

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

MARTA MARIA GOMES VAN DER LINDEN

**DIÁLOGO DIDÁTICO MEDIADO *ON-LINE*: SUBSÍDIOS PARA SUA
AVALIAÇÃO EM SITUAÇÕES DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

**FLORIANÓPOLIS
2005**

MARTA MARIA GOMES VAN DER LINDEN

**DIÁLOGO DIDÁTICO MEDIADO *ON-LINE*: SUBSÍDIOS PARA SUA
AVALIAÇÃO EM SITUAÇÕES DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para o grau de Doutora em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D

Co-orientadora: Prof^a. Stela C. Bertholo Piconez, Ph.D

Florianópolis
2005

MARTA MARIA GOMES VAN DER LINDEN

**DIÁLOGO DIDÁTICO MEDIADO ON-LINE: SUBSÍDIOS PARA SUA
AVALIAÇÃO EM SITUAÇÕES DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

Esta tese foi julgada e aprovada para a obtenção do grau de Doutora
em **Engenharia de Produção** no **Programa de Pós Graduação em
Engenharia de Produção** da Universidade Federal da Santa Catarina

Florianópolis, 29 de agosto de 2005

Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D - UFSC.
Orientador

Prof^a. Stela C. Bertholo Piconez, Ph.D - USP
Co-orientadora

Prof^a. Andrea Valéria Steil, Dr^a-Instituto VIAS - SC.
Membro

Prof. Marcos Antônio Gonçalves Brasileiro, D.Sc-UFPB
Examinador Externo

Prof^a. Silvana Pezzi, Dr^a- Instituto VIAS - SC.
Moderadora

Prof. José Manuel Moran Costas, Dr.-USP
Examinador Externo

Dedico este trabalho com amor, a
Michael, Marx e Haeckel,
presentes que a vida me concedeu!

Agradecimentos

À prof^a. Stela Piconez, por ter acreditado nesse projeto e em nossa capacidade de executá-lo, e especialmente por ter incentivado e acompanhado todas as etapas de seu desenvolvimento pontuando os problemas e instigando-nos a superá-los, através do diálogo e de sua valiosa e permanente crítica construtiva.

Ao prof. Ricardo Bacia que, com sua visão de futuro, desenhou um cenário para a Educação a Distância como possibilidade concreta a partir da criação do LED-UFSC em "Floripa" e nos possibilitou o acesso a esse ambiente investigativo.

À UFPB e à CAPES, pelo suporte financeiro que nos permitiu dedicação exclusiva a esse trabalho. Aos colegas do Departamento de Economia da UFPB por acreditarem nos nossos propósitos de qualificação. Uma referência especial ao prof. Ivan Targino que nos orientou na elaboração do projeto para ingresso no PPGE.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação da USP - FEUSP pelo apoio institucional, possibilitando-nos acesso aos ambientes de estudo e pesquisa como "aluna especial". Ao NEA e ao Grupo Alpha de pesquisa da FEUSP pela oportunidade de participar de um trabalho colaborativo na construção de ambientes virtuais.

Agradeço ainda aos alunos da disciplina Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados por Tecnologia da Internet: novos desafios novas competências da FEUSP, pela experiência rica e prazerosa de aprender de forma colaborativa.

Ao prof. Marcos Brasileiro, exemplo de profissionalismo, com quem compartilhamos durante alguns anos o interesse pela avaliação institucional e que nos apoiou na definição da escolha do PPGE na área de Mídia e Conhecimento.

Ao amigo Cláudio Fernando André, pelo incentivo e permanente disposição em colaborar tecnicamente conosco. Aos amigos Sheila, Sandra, Isabelle, Amélia, Pittalluga e muitos outros que com certeza esqueci de mencionar e que estiveram conosco nessa trajetória alegrando o dia a dia dessa caminhada.

A Irene, que ficou pacientemente na retaguarda, cuidando de tudo durante a longa ausência.

A Janselice Torres pelo criterioso trabalho de revisão dos originais.

E finalmente a Haeckel, amor de minha vida, pelo companheirismo e apoio incondicional para a realização deste trabalho e aos meus queridos filhos Marx e Michael de quem me orgulho de vê-los construindo seus próprios caminhos, pelo apoio recebido durante os três longos anos em que o doutorado nos separou e pelas demonstrações de compreensão e afeto a cada reencontro.

A tarefa do educador dialógico é, trabalhando em equipe interdisciplinar este universo temático recolhido na investigação, devolvê-lo, como problema, não como dissertação (...).

Paulo Freire

RESUMO

VAN DER LINDEN, Marta Maria Gomes. **Diálogo Didático Mediado *On-Line*: subsídios para sua avaliação em situações de ensino-aprendizagem.** 2005. 261 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

Apresentamos os resultados de uma pesquisa que focaliza o diálogo didático mediado *on-line* e sua avaliação como formas de construção de conhecimento e desenvolvimento de habilidades. Utilizou-se uma abordagem dialética, em estudo de caso, caracterizado pela adoção de momentos etnográficos em disciplina do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de São Paulo, no primeiro semestre letivo de 2003. O ponto central da investigação foi a avaliação da comunicação dialogada em fóruns *on-line*. A partir de revisão teórica, foram definidas categorias de análise com foco nas dimensões cognitivas e sociais da aprendizagem, norteadoras do processo de avaliação na perspectiva teórica de investigação permanente. Foi então desenvolvido um protótipo de um sistema informatizado de avaliação - o **Di@loga** -, como subsídio à avaliação da comunicação dialogada em situações de ensino-aprendizagem em rede. A análise dos dados apontou a comunicação dialogada através dos fóruns como estratégia adequada à construção de conhecimento em contextos específicos, que consideram o aluno como centro do processo na perspectiva de aprendizagem cooperativa. Os resultados iluminaram a construção de referenciais para avaliação da educação apoiada em tecnologias da Internet.

Palavras-chave: *avaliação; fórum; educação on-line; educação a distância, interação; aprendizagem cooperativa.*

ABSTRACT

VAN DER LINDEN, Marta Maria Gomes. **Mediated On-Line Didactic Dialog: support for evaluation in teaching-learning environments.** 2005. 261 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

We present the results of a research study focusing mediated on-line didactic dialog and its evaluation as a means of knowledge construction and development of abilities. A dialectical approach was used in a case study characterized by ethnographic moments in a course offered by the Graduate Program in Education at Universidade de São Paulo, on the first term of 2003. The central investigation point was the evaluation of dialogue communications in on-line forums. Theoretical revision about the theme resulted in definitions of categories for analysis of the cognitive and social aspects of learning. These categories guide the evaluation process in a theoretical perspective of permanent investigation. A prototype of an electronic evaluation system was developed – **Di@loga** -, which supports evaluation of dialogue communication in on-line teaching-learning environments. Data analysis has pointed to dialogue communication using forums as the adequate strategy to knowledge construction in specific contexts which regard the student as the center of the process in a cooperative learning approach. The results have enlightened the construction of references to evaluate Internet based education technologies.

Keywords: *evaluation; forum; on-line education; interaction; cooperative learning*

SUMÁRIO

Lista de tabelas

Lista de quadros

Lista de figuras.

