais ferramentas do ambiente, bem como o manuseio do bate-papo, e como acessá-lo.

As professoras-aprendizes, por meio da ferramenta bate-papo, comunicaram-se e colocaram em prática a linguagem virtual dos internautas. Digitaram e enviaram mensagens *online*.

Após o uso da ferramenta bate-papo, acessaram ao *e-mail* do ambiente TelEduc. As professoras-aprendizes refletiram e analisaram fazendo comparações deste recurso com o *e-mail* que haviam criado neste curso, pois já haviam trabalhado este tipo de serviço virtual.

Conforme o relato abaixo, há que ter um discernimento de como conduzir as aulas para que as ferramentas não venham a ser utilizadas de maneira errônea, e não ocorra a dispersão da aula, pois um ambiente virtual faz com que nos tornemos instigadores, e desbravadores.

Por isso, é necessário o papel do professor como articulador deste processo, delimitando e gerenciando o acesso ao mundo virtual (KENSKI, 2001).

Então, ocorreu neste encontro a revisão dos níveis de funcionamento do curso, enquanto aluno e como formador, ficando mais claro os limites de cada um. Também conhecemos uma nova ferramenta, a sala de bate-papo. Esta, na minha opinião exige: atenção, rapidez de comando/digitação, respeito às idéias do outro, senso de humor, some-se a isso, o cuidado em não fazer acepção entre os participantes na conversa. Além disso, vimos sobre o recurso-intermap, que permite o “controle da situação”. Nesta aula algumas alunas foram inscritas como formadoras (Prof. Vitória).

As professoras-aprendizes, por meio de suas ações, perceberam que é necessário investir na formação reflexiva continuada, pois assim a educação poderá tornar-se capaz de atingir os alunos de maneira objetiva e moderna, tendo em vista que a prática pedagógica não está somente no professor, mas que entenda ser ele o articulador, o gerenciador e facilitador neste contexto (FREIRE; PRADO, 1998, ALTOÉ, 1996).

- Refletir e avaliar as ações do Ambiente Virtual de Aprendizagem

Este último encontro foi marcado por uma revisão de todo o curso, de todas as ferramentas, bem como utilizá-las, simplificando o uso de cada uma.

Foram disponibilizados assessoramentos, para trabalhar com o ambiente, para o ano letivo de 2005. Imediatamente, algumas professoras-aprendizes já os solicitaram, e pronticamos-nos em realizá-los tendo em vista as disponibilidades de cada uma, verificando o melhor dia para que isso ocorresse.

Todas as professoras-aprendizes compareceram a este encontro, colocaram-se a disposição e ressaltaram que utilizariam o ambiente em suas respectivas disciplinas.

O entusiasmo e a satisfação em terminar o curso sabendo utilizar o Ambiente Virtual de Aprendizagem foi visível. Para que pudéssemos compreender todo esse sentimento, foi distribuído uma avaliação final do curso e, após a descrição do mesmo, recolhemos a avaliação para análise com calma.

Houve um crescimento intelectual considerável e preenchimento das expectativas relatadas no primeiro encontro.

As professoras-aprendizes conseguiram entender que se faz necessário construir o seu próprio conhecimento, por meio das tentativas de acertos e erros. Perceberam que o erro não é visto como punitivo, e sim uma ação para que ocorra o crescimento intelectual (PAPERT, 1994), e que o professor necessita aprender a aprender (DELORS, 2000) para colocar em prática um ação pedagógica reflexiva e autônoma.

Para enfatizar essas análises, destacam-se duas falas:

Neste dia, conhecemos todas as ferramentas que podem ser utilizadas no ambiente de EAD. OBS: Estive ausente de algumas aulas porque estava participando da seleção de mestrado. A professora, porém se colocou à nossa disposição para sanar qualquer dúvida que por ventura venha surgir. Acredito que todo professor precisa conhecer esse ambiente para poder auxiliar sua prática pedagógica. Atualmente, o uso da informática tem crescido entre professores e alunos e, se ainda há restrições no uso, por parte desses usuários, essa dificuldade está sendo sanada (parcialmente) com os laboratórios presentes nas instituições de ensino (Prof. Princesa).

Considerando que algumas colegas não tiveram presente na última aula, foram revisadas as instruções e exploradas cada uma das ferramentas para uso do “formador/coordenador”, sendo possível executar pequenos ensaios. A cada aula pude sentir que este ambiente incita o professor a ser organizador, providente e criativo.

Em abril de 2005, o material de apoio foi disponibilizado às professoras-aprendizes. A partir desse período, o acesso ao ambiente foi sendo visualizado pela pesquisadora e, utilizado pelas professoras-aprendizes para acesso ao e-ProInfo.

- A análise das ações das professoras-aprendizes frente à nova realidade virtual

O AVA e-ProInfo é um Ambiente Colaborativo de Aprendizagem, disponibilizado pela Secretaria de Educação a Distância – SEED, pelo Departamento de Infra-estrutura Tecnológica - DITEC do Ministério da Educação – MEC, tem o *copyright* de 2000 a 2004, atualmente a versão utilizada é a 2.0.