Lista de abreviaturas

APRESENTAÇÃO	17
1.INTRODUÇÃO	20
1.1OBJETIVOS.....	20
1.1.1.Objetivo Geral	20
1.1.2 Objetivos Específicos	20
1.2 JUSTIFICATIVA.....	21
1.3 TEMA DA PESQUISA.....	27
1.4 PROBLEMA DE PESQUISA.....	36
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	38
2.1 EDUCAÇÃO & SOCIEDADE.....	39
2.1.1 O Conceito de Educação	39
2.1.2 Sociedade & Tecnologia	41
2.2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E SUAS MODALIDADES.....	44
2.2.1 Perspectiva Histórica	49
2.2.2 Redes de Comunicação e Ambientes Virtuais	52
2.2.3 Modalidades de Educação Apoiadas em Redes de Comunicação	54
2.2.4 Ambientes Virtuais de Aprendizagem	57
2.2.5 Comunidades de Aprendizagem	60
2.2.6 Interatividade e Interação Humana na Educação On-Line	62
2.4.7 Caracterização do Aluno Virtual	66
2.3 ESTUDOS SOBRE AVALIAÇÃO.....	69
2.3.1 Centralidade da Avaliação nas Políticas Educacionais	69
2.3.2 Princípios Básicos da Avaliação Educacional	71
2.3.3 Multidimensionalidade da Avaliação	72
2.3.4 Dimensões da Avaliação	76
2.3.5 Abordagens sobre Avaliação	79
2.4 AVALIAÇÃO EM AMBIENTES VIRTUAIS INTERATIVOS APOIADOS PELA INTERNET	83
2.4.1 Objetos de Avaliação na Educação <i>On-line</i>	89
2.4.2 Recursos e Ferramentas para a Avaliação da Educação <i>On-line</i>	92

3 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA	97
3.1 MAPEAMENTO BIBLIOGRÁFICO.....	97
3.2 ABORDAGEM DA PESQUISA.....	98
3.3 DISCIPLINA DA PÓS-GRADUAÇÃO: O LÓCUS DA PESQUISA.....	105
3.3.1 Limitações do Trabalho	108
3.4 ETAPAS DA PESQUISA EMPÍRICA.....	108
3.4.1 Instrumentos e Procedimentos da Coleta de Dados	108
3.4.1.1 Caracterização dos Sujeitos	110
3.4.1.2 Instrumentos e Procedimentos de Avaliação Existentes <i>Design</i> na Disciplina	111
3.4.1.3 Registro da Comunicação dos Alunos no Fórum <i>On-Line</i>	113
3.4.1.4 Observação Participante: construção do portfólio	114
3.4.2 Análise Preliminar das Mensagens do Fórum	115
3.4.3 Concepção do Instrumento de Análise do Diálogo Didático <i>On-Line</i>	117
3.5 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA INFORMATIZADO DE AVALIAÇÃO DO DIÁLOGO DIDÁTICO MEDIADO <i>ON-LINE</i> : Di@loga	127
3.5.1 Codificando as Mensagens: Dimensão Colaborativa	130
3.5.2 Codificando as Mensagens: Dimensão Cognitiva	130
3.6 TABULAÇÃO E TRATAMENTO DOS DADOS.....	132
3.7 VALIDAÇÃO DO PROCEDIMENTO.....	133
3.8 GERAÇÃO DE RELATÓRIOS.....	138
4.RESULTADOS DA PESQUISA	140
4.1 PERFIL DOS SUJEITOS.....	140
4.1.1. Distribuição por Sexo e Vinculação ao Mundo do Trabalho	140
4.1.2. Vínculo Institucional e Áreas de Formação	141
4.1.3. Espaços de Atuação Profissional	143
4.1.4.Acesso a Tecnologias Educacionais	143
4.1.5.Temas de Pesquisa dos Participantes	147
4.1.6. Mapeamento de Habilidades para a Aprendizagem Colaborativa	147
4.2 OS AMBIENTES VIRTUAIS UTILIZADOS.....	150
4.2.1 O Ambiente WIKI Configurado para a Disciplina	151
4.2.2 O MSN Configurado para a Disciplina	154
4.3 RELATÓRIOS DO Di@loga - SISTEMA INFORMATIZADO DE AVALIAÇÃO DO DIÁLOGO DIDÁTICO MEDIADO <i>ON- LINE</i> : APRESENTAÇÃO E LEITURA DOS RESULTADOS.....	156
4.3.1 Participação no Fórum <i>On-Line</i>	156
4.3.2 Mensagens Avaliadas por Dimensão e Categorias	159
4.3.3 A Dimensão Colaborativa da Aprendizagem: Atitudes Colaborativas e Categorias	161
4.3.4 A Dimensão Cognitiva: Habilidades Cognitivas e Categorias	164
4.3.5 A Dinâmica do Diálogo Didático ao Longo do Processo	166
4.3.6 Os Temas Discutidos no Fórum	170

4.3.7 A Avaliação da Participação Individual no Fórum.....	173
4.4 COMUNICAÇÃO VIRTUAL: NOVO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM, NOVA LEITURA SOBRE ENSINO E POSTURA DOCENTE.....	180
4.5 LIMITAÇÕES DO TRABALHO.....	183
5 À GUIA DE CONCLUSÕES	184
5.1 ALGUMAS IMPLICAÇÕES EDUCACIONAIS.....	184
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	197
APÊNDICE A - PERFIL DO ALUNO (Instrumento utilizado e resultados apurados).....	213
APÊNDICE B - AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA PELOS ALUNOS (Instrumento utilizado e resultados apurados)	228
ANEXO A - PROGRAMA DA DISCIPLINA.....	243
APÊNDICE B - RELATÓRIOS DO Di@loga.....	245

Lista de tabelas

Tabela 1: Aplicação dos conhecimentos do curso pelos alunos, no mundo do trabalho
(resultados percentuais por item avaliado)

Tabela 2: Participação dos alunos nos ambientes virtuais e demais atividades da disciplina
(resultados percentuais por item avaliado)

Tabela 3: Quantidade de mensagens do fórum da disciplina
(por mês, em termos absolutos e relativos)

Tabela 4: Avaliação do diálogo didático *on-line* por dimensão e categorias
(em termos absolutos e relativos)

Lista de quadros

Quadro 1: Modelos de avaliação institucional

Quadro 2: *Rubric* para avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem

Quadro 3: Categorias de análise do diálogo didático mediado

Quadro 4: Habilidades para aprendizagem cooperativa

Lista de figuras

- Figura 1: Diálogo didático mediado
- Figura 2: Três tipos de educação *on-line*
- Figura 3: Características de cada modalidade de educação *on-line*
- Figura 4: Processos cognitivos em aprendizagem colaborativa *on-line*
- Figura 5: Tela de Cadastro dos usuários no Di@loga
- Figura 6: Tela de manutenção do Di@loga
- Figura 7: Tela de inserção de dados no Di@loga
- Figura 8: Tela de indicadores de monitoramento do Di@loga
- Figura 9: Tela de geração de relatórios do Di@loga
- Figura 10: Vínculo dos alunos com a Pós-Graduação
- Figura 11: Formação básica dos alunos
- Figura 12: Área dos alunos na Pós-Graduação
- Figura 13: Conhecimentos e experiências dos alunos com as TIC
- Figura 14: Experiência dos Alunos com EaD
- Figura 15: Utilização de AVA pelos alunos
- Figura 16: Tela de abertura do WIKI
- Figura 17: Espaço de inserção de conteúdos no WIKI
- Figura 18: Tela de Abertura MSN
- Figura 19: Tela de Geração de Relatório do MSN
- Figura 20: Participação mensal, segundo forma de interação (em termos absolutos)
- Figura 21: Participação mensal, segundo forma de interação (em %)
- Figura 22: Distribuições do número de mensagens do fórum avaliadas por dimensão (em%)
- Figura 23: Distribuições das mensagens avaliadas na dimensão *atitudes colaborativas* e categorias
- Figura 24: Distribuições das mensagens avaliadas na dimensão *habilidades cognitivas* e categorias
- Figura 25: Evolução do número de mensagens avaliadas por categoria /mês ao longo do evento
- Figura 26: Evolução percentual das mensagens avaliadas por categoria mês a mês.

Figura 27: Número de mensagens por título categorizadas em *habilidades cognitivas*

Figura 28: Número de mensagens por título categorizadas em *Atitudes colaborativas*

Figura 29: Distribuição dos participantes por quantidade de mensagens(A)

Figura 30: Quantidade de mensagens por participante durante o evento(B)

Figura 31: Distribuição dos participantes por quantidade de mensagens

Figura 32: Relatório individual de aluno, por tipo de interação, dimensão e categoria

Figura 33: Participação docente: distribuição das mensagens por dimensão avaliada

Lista de abreviaturas

ABED: Associação Brasileira de Educação a Distância

AIESAD : Associação Ibero-Americana de Educação Superior a Distancia

ANATEL: Agência Nacional de Telecomunicações

ANDIFES: Associação Nacional de Dirigentes de Instituições de Ensino Superior MEC-
Ministério da Educação

AVA: Ambientes Virtuais de Aprendizagem

CMC: Computer Mediated Communication

CPME: Comissão Permanente de Melhoria do Ensino

CRED: Consórcio Rede de Educação a Distância da América

CSCL: Computer Supported Collaborative Learning

CSCW: Computer Suported Collaborative Work

FE:Faculdade de Educação

FORGRAD: Fórum de Pró-Reitores de Graduação das Universidades Brasileiras

ICDE: International Council for Open and Distance Education

ISA: Serviço de Auditoria Internacional

LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

LED:Laboratório de Ensino a Distância

LIET: Laboratório Institucional de Educação e Tecnologia

MCT: Ministério da Ciência e Tecnologia

NEA: Núcleo de Educação de Jovens e Adultos

PAIUB: Programa Institucional de Avaliação das Universidades Brasileiras

PPGEP: Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção

PRG: Pró-Reitoria de Graduação

RNP: Rede Nacional de Pesquisa

SEED: Secretaria de Educação a Distância

SESu: Secretaria de Ensino Superior do MEC

Tec-MC: Tecnologias em Mídia e Conhecimento

TIC-Tecnologias de Informação e da Comunicação

UFPB: Universidade Federal da Paraíba

UFSC: Universidade Federal de Santa Catarina

UNED: Universidade Nacional de Ensino a Distância da Espanha.

USP: Universidade de São Paulo

APRESENTAÇÃO

Esta pesquisa sobre o **Diálogo Didático Mediado *On-Line*: Subsídios para sua Avaliação em Situações de Ensino-Aprendizagem** tem por objetivo ampliar as reflexões e desenvolver subsídios para análise da avaliação como prática de investigação permanente do diálogo didático, em situações de ensino-aprendizagem apoiadas por recursos da Internet.

Aborda as questões relativas à interação em fórum educacional *on-line*, sem, no entanto, limitar-se exclusivamente à avaliação do diálogo didático no fórum. No contexto da investigação, outros registros relativos às práticas pedagógicas e à interação dos participantes nos diversos espaços de aprendizagem presenciais ou virtuais foram observados e subsidiaram a pesquisa, refletindo nossas preocupações com os desafios colocados pelo uso das tecnologias da informação e da comunicação na transformação do paradigma educacional.

Na introdução, identificamos as razões que despertaram nosso interesse com breves considerações sobre o tema, contextualizando o fenômeno que leva à problemática da pesquisa.

Indicamos os limites da abrangência do estudo, ao mesmo tempo em que declaramos o contexto em que a pesquisa se orienta deixando explícita a problemática inserida no campo da avaliação com base em premissas teóricas veiculadas em pesquisas. Ressaltamos que a trajetória desta pesquisa não partiu apenas de um foco empírico, por acreditarmos que o percurso teórico é fonte relevante de fundamentação científica da prática geradora de conhecimento. Procuramos vivenciar a dinâmica prática-teoria-prática como abordagem dialética de pesquisa.

Quanto à problemática em si, relacionada ao processo de avaliação envolvido na construção de conhecimentos em situações de aprendizagem, apresentamos os principais questionamentos, objetivos desta pesquisa, e que nortearam o estudo proposto. Tendo como princípio que o processo de avaliação é sempre relevante como eixo articulador das transformações de qualquer proposta de ensino-aprendizagem, procuramos estudar sua

fundamentação quando apoiada por recursos tecnológicos e novos paradigmas educacionais, tais como o ensino mediado por computadores.

Em função da problemática de pesquisa, apresentamos o objetivo geral assim como os específicos, visando atingir uma meta em cuja amplitude pudéssemos estar respondendo aos questionamentos formulados na problemática.

Foi planejado para tal atendimento o desenvolvimento de atividades específicas que pudessem dar conta da investigação pretendida, culminando com o desenvolvimento do Sistema Informatizado de Avaliação do Diálogo Didático *On-Line*, com referenciais categorizados, subsidiador do processo de avaliação, como apoio ao educador na avaliação qualitativa da comunicação didática em situações de aprendizagem em rede.

Apresentamos também a construção de referenciais de análise para Avaliação do Diálogo Didático Mediado pela Internet, efetivado por alunos em situação de ensino-aprendizagem, em curso de pós-graduação oferecido pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, em disciplina denominada “Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados em Tecnologias da Internet: novos desafios, novas competências”.

No capítulo dois apresentamos o referencial teórico que justifica e orienta a pesquisa sustentando e /ou iluminando a problemática questionada. A partir da literatura especializada, optamos por um marco teórico que sustenta a hipótese de trabalho, baseado em estudos que redefinem o paradigma de avaliação como prática de investigação, como forma de validar e demonstrar a sua pertinência na fundamentação da investigação.

A revisão bibliográfica, por sua vez, centrou-se na literatura especializada sobre o tema e sobre metodologia, cuja abordagem sustenta a pesquisa a fim de permitir a construção dos fundamentos que possibilitaram o alcance dos objetivos propostos.

No capítulo três indicamos a trajetória metodológica com seus fundamentos e elementos pertinentes, tais como: a base filosófica crítico-dialética, cuja principal característica visou buscar a compreensão da essência do objeto de estudo, assim como a síntese de conhecimentos necessários ao entendimento do universo da pesquisa.

Em relação à caracterização da pesquisa destacamos a sua natureza de caráter qualitativo com momentos etnográficos, numa modalidade descritiva, cujo grau de profundidade em termos de conhecimento do fenômeno em si é apresentado pela amplitude da coleta, acompanhamento dos dados do estudo de caso e a sua análise multidimensional.

Partimos da premissa de que o fenômeno que nos propusemos investigar poderia ser compreendido em suas especificidades através da observação/participação e subsequente descrição/reflexão, que possibilitassem assim o conhecimento das relações existentes entre papel, significados e desafios impostos pelo uso das tecnologias na educação e os referenciais adequados para análise e avaliação do diálogo *on line* em situações de ensino-aprendizagem.

Quanto aos procedimentos operativos para alcance dos objetivos, descrevemos as estratégias utilizadas na coleta, tratamento e análise dos dados, considerando-se a disponibilidade técnica, operacional e de acompanhamento da disciplina, campo de estudo desta pesquisa.

Dentre algumas das estratégias apresentamos o levantamento bibliográfico e documental; os registros de observação/participação do fenômeno de pesquisa e a criação de um sistema informatizado de análise dos dados coletados, definidos a partir da população envolvida e dos registros da comunicação dialogada.

Por sua natureza qualitativa orientada à descrição e ao acompanhamento do fenômeno apresentamos as razões que fundamentaram a escolha de uma abordagem de investigação focada num estudo de caso.

No capítulo quatro explanamos a trajetória empreendida pela análise dos dados coletados, e os resultados buscados por essa investigação.

No capítulo cinco, *À Guisa de Conclusões*, indicamos algumas implicações educacionais, as limitações da pesquisa e as sugestões para estudos posteriores.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Objetivos

Com o propósito de aprofundamento das reflexões sobre as práticas avaliativas e suas mudanças no contexto educacional que envolve o uso das tecnologias na educação, delineamos os seguintes objetivos da pesquisa:

1.1.1 Objetivo Geral

Ampliar as reflexões e desenvolver subsídios para análise da concepção e dos desafios da avaliação como prática de investigação permanente do diálogo didático, em situações de ensino-aprendizagem apoiadas por recursos da Internet.