O armazenamento do banco de dados do sistema é alojado no *hardware* do MEC, e neste sentido não é necessário a disponibilização de capacidade física da IES que o utiliza, não dependendo de recursos humanos e máquina para o manuseio do programa.

As professoras-aprendizes acessaram o ambiente para navegação, bem como compararam o menu, tendo o TelEduc como base nesta exploração, e também as ferramentas disponíveis no ambiente e-ProInfo.

Diante das ações realizadas no processo de navegação, analisando as ações das professoras-aprendizes, foi questionado sobre a reestruturação e reflexão do manuseio dessa nova realidade virtual, bem como do fazer pedagógico de cada uma das participantes.

No questionário foram organizadas cinco perguntas abertas, sendo elas: 1) Qual a diferença entre o ambiente TelEduc e o E-ProInfo? 2) Houve algum tipo de dificuldade em migrar de Ambiente Virtual de Aprendizagem? 3) Como foi o acesso ao E-ProInfo? 4) Comente sobre o manuseio do ambiente, e se este poderia ser utilizados por você na educação presencial? 5) Comente em aspectos gerais sobre o E-ProInfo, sua formação docente e sobre a prática pedagógica referente ao uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem como apoio pedagógico, e pretende utilizá-lo no ano letivo de 2006?

Na entrevista final, realizada em áudio, as professoras-aprendizes foram questionadas com as seguintes perguntas: 1) Professora, em sua opinião, as pessoas podem aprender por meio de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs)? 2) O processo de ensino e aprendizagem pode ocorrer por meio do uso de computador? 3) Ocorreu alguma transformação na prática em sala de aula com relação ao “fazer pedagógico” após o uso dos AVAs? 4) Qual é a prática pedagógica para atuar, hoje, na educação em nível superior?

Ao relevar a diferença no fazer pedagógico entre o ambiente TelEduc e o e-ProInfo, houveram considerações das professoras-aprendizes, como

contextualizadas a seguir: A Professora Mel ressaltou que não sentiu nenhuma dificuldade em acessar ao ambiente, bem como destacou que ele é mais rápido de acesso comparado ao TelEduc, como demonstrou seu relato abaixo:

Sinceramente, não senti nenhuma diferença a não ser o layout, e se não estou enganada o acesso ao E-ProInfo é mais rápido (Prof. Mel).

A diferença mais marcante está no “layout”. No TelEduc parece que o acesso aos itens do menu foi mais rápido por estarem mais visíveis (Prof. Amanda).

O 1º, refere-se a um ambiente em desenvolvimento no NIED-Unicamp, destinado a cursos de Ed. Distância e como apoio pedagógico a cursos presenciais; o 2º, desenvolvido pelo DITEC-MEC, constitui-se de 2 Websites: o *site* do participante e o *site* do administrador. Este segundo ambiente (e-ProInfo) enquanto ambiente colaborativo de aprendizagem oferece maior possibilidade de recursos vistas à construção de um novo paradigma para a educação brasileira (Prof. Vitória).

Com relação às dificuldades em migrar de Ambiente Virtual de Aprendizagem, a Professora Mel ressaltou que não teve nenhuma dúvida, mas a Professora Princesa sentiu um pouco de dificuldade mediante alguns aspectos, que foram a falta de tempo e a existência de algumas barreiras a transpor nesse processo.

A EAD contribuiu para que o professor vença as barreiras do tempo, do espaço e da falta de recursos financeiros, mas ainda ocorreram alguns resquícios da presença do coordenador do curso, mas o que não impossibilitou na navegação do e-ProInfo:

Estes relatos são enfatizados abaixo:

Nenhuma dificuldade, apesar de não ter criado nada para meus alunos (Prof. Mel).

Tive um pouco de dificuldade e ainda tenho. As causas foram: a) falta de tempo para estar migrando nesse ambiente virtual; b) por ter barreiras ainda, impostas pelo pouco uso desses ambientes (Prof. Princesa).

Não. Os indicadores são claros e as opções de ferramentas maiores, ampliando as possibilidades de trabalho incluindo contato com outras instituições conveniadas (Prof. Vitória).

Há uma dificuldade inicial de adaptação ao novo ambiente virtual, mas acredito que através da utilização do mesmo esta dificuldade será sanada. Outra questão importante é que no TelEduc tivemos o

acompanhamento da Professora o que facilitou o acesso (Prof. Amanda).

Relacionando e contextualizando o acesso ao AVA e-ProInfo, destaca-se que o ingresso foi rápido e sem problemas, bem como o anseio em utilizá-lo com os acadêmicos de graduação, mas há incompatibilidade de acesso a um laboratório de informática. Os relatos abaixo comprovam essas informações:

Rápido e sem problemas, pois as orientações da professora foram muito claras (Prof. Mel)

Foi tranquilo. Gostaria de já ter usado esse recurso com meus alunos, porém não tive como cadastrá-los porque o laboratório sempre está ocupado com outras turmas (Prof. Princesa).