1.1.2 Objetivos Específicos:

- 1) Refletir sobre o significado e importância do processo de avaliação em situações de ensino-aprendizagem mediadas por recursos da Internet;
- 2) Vivenciar sob abordagem dialética contextualizada as potencialidades e desafios do uso da Internet como apoio à educação, e suas contribuições ao processo de avaliação em contextos híbridos de aprendizagem (presencial com apoio de ambientes virtuais);
- 3) Verificar a dinâmica da participação e os estilos de aprendizagem na comunicação assíncrona em fóruns de discussão *on-line*, em apoio às atividades educacionais.
- 4) Criar um sistema informatizado que potencialize o diálogo didático *on-line*, no acompanhamento das interações, e de sua avaliação, em abordagem que integre as dimensões quantitativa e qualitativa da sua avaliação.

1.2. JUSTIFICATIVA

Uma das razões que justificam nosso interesse em pesquisar o processo de avaliação educacional teve origem em 1994 quando integramos, na qualidade de professora do Departamento de Economia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) desde 1983, a Comissão Permanente de Melhoria do Ensino (CPME) na Pró-Reitoria de Graduação (PRG). Com a intensificação dos debates nacionais sobre processos de avaliação universitária, a proposta de melhoria do ensino não podia prosperar dissociada da idéia de avaliação.

Junto a uma equipe multidisciplinar de profissionais, desenhamos o modelo de avaliação para os cursos de graduação da UFPB, em observância à discussão nacional em torno dos “Princípios” definidos pelo Programa Institucional de Avaliação das Universidades Brasileiras (PAIUB). Esse Programa, originário de uma proposta feita pela Associação Nacional de Dirigentes de Instituições de Ensino Superior (ANDIFES) ao Ministério da Educação (MEC), em 1993, foi oficialmente aprovado em 1996 pela Secretaria de Ensino Superior do MEC (SESu). Na UFPB, tínhamos como objetivo realizar uma avaliação interna dos 68 cursos de graduação existentes à época. Foi uma experiência desafiadora¹ em que nos defrontamos com imensas dificuldades e resistências e na busca de superá-las, aprendemos muito e nos interessamos por aprofundar seus elementos estruturantes relacionados ao paradigma de avaliação.

O trabalho de avaliação com a diversidade de cursos de todas as áreas do conhecimento, a atuação junto a equipes multidisciplinares, a aproximação com as questões da didática e da metodologia do ensino superior nos abriram novos horizontes e despertaram nosso interesse em aprofundar estudos nessa área.

Nesse ínterim algo de novo começara a aparecer na educação com o advento da Internet e sua disseminação nas instituições universitárias. Os recursos tecnológicos dispostos a serviço da educação traziam junto à implantação, a possibilidade de construção de novas modalidades de

¹ Os resultados desse trabalho estão disponíveis em www.prg.ufpb.br/avaliacao. Consultado em: 30/06/2003.

ensino, novos conceitos, novos valores e conseqüentemente novos “modelos de avaliação”. As possibilidades de mudanças na educação se fizeram presentes e eram desafiadoras.

Em meados de 2001, o conhecimento sobre a experiência positiva de uso das mídias na educação, pelo Laboratório de Ensino a Distância (LED) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), incentivou-nos os estudos em nível de doutorado na área de Mídia e Conhecimento do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) naquela Instituição, precursora e centro de referência nacional na área de Educação a Distância (EaD).

Durante o curso, como monitora da disciplina Tecnologias em Mídia e Conhecimento (Tec-MC), tivemos acesso ao ambiente virtual VIAS-K que nos proporcionou reflexão consistente sobre acompanhamento dos alunos em ambientes virtuais². A partir dessa experiência, reafirmamos nossa intenção de aprofundar estudos sobre avaliação associada à idéia de inovação e mudanças trazidas pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC).

Esses fatos nos incentivaram a participar de eventos³ e grupos de estudos *on-line* que favorecessem o intercâmbio em relação aos desafios do processo de avaliação da educação apoiado em ambientes virtuais, consolidando nossos questionamentos e interesse pelo tema.

As experiências em comunidades virtuais nos permitiram estabelecer contatos com um número expressivo de profissionais e pesquisadores da área e trabalhar em colaboração com temas correlatos a nossa área de pesquisa em nível nacional e internacional. Permitiram-nos

²Uma reflexão teórica sobre essa experiência encontra-se publicada em “Estratégia Pedagógica de Mediação e Suporte à Aprendizagem: relato de uma experiência de um ambiente virtual aplicado ao ensino presencial”. Trabalho realizado em co-autoria com Sandra M. B. Scremin, Amélia L. Almeida e Isabele D. Schlossmacher apresentado no X Congresso Internacional da Associação Brasileira de Ensino a Distância (ABED). Porto Alegre, 2003.

³ Avaliação do Processo Comunicacional Interativo na Aprendizagem Apoiada por Recursos da Internet. Trabalho realizado em co-autoria com a Prof^a. Dr^a. Stela C. B. Piconez - FEUSP e o doutorando Cláudio Fernando Andre - FEUSP e apresentado no XI Congresso Internacional da ABED. Salvador, 2004.

Educação e Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação, apresentado no VI Encontro de Pesquisa em Educação da Região Sudeste, da Associação Nacional de Pós-Graduação. Rio de Janeiro, 2004.

Seminários Virtuais organizados pela Instituição *Aquifolium* sobre o tema “Construindo Comunidades de Aprendizagem” de Pallof & Pratt, em 2002, “Didática do Ensino a Distância” de Otto Petters, em 2003 e Avaliação em Ambientes Virtuais, em 2004.

Seminário Virtual sobre Estudos Pedagógicos: Utilizando ferramentas e ambientes para EaD em diversas situações de ensino-aprendizagem. Para esse Seminário foram utilizados os ambientes virtuais Blackboard e Virtus.

ainda, perceber os desafios da avaliação apoiada em ambientes virtuais, especialmente aqueles associados à avaliação da comunicação interativa virtual, a exemplo do *fórum*, como recurso para construir conhecimentos coletivamente.

Também em 2003, ingressamos no Grupo de Pesquisa *Alpha* na Faculdade de Educação (FE) da Universidade de São Paulo (USP). O trabalho com esse grupo nos possibilitou vivenciar a construção em colaboração, de um ambiente virtual de aprendizagem para apoiar a educação de jovens e adultos. Essa experiência para nós valiosa, além do estímulo para a pesquisa nos trouxe clareza sobre a importância de se pensar a avaliação como parte integrante do planejamento do curso.

Nessa trajetória, destacamos como decisivo na definição da pesquisa, a participação na disciplina “Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados por Ferramentas da Internet: novos desafios, novas competências” ministrada pela Prof^ª. Dr^ª. Stela Bertholo Piconez, no primeiro semestre de 2003 na USP. Esse espaço configurou-se como campo de interesse e investigação onde realizamos a observação, coleta de dados e aprofundamos nossas reflexões sobre os desafios da avaliação apoiada por recursos da Internet.

Outras razões que justificam nossa motivação para a pesquisa referem-se ao desenvolvimento e expansão da EaD apoiada em Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), bem como os debates acerca da temática em todos os eventos nacionais e internacionais de que temos notícia.

Uma profusão de projetos de EaD baseados em tecnologias da Internet têm marcado o cenário da educação brasileira desde os anos 90. As iniciativas têm surgido como resposta imediata à necessidade de treinamento empresarial *e-learning*⁴ e no mundo acadêmico principalmente nas instituições públicas brasileiras, em projetos de formação de professores no atendimento aos determinantes do art. 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que trata da inserção da EaD no sistema educacional.