Sempre que conhecemos algo novo há curiosidade e também um certo “estranhamento”. Mas à medida que fui conhecendo o ambiente houve uma familiarização, porém preciso acessar mais vezes para poder dominar a forma de utilização (Prof. Amanda).

Ao considerar o manuseio do ambiente, e o uso do AVA na educação presencial, podemos enfatizar que ele é de fácil acesso, e que pode trazer algumas vantagens à prática pedagógica, rompendo com a educação tradicional, ainda praticada . E estas informações, são confirmadas nos relatos abaixo:

Achei o ambiente claro, não há a necessidade de dar voltas e com certeza o usarei (Prof. Mel).

Com certeza é um ambiente muito propício, que pode trazer vantagens à nossa prática educacional. Sua utilização é uma possibilidade imensa de romper com o modo tradicional de dar aula (Prof. Princesa).

Ainda estou na fase inicial de aprendizagem do manuseio. Muitas dúvidas surgem e freqüentemente acesso o início de ajuda. Quando tiver domínio da ferramenta pretendo utilizar com minhas turmas (Prof. Amanda).

Acredito que poderá ser útil como apoio pedagógico virtual, considerando que há um crescente aumento das responsabilidades no âmbito institucional, que “rouba” o contato direto com o acadêmico (Prof. Vitória).

As últimas considerações ressaltadas pelas professoras-aprendizes foram relacionadas aos aspectos gerais do e-ProInfo, bem como de sua formação docente frente ao AVA, podendo ou não utilizá-lo na prática pedagógica, mais efetivamente no ano de 2006.

Foi de suma importância essas informações das professoras-aprendizes, pois analisamos que utilizarão AVA na prática pedagógica e que a possibilita inúmeras maneiras de trabalhar, contribuindo para o enriquecimento das atividades de ensino.

A ruptura dos velhos modelos pedagógicos requerem novas conceituações que se fundamentem nas pesquisas referentes ao cérebro e as inteligências múltiplas, da lingüística, das comunicações e dos processos que utilizem as possibilidades de ambientes digitais para enfrentar a realidade de forma reflexiva.

Essas tecnologias possibilitam transformações comunicacionais e informacionais, pois as redes digitais fazem com que ocorram a configuração de um novo espaço de inter-relação.

Estes argumentos, podem-se comprovar conforme relato a seguir.

Gostei do ambiente, pois é possível ter contato mais freqüente e rápido com os alunos. E no caso de aluno com o professor. Minha formação em nível de 3º grau é Pedagogia, e ensino médio Técnico em Proc. Dados. E na especialização Docência para o Ensino Superior. Em relação à ambientes virtuais esta é minha primeira experiência e gostei muitíssimo (as máquinas me fascinam). E com certeza pretendo utilizar o e-ProInfo em 2006, senão for como prof adm, será como aluna (Prof. Mel).

O e-ProInfo é um ambiente que possibilita inúmeras possibilidades de trabalhar. Sou professora de Didática e esse recurso, ainda que de forma tímida, vem contribuindo para o enriquecimento das atividades de ensino. Como atuo nas extensões de Laranjeiras do Sul e Pitanga (Prof. Princesa).

Nós professores precisamos estar nos atualizando constantemente. O ambiente virtual pode auxiliar e muito em minha prática pedagógica, pois facilita a comunicação, especialmente quando trabalhamos em cidades vizinhas. Pretendo utilizá-lo em 2006 (Prof. Amanda).

Conforme indicado na questão anterior, penso que esta é uma alternativa disponível que o docente, querendo ou não, terá que familiarizar-se. Vivemos um momento singular da história que não podemos desconsiderar. Para 2006, pretendo mudar minhas

estratégias de ensino, recorrendo, com certeza, ao apoio pedagógico virtual. Caso contrário, corro o sério risco de não acompanhar o ritmo do tempo (Prof. Vitória).

Todas as professoras-aprendizes ressaltaram que o uso do AVA e-ProInfo pode ser aplicado na educação presencial como apoio pedagógico, mas é necessário levar em consideração a disponibilidade de tempo e a individualidade de cada pessoa, o ritmo de estudos e a organização do espaço virtual, bem como o acesso a um laboratório de informática.

Percebeu-se que, ainda, persistem marcas da educação tradicional, mas que a maioria das professoras-aprendizes evoluíram em sua transformação pessoal, para que de uma forma ou de outra pudessem mudar seu fazer pedagógico. Como relata a Prof. Vitória, a pretensão de mudar as estratégias de ensino, e a prática pedagógica é importante para que consiga acompanhar o ritmo acelerado dos tempos modernos.

Com relação ao fazer pedagógico, embasamos nos relatos citados, verificamos que a maioria das professoras-aprendizes conseguiram alterar sua práxis na direção de ações que promovam a elaboração de novas formas de pensar e agir mesmo que seja em pequenas doses, pois declararam que já estão planejando suas aulas para o ano letivo de 2006, utilizando-se do AVA E-ProInfo, como apoio na educação e planejam ações pedagógicas que solicitam dos alunos reflexões sobre os novos conhecimentos.

Observamos a empatia das professoras-aprendizes na utilização da informática aplicada à educação, pois os recursos tecnológicos podem auxiliar em uma ação pedagógica efetiva e comprometida com uma sociedade que necessita de pessoas intercambiáveis e aptas a trabalharem em ambientes virtuais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa propôs analisar o processo do professor universitário aprendiz em AVA na busca de uma práxis pedagógica reflexiva.

Assim, por meio de análise dos dados coletados, as professoras-aprendizes que participaram desta pesquisa evidenciaram que o uso de AVAs na prática pedagógica, pode tornar-se uma ferramenta interessante nas ações pedagógicas aplicáveis em sala de aula.

Os dados coletados e a análise desses dados, destacaram que o professor universitário necessita mudar a sua prática pedagógica, visando um entendimento e compreensão de como atuar, de maneira reflexiva, na navegação de AVA.

No entanto, as professoras-aprendizes ressaltaram que aprenderam a trabalhar com os recursos dos AVAs necessitam resolver duas questões: o domínio das ferramentas disponíveis no ambiente e aprender a junção desses recursos ao planejamento das ações pedagógicas no âmbito virtual de forma reflexiva.

No início do curso sobre o TelEduc, a visão das professoras participantes da pesquisa era apenas aprender a utilização de como navegar no ambiente, mas com o uso do sistema perceberam que o instrumental não era suficiente, assim romperam com a visão tecnicista do processo e iniciaram a discussão em uma visão pedagógica reflexiva do AVA.

A pesquisa proporcionou uma ampliação no ato de aprender, pois a compreensão do processo de ensino e aprendizagem é uma ação cíclica, e que desenvolve-se por meio de práticas que possibilitam o crescimento e o aprofundamento sobre o uso de procedimentos reflexivos em sala de aula.

Conseguimos visualizar a parcial ruptura dos modelos pedagógicos tradicionais, tendo em vista que alguns relatos enfatizaram que os AVAs são apoios pedagógicos virtuais para as mudanças das estratégias de ensino até agora utilizados.

Por meio dos dados analisados, também ressaltamos que a passagem de uma visão tradicional para uma visão progressista do ensino é um tanto complexa, pois algumas marcas da educação positivista ainda estão presentes no ambiente educacional.

Importa destacar que a coleta de dados foi realizada em dois momentos distintos: primeiramente, ocorreu na realização do curso do ambiente TelEduc e, depois, quando ocorreu o momento da migração para um novo ambiente, o ambiente e-ProInfo.

Nesta pesquisa, ressaltamos que não houve tempo hábil de aplicação destes ambientes pelas professoras-aprendizes com seus alunos da graduação. Porém,

conforme relatos da maioria das participantes, foram organizados planejamentos das ações no final de 2005 para que fossem utilizadas em AVA e-ProInfo no próximo período letivo de 2006.

O grupo pesquisado constatou que o professor necessita ter em mente que o planejamento é minucioso, tendo em vista que as ações pedagógicas requerem um detalhamento organizado de forma criteriosa para a direção dos objetivos a serem atingidos pelas atividades a serem realizadas pelos alunos. A visualização de atitudes futuras para a aprendizagem satisfatória exige do professor a atitude de estar pronto para o improvável, pois em informática as transformações podem acontecer rapidamente solicitando ações imediatas para resolvê-las.

Assim sendo, esta pesquisa analisou as mudanças que ocorreram tanto nas ações propostas pelos professores como pela falta de recursos humanos e até com relação aos recursos físicos, pois impediram um avanço maior do que os que foram encontrados ao final. Vale destacar que a substituição de AVAs na Instituição a princípio pareceu ser um problema mas gerou a transição de aprendizagens para outro AVA demonstrando que as professoras-aprendizes foram capazes de superar com tranquilidade e, o melhor, com aprendizagens significativas na migração do AVA TelEduc para o e-ProInfo.

As professoras-aprendizes mesmo colocadas em uma situação de desafio, souberam demonstrar que, na migração de ambiente, houve ganhos. Conseguiram superar, primeiro, as nossas expectativas de pesquisadora iniciante, e depois, as próprias incertezas ao se arrojarem na navegação do ambiente e-ProInfo, e o fizeram sem assessoramento técnico-pedagógicos presencial. Tiveram apenas o apoio de um material elaborado pela pesquisadora para o auxílio da migração para o ambiente e-ProInfo.

A característica essencial de um bom professor é a criatividade, e o AVA possibilitou a vivência de situações pedagógicas que permitiram ações criativas durante todo o processo de formação nas oficinas. Isto porque a constante utilização de novas idéias, tendo em vista a oscilação entre o ambiente presencial e o virtual enfatizou cada vez mais o papel do professor como o articulador e facilitador do processo de ensino e aprendizagem, independente do ambiente que utiliza, seja ele presencial ou virtual.

Enfatizamos nesta pesquisa, o objetivo foi alcançado porque as professoras-aprendizes compreenderam como aconteceu seu próprio processo de aprendizagem

em AVA, e além disso, puderam verificar que esses ambientes proporcionam ações pedagógicas reflexivas. Mas o essencial neste processo foram as atitudes que o professor assumiram para promover alterações em sua prática pedagógica .