⁴ *e-Learning* é caracterizado por processos educacionais baseados no uso da Internet e da colaboração virtual. Inclui entrega de conteúdos através da Internet, extranet, intranet, áudio, vídeo, transmissão via satélite, televisão interativa e CD-ROM.

A proposta de estudar a avaliação do diálogo em ambientes virtuais surgiu do desafio de buscar respostas a alguns questionamentos que emergem da literatura e do noticiário sobre a efetividade da educação *on-line* em situações formais de aprendizagem, e das perspectivas do Ministério da Educação e das Universidades Públicas Brasileiras de adotarem a EaD apoiada em recursos da Internet para expansão da educação superior no Brasil.

A expansão da EaD no Brasil, relacionada à formação de professores teve impulso em 1996, quando a LDB determinou que em 10 anos todos os professores do País deveriam possuir nível superior. A falta de vagas para formação de professores nas Instituições Públicas e a dispersão geográfica dos professores “leigos”, atuantes nos mais longínquos recantos do país, foram fatores que impulsionaram essa expansão.

De acordo com levantamento publicado no Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distancia (ABRAED 2005), envolvendo todos os níveis de ensino oficialmente credenciados pelos conselhos de educação (federal, estadual e municipal) em 2004, pelo menos 1.137.908 brasileiros se beneficiaram de algum curso a distância no país.⁵

Desse total, 309.957 estavam matriculados em cursos oferecidos por 166 entidades credenciadas, como universidades públicas e privadas que seguem uma regulamentação específica do poder público. Desses, 159.366 estão vinculados a cursos tecnológicos, de graduação e pós-graduação a distância, o que equivale a 51,4% do total. Nos níveis de credenciamento estadual e municipal havia 150.591 alunos, correspondendo a 48,6%.

Os números do ABRAED 2005 revelam um crescimento contínuo no número de matrícula na graduação e na pós-graduação a distância no Brasil. Comparando os números oficiais do MEC com os dados ABRAED 2005, verifica-se que em quatro anos o número de alunos matriculados na graduação e na pós-graduação a distância no Brasil cresceu 44 vezes, apenas

⁵ Em 2002 o Brasil tinha 84.713 pessoas que cursavam o ensino superior por meios virtuais, nas chamadas universidades a distância. Até o fim daquele ano, existiam 33 instituições públicas e privadas brasileiras que ofereciam 60 cursos de graduação e pós-graduação, conforme Censo da EaD no Brasil, disponível em <http://www.icoletiva.com.br/informe-uv-brasil.doc>, consultado em: 10/03/2003. Em levantamento mais amplo, feito em 2004, que levou em consideração todos os níveis de ensino oficialmente credenciados por conselhos de educação (federal, estadual e municipal) e informações das seis maiores entidades que atuam no setor, segundo o ABRAED, pelo menos 1.137.908 de brasileiros se beneficiaram de algum curso de ensino a distância no país. A cifra representa a soma do universo de alunos de instituições oficialmente credenciadas com o número das seis maiores instituições que ofertam a modalidade: Sebrae (176.514 alunos), Fundação Roberto Marinho - Telecurso 2000 (393.442), Senai (10.305), Senac (37.973), Governo do Estado de São Paulo (132.223) e Telemar (77.494). Maiores informações disponíveis em: <http://www.nead.passosuemg.br>. Consultado em: 17/04/2005.

em 2003. Se incluídos os números de 2004, o crescimento é de mais de 90 vezes. (Folha *Online* 18/04/2005). Considerando os atuais 3 milhões de alunos vinculados a cursos superiores no Brasil, na modalidade presencial, os números relativos à evolução da quantidade de cursos e matrículas em EaD⁶ mostram-se significativos, ao tomarmos como referência o seu percurso na última década e a atenção que mereceu em termos de criação de legislação específica no âmbito da LDB⁷. Cabe destacar que essa expansão está associada ao uso das TIC e de pesquisa acadêmica voltada para o desenvolvimento de modelos pedagógicos e aporte tecnológico na forma de ambientes virtuais de aprendizagem.

Questões dessa natureza associadas à pressão por vagas nas universidades públicas e a impossibilidade de atendê-las em curto prazo levou o MEC a anunciar, em 2003, metas de expansão do ensino superior via EaD. Para as autoridades do MEC, uma das poucas maneiras de superar o índice de 1% do número de universitários no País seria o planejamento e implementação de 250 mil vagas em cursos *on-line* gratuitos.

Segundo autoridades da área, a criação de nove consórcios regionais nas universidades públicas para oferta de EaD é uma alternativa em construção. A iniciativa pretende congrega instituições nos estados, utilizando a tecnologia e a capacidade já conquistadas pelas instituições que foram pioneiras na criação de cursos virtuais, especialmente de licenciatura e pedagogia. O investimento do Governo Federal previsto para essa expansão é de R\$ 600 milhões em 4 anos⁸.

Esses recursos serão disputados por instituições públicas e privadas, essas últimas em acelerado processo de expansão desde os anos 90. A universidade pública em processo de estagnação no que se refere à oferta de vagas e dotação orçamentária, se optar pela expansão de vagas apoiada na EaD precisa fazê-lo criteriosamente para preservação de sua qualidade acadêmica. Nesse sentido a avaliação permanente dos projetos e as análises sobre as

⁶ Número de cursos e matrículas em graduação e pós-graduação a distância no Brasil, segundo ABRAED 2005: em 2000, 13 cursos com 1.758 matrículas; em 2001, 17 cursos com 5.480 matrículas; em 2002, 202 cursos com 59.772 matrículas; em 2003, 278 cursos com 76.769 matrículas e em 2004, 382 cursos com 159.366 matrículas.

⁷ A aprovação da EaD na LDB e as medidas políticas relacionadas ao fomento da EaD como a criação de uma Secretaria Especial, SEED / MEC, do Programa de Apoio à Pesquisa em Educação a Distância, PAPERED, TV Escola e Pró-Info.

⁸ Notícia publicada na Folha de Pernambuco e veiculada através de *clipping on line* por e-mail. Consultado em 27/06/2003.

implicações da incorporação e uso das tecnologias na construção do conhecimento são deveras profícuas. Elas podem indicar alternativas para corrigir as distorções e caminhos para expansão com qualidade. Nesse escopo a pesquisa e a tese podem legitimar o caráter social do trabalho e a contribuição científica que podem fornecer aos desafios educacionais do país.

Em uma primeira abordagem sobre a temática dois grandes problemas despontam e merecem a atenção de pesquisadores e educadores. O primeiro está associado à exclusão digital de grande parte da população. Com base em estatísticas do MEC apenas 13% dos municípios têm acesso à Internet. O segundo, e não menos importante, está relacionado à necessidade de desenvolvimento de sistemas de avaliação de projetos educacionais apoiados em recursos da Internet que possam servir de referência para se pensar o planejamento, o desenvolvimento, a reestruturação e avaliação permanente da construção do conhecimento em situações sistematizadas de aprendizagem.

Tarouco (2002), ao referir-se à avaliação da aprendizagem em EaD, cita a escassez de pesquisas na área e aponta para a necessidade de estudos e desenvolvimento de metodologias que possibilitem avaliações mais dinâmicas e interativas, tendo em vista o desafio de construir formas inovadoras de avaliação que se adaptem a essa modalidade de ensino em expansão.

Da leitura sobre a temática, destacamos o preceito básico de que as soluções tecnológicas e equipamentos sofisticados não bastam para o êxito da educação *on-line* como modalidade de ensino. Emerge, portanto, a necessidade de soluções pedagógicas para desenvolvimento dos projetos e sua avaliação configurada como prática de investigação permanente.