Finalizando, as análises desta pesquisa, pode-se ressaltar que as professoras-aprendizes vivenciaram o ato de aprender em AVAs por meio do curso sobre o TelEduc, e logo após com a migração para o ambiente e-ProInfo.

Neste sentido, considera-se nestas argumentações finais que, ao término desta pesquisa, visualizamos a formação de duas situações distintas na população pesquisada. A primeira, composta pelas professoras-aprendizes que participaram do curso e da migração de ambiente, e a segunda, refere-se ao planejamento e implementação das ações que serão realizadas nos AVAs, durante o ano letivo de 2006, especialmente com as alunas do curso de Pedagogia. Esse curso forma professores para atuarem nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Esperamos que possam, no exercício profissional, exercerem sua função profissional com uma formação mais adequada às exigências da sociedade contemporânea.

No entanto, independente da finalização desta pesquisa, pretendemos continuar o trabalho no ensino superior e atuar na formação continuada auxiliando as professoras que participaram e também os que não participaram da pesquisa, nos assessoramentos técnicos e pedagógicos para a utilização dos recursos do AVA e-ProInfo como apoio virtual na educação presencial, assim como também na educação à distância.

Nestas ações futuras pretendo atender as várias solicitações realizadas por professores que tiveram conhecimento sobre o desenvolvimento do curso TelEduc e do processo de migração para o e-ProInfo.

Podemos afirmar que, nesta pesquisa iniciamos a compreensão de como nos tornamos pesquisadores, pois para sermos professores universitários, não é necessário apenas saber ministrar aulas das disciplinas do curso de graduação, mas também é necessário nos aperfeiçoarmos constantemente e compreender as várias capacidades mentais de como nós seres humanos atuamos, para melhorar cada vez mais nossas capacidades docentes.

Torna-se necessário a reflexão sobre uma educação condizente com as características da sociedade atual, buscando a construção de pessoas com senso de autonomia, de reflexão, de criatividade, de intercambialidade, de interconectividade, e de articulação entre o conhecimento e a prática de ações que

promovam melhor qualidade de vida para todos. O trabalho continua, sempre buscando ações reflexivas na busca de uma ação docente capaz de promover cada vez mais ensino e aprendizagem, ou talvez, aprendizagem e ensino.

6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando José de. **Educação e Informática**: os computadores na escola. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1987.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **O aprender e a informática**: a arte do possível na formação do professor. Coleção Informática para a mudança na educação. MEC/SEED/PROINFO: Brasília, sd.

ALTOÉ, Anair. O papel do facilitador no Ambiente Logo. In: VALENTE, José Armando (org) **O professor no Ambiente Logo**: formação e atuação. Campinas: UNICAMP/NIED, 1996.

789

AMEM. **Ambiente Multimídia para Educação Mediada por Computador**.

Disponível em: <<http://amem.ce.ufsm.br/>> Acesso em 09 jun 2005.

AULANET. **Software LMS**: Learning Management System. Disponível em: <http://www.eduweb.com.br/portugues/elearning_tecnologia.asp> Acesso em 09 jun 2005.

BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani (et al) Uma taxonomia para ambiente de aprendizado baseados no computador. In: VALENTE, José Armando (org). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Curitiba: Champagnat, 2000.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação à distância**. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

CASTORINA, José Antonio. Et al. **Psicologia genética**: aspectos metodológicos e implicações pedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.

CHIZZOTTI, Antonio. O cotidiano e as pesquisas na educação. In: FAZENDA, Ivani (org) **Novos enfoques da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 1992.

CORREIA, Ângela Álvares; ANTONY, Geórgia. Educação hipertextual: diversidade e interação como materiais didáticos. In: FIORENTINI, Leda Maria Rangearo; MORAES, Raquel de Almeida (orgs) **Linguagens e interatividade na educação a distância**. Rio de Janeiro: DP& A, 2003.

DELORS, Jacques. **Educação um tesouro a descobrir**. 4. ed. São Paulo: Cortez

UNESCO, 2000.

DICIONÁRIO INTERATIVO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA. **Tecnicismo educacional**. Disponível em:

<<http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=444>> Acesso em 14 jun 2005.

DONATO, Ausônia. **Em torno de algumas questões educacionais**. Disponível em:

<http://www.obore.com/acontece/textos_especiais_em_torno_de_algunas.asp> Acesso em 14 jun 2005.

E-PROINFO. **Ambiente Colaborativo de Aprendizagem**. Disponível em:

<<http://www.eproinfo.mec.gov.br>> Acesso em 09 março 2005.

EUREKA. **Aprendizagem Colaborativa à Distância via Internet**. Disponível em:

<<http://www.lami.pucpr.br/eureka>> Acesso em 09 jun 2005

FERREIRA, Thaísa Barbosa; OTSUKA, Joice Lee; ROCHA, Heloísa Vieira da.