Em 2001, o Fórum de Pró-Reitores de Graduação das Universidades Brasileiras (FORGRAD), ao estabelecer premissas básicas para os projetos de EaD no plano da graduação, destacou a necessidade de pesquisas para a identificação de parâmetros também para a avaliação, recomendando a sua necessária utilização na elaboração de projetos com destaque para: ampliação das possibilidades de acesso ao conhecimento e aos bens culturais; flexibilização no acompanhamento e estruturação do processo de estudo; organização precisa e planejamento detalhado de cada etapa do processo; interação no processo de estudo e busca de maior autonomia dos estudantes na produção de conhecimentos e a garantia de que as propostas pedagógicas seguirão o mesmo rigor em busca de qualidade que as outras modalidades de ensino desenvolvidas pelas instituições.

Nessa direção, ao considerar que os programas educacionais criam oportunidade de desenvolvimento de valores sociais e éticos e de forma de pensar, os estudos sobre avaliação apontam para a necessidade de que a mesma extrapole os aspectos ligados à instrução, passando a abranger toda a trajetória de construção do conhecimento expressa nas várias etapas do processo educacional.

Segundo a Secretaria de Educação a Distância (SEED) - MEC, o crescimento da EaD no Brasil obriga a definição por parte do governo de políticas claras que norteiem a modalidade nos próximos anos. Nessa perspectiva, justifica-se o desenvolvimento de pesquisas que possam servir de referencial para avaliar a educação apoiada na Internet, modalidade sob a qual a demanda em expansão poderá ser atendida.

1.3 Tema da Pesquisa

O sistema de interconexão de rede de comunicação Internet (*Internetwork system*)⁹ é um fenômeno da atualidade que tem provocado impactos na sociedade e particularmente na economia e na educação, produzindo uma interdependência cada vez maior entre educação, conhecimento e economia.

O crescente aumento da capacidade de tráfego de elementos multimídia nas redes de computadores, a popularização da Internet, as pesquisas e criação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) estão criando condições técnicas e tornando atraente o mundo da Educação a Distância ao mesmo tempo em que estão provocando novos desafios em relação aos modelos tradicionais de ensino-aprendizagem. Com a Internet, a relação dos estudantes com a realidade tem extrapolado as experiências unicamente pessoais e ultrapassado barreiras de tempo e espaço no processo de construção do conhecimento.

A educação apoiada nessa base estrutural e na dinâmica social por ela refletida enfrenta o problema de responder com competência ao desafio histórico de pensar sobre paradigmas

⁹ A expressão *Internetwork system* significa sistema de interconexão de comunicação. Originalmente criado nos EUA se tornou uma associação mundial de redes interligadas "rede das redes" que utiliza protocolos da família TCP/IP. A Internet provê transferência de arquivos, *login* remoto, correio eletrônico, *news* e outros serviços.

educacionais diferentes dos que tradicionalmente vêm sendo usados na educação formal. Nessa trajetória impõe-se pensar o desenvolvimento de novas relações de aprendizagem favorecidas pela colaboração e participação ativa do aluno na construção do conhecimento.

O uso das tecnologias na educação estimula a introdução de atividades mais dinâmicas e novas formas de interação na relação ensino-aprendizagem. Tal fato implica novo pensar para a avaliação que considere o processo interativo do qual participam diversas vozes em diferentes contextos e cenários, produzindo caminhos múltiplos na construção de significados plurais, sempre abertos a várias possibilidades, numa relação ensino-aprendizagem caracterizada pelas diferenças, articulando tanto a produção individual como a coletiva, nos espaços de construção de conhecimentos.

Segundo Jonassen (1996), a natureza das atividades educacionais só será transformada se ocorrerem mudanças fundamentais nas concepções e métodos de ensino-aprendizagem. Na mesma direção, Alonso (1996) destaca que os processos educacionais pressupõem acompanhamento e avaliação.

Romper barreiras conceituais e culturais e perseguir novas formas de construir e avaliar conhecimento num mundo em permanente processo de desenvolvimento é um desafio para professores, alunos, gestores acadêmicos e instituições e, justifica, por si mesmo, a ampliação de reflexões e estudos sobre o tema.

Os primeiros impactos já se fazem notar. É possível constatar através das estatísticas disponíveis, de estudos de especialistas tanto no Brasil quanto no exterior, e até mesmo através da observação empírica, que o desenvolvimento das TIC tem impulsionado a retomada da EaD, desta feita, apoiada em bases tecnológicas mais sofisticadas e multimídias como a Internet.

Os resultados da expansão da EaD necessitam de estudos e pesquisas avaliativas que possam aperfeiçoá-la, conferindo à *práxis*, um caráter científico. Embora possa ser constatado o interesse dos estudiosos da área de educação pela EaD, ainda são reduzidos em nosso país estudos e pesquisas sobre o processo de avaliação da construção do conhecimento apoiado por recursos da Internet, seja na EaD ou mesmo no ensino tradicional.

Muitos estudos concentram-se mais em aspectos relacionados à avaliação de softwares e aspectos tecnológicos dos ambientes virtuais de aprendizagem. Há carência de análises avaliativas da dimensão pedagógica da educação apoiada em ambientes virtuais de aprendizagem, bem como é reduzido o número de investigações preocupadas com indicadores e/ou referenciais que possam subsidiar o processo de construção de conhecimento em situações de ensino-aprendizagem apoiadas em recursos da Internet.

Sob tal perspectiva, o que se observa no cenário atual é que os problemas concernentes aos projetos de ensino para ambientes virtuais de aprendizagem só se tornam passíveis de constatação, após a sua utilização pelos usuários finais - os alunos -, quando vêm à tona, de forma persistente, problemas relacionados à estruturação e desenvolvimento do projeto pedagógico para essa modalidade de ensino através da sua vertente mais perceptível, expressa no fenômeno da evasão.

Nesse sentido, parece evidente que o uso das tecnologias da informação e da comunicação não garante por si só as transformações requeridas pela sociedade do conhecimento. Tal aspecto sugere a intensificação de estudos e reflexões sobre a natureza do processo de construção do conhecimento, apoiados por recursos da Internet e suas conseqüências para o desenvolvimento humano em situações sistematizadas de aprendizagem.

Espaços novos de aprendizagem estão sendo criados, convivendo em paralelo aos já conhecidos e tradicionais espaços da educação formal. A integração desses dois eixos de forma intercomplementar requer aprofundamento de pesquisa que iluminem a trajetória desta convivência. Esse parece ser um processo irreversível¹⁰ e na medida em que a educação superior integra a tecnologia às suas práticas educativas se depara com muitas questões que necessitam de reflexões propositivas.

A avaliação como prática de investigação, segundo Esteban (2002) poderá contribuir para esse processo de reflexão, ao indagar sobre as respostas encontradas, os caminhos percorridos

¹⁰ Estatísticas recentes publicadas pelo National Center for Education Statistic (2002) indicam que o interesse e a matrícula em cursos *on-line* está em expansão para todas as faixas etárias nos EUA. 57% dos alunos universitários considerados tradicionais, com idade entre 19 e 23 anos já ingressaram em cursos *on-line*. Na faixa de 24 a 29 tem-se o registro de ingresso de 56% e na faixa acima de 30, mais de 63% já se matricularam em cursos *on-line*. Palloff e Pratt (2004).

e os múltiplos conhecimentos anunciados no sentido da ampliação permanente dos conhecimentos e da melhoria do processo educacional.

A EaD vem ocupando importante papel no Brasil, especialmente a partir de 1995, conforme Censo da Educação a Distância (2002) e Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância (ABRAED 2005). Diante do cenário que se descortina, percebe-se a importância que ocupa o processo de avaliação bem como seus referenciais de análise, centrados na abordagem focada no aluno, baseada na idéia fundamental de que no atual contexto, não podemos ensinar mas apenas favorecer o acesso ao conhecimento e aquisição do mesmo.