Interface para auxílio à avaliação formativa no Ambiente TelEduc. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/projetos>> Acesso em 24 fev 2005. XIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação- SBIE, NCE/UFRJ. Novembro/2003.

FREIRE, Fernanda Maria Pereira; PRADO, Maria Elisabette B. B. Professores construcionistas: a formação em serviço. **ANAIS** do Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação de 1998. Disponível em:

<<http://www.niee.urfgs.br/ribie98>> Acesso em 03 abril 2005.

FREIRE, Fernanda Maria Pereira; ROCHA, Heloísa Vieira da. **Formação em serviço (a distância) de profissionais da Educação Especial**. Disponível em:

<<http://www.nied.unicamp.br/projetos>> Acesso em 24 fev 2005. VI Congresso Iberoamericano de Informática Educativa (IE2002). Vigo- Espanha. 20 a 22 de nov 2002.

FUSARI, Maria Felisminda de Rezende e. Mídias e formação de professores: em busca de caminhos de pesquisa vinculada à docência. In: FAZENDA, Ivani (org)

Novos enfoques da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 1992.

HEIDE, Ann; STILBORNE, Linda. **Guia do professor para a Internet**: completo e fácil. 2.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

KENSKI, Vânia M. O papel do professor na sociedade digital. IN: CASTRO, A. D.; CASTRO, A. M. P. (orgs). **Ensinar a ensinar**: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira, 2001.

KENSKI, Vani Moreira. O Desafio da Educação A Distância no Brasil. **Revista Educação em Foco**. Volume 7 nº1Mar/Ago 2002. Disponível em:

<<http://www.faced.ufjf.br/educacaoemfoco/integraartigo.asp?p=12,1>>. Acesso em 11 jun 2005.

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

LEITE, Lígia Silva. **A EAD**: o desafio continua. Disponível em: <<http://www.pedagogia.pro.br/ead.htm>> Acesso em: 22 maio 2003.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. 3.ed. São Paulo: Loyola, 2000a.

LÉVY, Pierre. **A máquina universo**: criação, cognição e cultura informática. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. 9. ed. Rio de Janeiro: Ed 34, 2000b.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed 34, 1999.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual**. 5.ed. São Paulo: Ed 34, 2001.

LOBO NETO, Francisco José da Silveira. **Educação a Distância: Regulamentação, Condições de Êxito e Perspectivas**. http://www.intelecto.net/ead_textos/lobo1.htm Acesso 30/03/2005. Anotações de uma palestra, em 06 abril 1998.

LOLLINI, Paolo. **Didática e computador**: quando e como a informática na educação. São Paulo: Loyola, 1991.

MARCOVITCH, Jacques. Universidade e tecnologia da informação. In: MARCOVITCH, Jacques. **A universidade (im) possível**. São Paulo: Futura, 1998.

MASETTO, Marcos T. **Docência na universidade**. Campinas: Papirus, 1998.

MEC- Ministério da Educação e Cultura. **Regulamento de EAD no Brasil**. Disponível em: <<http://www.portal.mec.gov.br/seed>>. Acesso em: 04 mar 2005.

MORAES, Maria Cândia. **Informática educativa no Brasil**: uma história vivida, algumas lições aprendidas. Disponível em: <<http://www.educnet.com.br/>> Acesso em 25 mar 2002. Texto de: abr 1997.

MORAES, Maria Cândida. Informática educativa no Brasil: um pouco de história... In: **Revista em Aberto**, Brasília, ano 12, n.57, jan/mar, 1993.

MORAES, Maria Cândida. Tecendo a rede, mas com que paradigma? In: MORAES, Maria Cândida (org). **Educação à distância**: fundamentos e práticas. Campinas: UNICAMP/NIED, 2002.

MORAES, Raquel. **Informática, educação e história no Brasil**. Disponível em: <<http://www.pedagogia.pro.br/informededu2.htm>> Acesso em: 22 maio 2005.

MORETTO, Vasco Pedro. **Construtivismo**: a produção do conhecimento em aula. 4.ed. Rio de Janeiro: DP& A, 2003.

MOURA, Ana Maria Mielniczuk de; AZEVEDO, Ana Maria Ponzio de; MEHLECKE, Querte. **As teorias de aprendizagem e os recursos da Internet auxiliando o professor na construção do conhecimento**. Publicada em 11/09/2002. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/publique/cgi>> Site da Associação Brasileira de Educação a Distância- ABED. Acesso em 23 maio 2005.

NOVA, Cristiane; ALVES, Lynn. Educação à distância: limites e possibilidades. IN: ALVES, Lynn; NOVA, Cristiane (orgs) **Educação à distância**: uma nova concepção de aprendizado e interatividade. São Paulo: Futura, 2003.

NUNES, Ivônio Barros. Noções de educação a distância. **Revista Educação a Distância** nrs. 4/5, Dez./93-Abr/94 Brasília, Instituto Nacional de Educação a Distância, pp. 7-25.