Por outro lado, a expansão de utilização da Internet no Brasil, pela via doméstica esbarra em sérios entraves sócio-econômicos, decorrentes da histórica concentração de renda existente¹¹. Dados da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) atestam que 87% dos domicílios com acesso à Internet estão classificados nas classes média e alta e apenas 12 % das demais faixas de renda têm acesso doméstico à Internet.

No setor público o cenário é diferenciado. Nas redes acadêmicas públicas desde 1988 foram criados os primeiros embriões com o lançamento pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), dedicada a promover a interligação entre universidades e centros de pesquisa nacionais a suas congêneres no exterior. Essa ação envolveu a interligação de instituições públicas do Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre aos Estados Unidos.

Em 1991, teve início a instalação de um *backbone*¹² nacional dedicado exclusivamente ao tráfego da produção universitária. Em 1999 iniciou-se o trabalho para criação da RPN 2, promovendo redes metropolitanas de alta velocidade. Em 1994, foi universalizado o acesso à Internet nas instituições universitárias públicas, interligando todas as Instituições Federais de Ensino Superior e Institutos de Pesquisas Federais. Em 2002, a RNP já conectava todos os 27

¹¹ De acordo com o censo da EaD realizado em 2002, o Brasil dispõe da 5ª maior rede mundial de telefonia no atendimento a mais de 20 mil localidades por tarifa local. Em 2001, 58% das residências brasileiras possuíam telefone. Há computador em 12,6% dos domicílios brasileiros e 8,6% contam com acesso à Internet. No entanto cabe destacar que segundo a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), 93% das conexões à rede de acesso doméstico são feitas por sistema discado.

¹²*Backbone* é uma interconexão central de uma rede Internet. Pode ser entendido como uma espinha dorsal de conexões que interliga pontos distribuídos de uma rede, formando uma grande via por onde trafegam informações.

estados brasileiros interligando mais de 300 instituições aos centros de pesquisa e instituições de ensino superior.

Esse cenário de formação e consolidação da infra-estrutura tecnológica nas Instituições Públicas de Educação Superior remete-nos a uma reflexão sobre a utilização da Internet como suporte à educação superior através da EaD ou na modalidade tradicional, como mecanismo de apoio a sua expansão e melhoria de seus padrões de qualidade.

Em palestra proferida no Congresso da ABED-2003, em Porto Alegre, James C. Taylor presidente do International Council for Open and Distance Education (ICDE) da University of Southern Queensland, da Austrália, chama a atenção para o fato de que não se acha nada na literatura sobre mudanças de estruturas nas universidades tradicionais. Para Taylor elas não se extinguirão, mas precisam mudar para se adaptar à sociedade da informação.

Por razões históricas em nosso país, relacionadas às políticas educacionais públicas, ligadas às dimensões administrativas tradicionais, e a posturas conservadoras no que se refere às práticas pedagógicas, as universidades brasileiras ainda estão em processo embrionário na utilização do potencial da Internet como forma de construção do conhecimento, a despeito da base tecnológica implantada. Uma busca na literatura nos revela ainda que é reduzido o número de estudos avaliativos sobre a utilização de tecnologias como suporte à educação, especialmente pesquisas que ajudem a compreender a interação e a interatividade em ambientes colaborativos como estratégias de aprendizagem.

A presente investigação insere-se nesse cenário. Parece relevante no momento, estabelecer a partir da discussão do fenômeno da avaliação mediada por recursos da Internet, referenciais que possam estar fundamentando o que se conhece sobre construção de conhecimento em novos espaços de aprendizagem (ciberespaço).

Importa avançar na amplitude de estudos sobre tais referenciais, que possam apoiar os gestores acadêmicos, professores, alunos e Instituições, na definição de estratégias de avaliação de suas próprias ações, capazes de contribuir para a qualidade do ensino-aprendizagem que se deseja alcançar e seu permanente aperfeiçoamento.

Convém ressaltar que esta preocupação de pesquisa tem estado presente em eventos nacionais, tais como o I Congresso Brasileiro de Educação Superior a Distância, realizado em março de 2002, em Petrópolis. Nesse Congresso os especialistas apontaram a necessidade de uma metodologia de avaliação de projeto de ensino de EaD como condição fundamental para o desenvolvimento da mesma no Brasil, a partir de um esforço em rede e de uma ação efetiva para o seu desenvolvimento.

Todo esse esforço se faz necessário em função da crescente demanda de ensino presencial e não presencial, suportados em ambientes virtuais de aprendizagem, apoiados pela tecnologia da Internet. Nesse contexto é relevante buscar compreender a importância do diálogo “professor-aluno,” “aluno-aluno”, “aluno-conhecimento”, como exigência de desenvolvimento humano crítico-responsável em direção ao convívio ético-cidadão, perspectiva ideal de qualquer processo educacional.

Antecipando ações, o MEC, através da Secretaria de Educação a Distância (SEED), estabeleceu “indicadores de qualidade” para a autorização de cursos de graduação a distância¹³. Segundo a SEED, são dez os itens básicos que devem merecer a atenção das instituições que preparam seus programas de graduação a distância:

- Integração com políticas, diretrizes e padrões de qualidade definidos para o ensino superior como um todo e para o curso específico;
- Desenho do projeto: a identidade da educação a distância;
- Equipe profissional multidisciplinar;
- Comunicação/interatividade entre professor e aluno;
- Qualidade dos recursos educacionais;
- Infra-estrutura de apoio;
- Avaliação de qualidade contínua e abrangente;
- Convênios e parcerias;
- Edital e informações sobre o curso de graduação a distância;
- Custos de implementação e manutenção da graduação a distância.

¹³ Os Indicadores de Qualidade de Cursos de Graduação a Distância foram elaborados pela SEED em 1998, como proposta de padrões de qualidade para cursos de graduação a distância e se tornaram referência para as instituições que pretendem ofertar cursos de graduação a distância.

Disponível em <http://www.mec.gov.br/seed/indicadores.shtm>. Consultado em 27/10/2003.

Além desses aspectos, a instituição proponente poderá acrescentar outros mais específicos e que atendam a particularidades de sua organização e necessidades sócio-culturais de sua clientela, cidade, região.

Os referidos “indicadores”, não têm força de lei, mas deveriam servir de referência para instituições e Comissões de Especialistas, na proposição e análise dos projetos de Cursos a Distância. Trata-se de um conjunto de referenciais¹⁴ que na perspectiva do MEC, subsidiaria a construção de projetos e processos de educação superior na modalidade a distância.

Na justificativa da SEED/MEC, busca-se garantir continuamente melhorias na criação, aperfeiçoamento, divulgação de conhecimentos culturais, científicos, tecnológicos e profissionais, que contribuam para superar os problemas regionais, nacionais e internacionais e para o desenvolvimento sustentável dos seres humanos, sem exclusões, nas comunidades e ambientes em que vivem.

Visitando os *sites e portais* de cursos a distância¹⁴, podemos constatar que os “*padrões de qualidade*” para projetos educativos de EaD propostos pelo SEED-MEC, que em tese serviriam para garantir a qualidade no fazer acadêmico do ensino a distância, não têm sido observados em todos os seus aspectos. Geralmente não há referências à “*avaliação de qualidade contínua e abrangente*”. Mesmo nos casos em que isso pode ser observado, a abordagem da avaliação do processo educativo como um todo, limita-se por vezes, a resultados de fluxo de alunos e suas opiniões, em forma de estatísticas simples.

A necessidade de parâmetros de avaliação é também reconhecida pelo Fórum Nacional de Pró-Reitores de Graduação das Universidades Brasileiras (FORGRAD), que em 2001 estabeleceu premissas básicas para os projetos de EaD no plano da graduação, recomendando a sua necessária utilização na elaboração de projetos.