OEIRAS, Janne Yukiko Yoskikawa; VAHL JUNIOR, José Cláudio; SOUZA NETO, Mário de; ROCHA, Heloísa Vieira da. **Elementos de percepção em ambientes de EAD**. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/projetos>> Acesso em 24 fev 2005. XIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação- SBIE- UNISINOS, 2002.

OLIVEIRA, Lucila Maria Pesce de. Educação a distância: novas perspectivas à formação de educadores. In: MORAES, Maria Cândida (org). **Educação à distância**: fundamentos e práticas. Campinas: UNICAMP/NIED, 2002.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática educativa**. 4. ed. Campinas: Papirus, 2000.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PAPERT, Seymour. **Logo**: Computadores e educação. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1986.

PIAGET, Jean. **Psicologia e pedagogia**: a resposta de grande psicólogo aos problemas do ensino. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1967. (Coleção culturas em debate)

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; VALENTE, José Armando. A educação a distância possibilitando a formação de professor com base no ciclo da prática pedagógica. In: MORAES, Maria Cândida (org). **Educação à distância**: fundamentos e práticas. Campinas: UNICAMP/NIED, 2002.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; VALENTE, José Armando. A formação na ação do professor: uma abordagem na e para uma nova prática pedagógica. In: VALENTE, José Armando (org) **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 2003.

RAMAL, Adriana C. **O computador vai substituir o professor?** Santa Catarina: EDUSC, 2001.

RESNICK, Mitchel. **Distributed Constructionism**. MIT Media Laboratory. Cambridge: MA, USA, 1999.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Como fazer pesquisa-ação**. Disponível em: <<http://jarry.sites.uol.com.br/pesquisacao.htm>> Acesso em 20 jun 2005.

ROCA, Octavi. A autoformação e a formação à distância: as tecnologias da educação nos processos de aprendizagem. In: SANCHO, Juana M (org) **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

ROCHA, Heloísa Vieira da. O ambiente TelEduc para Educação a distância baseada na Web: princípios, funcionalidades e perspectivas de desenvolvimento. In: MORAES, Maria Cândida (org) **Educação a Distância**: fundamentos e práticas. Campinas: UNICAMP/NIED, 2002.

RODRIGUES, Isabel. Teoria x EAD X Tempos velozes. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/publique/>>. Acesso em: 04 mar 2005.

ROMANI, Luciana Alvim Santos; ROCHA, Heloísa Vieira da; SILVA, Celmar Guimarães da. **Ambientes para educação a distância baseados na Web**: Onde estão as pessoas? Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/projetos>> Acesso em 24 fev 2005. III Workshop sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais. Gramado/RS, outubro/2000.

ROODA. **Rede Cooperativa de Aprendizagem**. Disponível em: <<http://rooda.edu.ufrgs.br/>> Acesso em 09 jun 2005.

SANTAROSA, Lucila M.C. Entrevista sobre ambientes de aprendizagem computacional na área de educação especial. In: **REVISTA INTEGRAÇÃO**. MEC/SEE, ano 13, n 23/2001.

SANTOS FILHO, José Camilo dos. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: o desafio paradigmático. In: SANTOS FILHO, José Camilo dos; GAMBOA, Silvio Sanches (org). **Pesquisa educacional**: quantidade-qualidade. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA-SEED. **Apresentação**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/>>. Acesso em: 22 abr 2005.

SIGWALT, Eduardo Sá Brito (et al). Educação à distância (EAD). In: LITWIN, Edith (org). Desafios, recursos e perspectivas da educação à distância. **Pátio**. Porto Alegre, v.3, n.9, p.17-19, mai/jul 1999.

SILVA, Celmar Guimarães da (et al). **TelEduc**: Ambiente de Educação a Distância. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/projeto/>>. Acesso em: 23

fev 2005.

SLOMP, Paulo Francisco. **Sobre o behaviorismo**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/faced/slomp/edu01135/skinner-sobre.htm>> Acesso em 14 jun 2005.

SKINNER, Burrhus Frederic. **Tecnologia do ensino**. São Paulo: Ed. Da Universidade de São Paulo, 1972.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade. 2.ed. São Paulo: Érica, 2000.

TELEDUC. **Cursos a distância através da Internet**. Disponível em: <www.nied.unicamp.br/~teleduc> Acesso em 01 maio de 2004

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

VALENTE, José Armando. **A telepresença na formação de professores da área de Informática na Educação**: implantando o construcionismo contextualizado. Disponível em: <<http://www.proinfo.mec.gov.br/>> Acesso em 24 fev 2005b.

VALENTE, José Armando. Análises dos diferentes tipos de software usados na educação. VALENTE, José Armando (org). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999d.

VALENTE, José Armando. **Diferentes abordagens de Educação a Distância**. Disponível em: <<http://www.proinfo.mec.gov.br/>> Acesso em 24 fev 2005a.

VALENTE, José Armando. Formação de profissionais na área de informática em educação: In: VALENTE, José Armando (org). **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Campinas: Gráfica Central da UNICAMP, 1993.

VALENTE, José Armando. Informática na Educação no Brasil: análise e contextualização história. VALENTE, José Armando (org). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999b.

WEBQUEST. **Aprendizagem cooperativa e processos investigativos na Web**. Disponível em: <www.webquest.futuro.usp.br> Acesso em 09 jun 2005.

APÊNDICES

SONDAGEM SEMI-ESTRUTURADA DO CURSO TELEDUC
REQUISITOS AVALIATIVOS DA COORDENAÇÃO DO CURSO
DIÁRIO DE BORDO
QUESTIONÁRIO DO TÉRMINO DO CURSO TELEDUC
QUESTIONÁRIO DA MIGRAÇÃO DE AMBIENTE TELEDUC PARA E-PROINFO

ENTREVISTA FINAL EM ÁUDIO



Universidade Estadual de Maringá
Curso de Pós-Graduação em Educação
Orientadora: Professora Dra Anair Altoé
Departamento de Teoria e Prática da Educação
Mestranda: Jamile Santinello

SONDAGEM SEMI-ESTRUTURADA

Pseudônimo: _____ Data: ____ / ____ / 2004

1- Qual é a expectativa diante do curso sobre o ambiente TELEDUC?

2- Qual o conhecimento sobre a ferramenta TELEDUC?

3- Por que obteve a iniciativa de fazer o curso?

4- O que pensa sobre a formação continuada do (a) professor (a) universitário (a)?

5- Qual é a sua concepção de Educação a Distância (EAD)?

6- Em que a informática pode ou não auxiliá-lo (a) na prática docente? Pontos negativos e/ou positivos.



Universidade Estadual de Maringá
Curso de Pós-Graduação em Educação
Orientadora: Professora Dra Anair Altoé
Departamento de Teoria e Prática da Educação
Mestranda: Jamile Santinello

REQUISITOS AVALIATIVOS

Diário de Bordo da Coordenadora do Curso

Pseudônimo	Interesse			Participação			Frequência			Motivação			Desempenho		
Amanda															
Amaral															
Clara															
Cristina															
Estrela															
Mel															
Princesa															
Vitória															

Legenda:

- + Satisfatório
- + - Regular
- A desejar



Universidade Estadual de Maringá
Curso de Pós-Graduação em Educação
Orientadora: Professora Dra Anair Altoé
Departamento de Teoria e Prática da Educação
Mestranda: Jamile Santinello

DIÁRIO DE BORDO
DESCRIÇÃO DA AULA

PSEUDÔNIMO: _____

Data	Descrição

[illegible]

Obrigada pela colaboração



Universidade Estadual de Maringá
Curso de Pós-Graduação em Educação
Orientadora: Professora Dra Anair Altoé
Departamento de Teoria e Prática da Educação
Mestranda: Jamile Santinello

TÉRMINO DO CURSO TELEDUC

PSEUDÔNIMO: _____ Data: ____/____/____

1- Auto-Avaliação.

2- Avaliação do Curso

2.1- Qual foi a contribuição do curso para você?

2.2- O que pensa sobre EAD após o término do curso?

2.3- Utilizaria o ambiente como ferramenta no processo ensino-aprendizagem?

2.4- Qual a visão sobre o ambiente TELEDUC?

3- Avaliação da professora que ministrou o curso.



Universidade Estadual de Maringá
Curso de Pós-Graduação em Educação
Orientadora: Professora Dra Anair Altoé
Departamento de Teoria e Prática da Educação
Mestranda: Jamile Santinello

MIGRAÇÃO DO AMBIENTE TELEDUC PARA O E-PROINFO

1- Qual a diferença entre o Ambiente TelEduc e o E-proinfo???

2- Houve algum tipo de dificuldade em migrar de Ambiente Virtual de Aprendizagem? Comente

3- Como foi o acesso ao E-proinfo?

4- Comente sobre o manuseio do ambiente, e se este poderia ser utilizados por você na educação presencial.

5- Comente em aspectos gerais sobre o E-proinfo, de sua formação docente e da prática pedagógica referente ao uso de ambientes virtuais de aprendizagem como apoio pedagógico, e pretende utilizá-lo no ano letivo de 2006.

Obrigada pela colaboração

“O valor das coisas não está no tempo em que elas duram, mas na intensidade com que acontecem. Por isso existem momentos inesquecíveis, coisas inexplicáveis, e pessoas incomparáveis”

Fernando Pessoa (1888-1935)



Universidade Estadual de Maringá
Curso de Pós-Graduação em Educação
Orientadora: Professora Dra Anair Altoé
Departamento de Teoria e Prática da Educação
Mestranda: Jamile Santinello

ENTREVISTA FINAL SOLICITADA PELO PROFESSORA FERNANDO JOSÉ DE ALMEIDA (PUC/SP)

1- Professora, em sua opinião, as pessoas podem aprender por meio de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs)?

2- O que você pensa sobre o processo de ensino e aprendizagem? Ele pode ocorrer por meio do uso de computador?

3- Ocorreu alguma transformação na prática em sala de aula com relação ao “fazer pedagógico” após o uso dos AVAs?

4- Qual a visão da prática docente para atuar, hoje, na educação em nível superior? O que se deve almejar?

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)