As premissas do FORGRAD¹⁵ são indicativos para serem utilizados na avaliação dos projetos de ensino. Constituem questionamentos sobre a necessidade de realizar experiências de

¹⁴ Os endereços eletrônicos dos principais sites e portais de ambientes virtuais visitados estão indicados nas referências bibliográficas.

¹⁵ FORGRAD. Educação a Distância (EaD) na Graduação: As Políticas e as Práticas. Curitiba, setembro de 2001. Disponível em: www.forgrad.br. Consultado em: 01/08/2002.

avaliação de projetos educativos, que envolvam desde a postura de professores, alunos e gestores dos cursos, as metodologias adotadas até a interação entre os agentes e o uso das ferramentas tecnológicas, com propósitos educativos.

Convém ressaltar que para o desenvolvimento de parâmetros é necessário ter uma concepção clara de EaD e mesmo da educação tradicional apoiada por recursos da Internet, associada às teorias da educação e das ciências sociais emergentes. Sob essa perspectiva, a avaliação no âmbito das transformações por que passa a sociedade, pouco contribuirá para qualificar os processos educacionais, se não considerar os contextos para os quais se pretende o seu desenvolvimento.

Na mesma direção, especialistas de países da América Latina e do Caribe, reunidos em encontro promovido pela Associação Ibero-Americana de Educação Superior a Distância (AIESAD) e Consórcio Rede de Educação a Distância da América (CRED) no Equador, em fevereiro de 2003, definiram novas metas relacionadas à educação superior a distância e aprovaram, para implantação no segundo semestre de 2003, um sistema *on-line* de avaliação da qualidade dos cursos, para ser utilizado por todas as instituições que oferecem curso superior a distância na América Latina e no Caribe¹⁶

Segundo o International Council for Open and Distance Education (ICDE)¹⁷, a necessidade de criação de padrões de qualidade reconhecidos internacionalmente para a educação a distância é uma questão antiga, porém não resolvida. De acordo com o ICDE, os referidos padrões serão desenvolvidos após a avaliação de padrões de educação a distância e instrução virtual praticados em todo o mundo, representando desta forma, padrões internacionais de qualidade. Cabe ressaltar, que esses padrões integram um Serviço de Auditoria Internacional (ISA) do ICDE.

Segundo o anunciado, não serão avaliados o conteúdo ou o nível acadêmico dos programas oferecidos. O objetivo é observar a qualidade dos programas e os padrões de certificação

¹⁶ Informação divulgada através do informativo *on-line* da SPBC: Jornal da Ciência de 07/03/2002. Disponível em: <http://www.jornaldaciencia.org.br/index2.jsp>. Consultado em: 07/03/2002.

¹⁷ The International Accreditation and Quality Certification of distance and virtual education institutions and systems around the world is done by ICDE. Disponível em: <http://icde.org/oslo/icde.nst>. Consultado em: 30/06/2003.

praticados pelas Instituições e o grau de responsabilidade das mesmas em relação às iniciativas tomadas em seu nome. É executado na forma de revisão de pares a partir das informações das próprias instituições.

Nesse sentido, os padrões do ISA caracterizam-se como uma auditoria institucional (*accountability*). Concentram-se, portanto, nos seguintes aspectos: na informação publicada pela instituição; na confiabilidade, na integralidade e na exatidão da informação prestada pela instituição, e em informações escritas e verbalizadas, obtidas por ocasião de uma visita à instituição. O foco da análise, objeto da certificação internacional é o serviço prestado ao estudante e não a avaliação da educação como processo formativo. A certificação é obtida após análise do ICDE, por iniciativa da instituição requerente. É uma espécie de selo de qualidade da Instituição.

Uma das maiores dificuldades dos espaços educacionais atuais seja presencial seja virtual reside em avaliar com eficiência o grau de aprendizado e de competências alcançados pelos alunos. A interação e a interatividade possibilitadas pelas tecnologias de rede em ambientes colaborativos de aprendizagem constituem um marco de transformação na educação como um todo.

Um estudo reflexivo sobre interação mediada pela Internet certamente contribuirá para esclarecimento da questão do diálogo como possibilidade de construção significativa do conhecimento, seus limites e potencialidades. Assim sendo, interessa investigar a interação que se estabelece através dos *fóruns* educacionais *on-line* na perspectiva de ampliar as reflexões e desenvolver subsídios para sua avaliação como prática de investigação permanente em situações de ensino-aprendizagem.

1.4 Problema de Pesquisa

Pensar na avaliação implica também pensar na didática, nos métodos de ensino, na interação professor-aluno, nas questões de planejamento e por fim, significa compreender que a mudança em processo exige nova concepção sobre os alunos como seres críticos e participativos, com autonomia e capacidade de tomar decisões. Igualmente requer uma concepção contextualizada de ensino que privilegie a participação, o diálogo, a autonomia e a reflexão permanente tanto por parte dos professores como dos alunos sobre as múltiplas dimensões que envolvem a aprendizagem colaborativa *on-line* e sua avaliação.

Os paradigmas modernos de educação encaram o erro como desafiador de novas aprendizagens e as dúvidas dos alunos reveladoras da necessidade de constante envolvimento e exercício intelectual. Sob essa perspectiva, a avaliação deixa de ser vista como algo externo ao processo de aprendizagem e de ensino, para ser percebida como propiciadora de aprendizagens.

Nesse contexto destacamos as seguintes **questões da pesquisa**:

- Como os ambientes virtuais de aprendizagem e em especial os fóruns *on-line* podem contribuir para o aperfeiçoamento de propostas pedagógicas estruturadas em contextos de educação presencial?
- Quais os desafios postos pelo uso das tecnologias da informação e da comunicação na transformação do paradigma de avaliação?
- O que fundamenta um processo de avaliação que tenha significado para o desenvolvimento dos alunos? Como pode a avaliação contribuir para aperfeiçoamento da educação apoiada pelas novas tecnologias? O que diz a Didática que analisa processos educacionais apoiados em recursos da Internet?
- Quais os referenciais adequados que possam subsidiar as análises dos educadores sobre o processo de avaliação dos alunos na educação apoiada por recursos da Internet?

Como hipóteses de trabalho identificamos que a avaliação do processo de ensino-aprendizagem apoiado por recursos da Internet faz-se através do uso de múltiplos meios e precisa estar contemplada no planejamento do curso. Uma das áreas de maior dificuldade é a avaliação qualitativa e continuada da comunicação professor-aluno e aluno-aluno, determinada pela heterogeneidade das dimensões cognitivas e sociais envolvidas pelo grande volume de informações e pela necessidade de dar, a um só tempo, *feedback* personalizado aos participantes e resultados globais, que sirvam como referenciais para orientação e reorientação permanente do processo educativo.

Como **hipóteses decorrentes**, destacamos:

- O uso de novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) na educação (presencial ou a distância) favorece a aprendizagem colaborativa, centrada no aluno e autônoma. Nesse paradigma, os meios tradicionais de avaliação, tais como testes e provas, não verificam a contribuição que os *fóruns* de discussão *on-line* trazem à aprendizagem. Nesse sentido faz-se necessário desenvolver meios próprios pelos quais os benefícios trazidos pelas TIC à educação possam ser avaliados.
- Um sistema informatizado de avaliação assentado em referenciais teóricos que contemple as dimensões cognitivas e sociais da aprendizagem seria capaz de organizar as informações, prover meios e apoiar os avaliadores na identificação de padrões de comportamento na comunicação e estilos de aprendizagem dos alunos na área de conferência dos ambientes virtuais.
- É pouco provável encontrar indicadores gerais de avaliação que reflitam todas as possibilidades trazidas ao ensino apoiado em ambientes virtuais de aprendizagem, mas é possível chegar a determinados parâmetros que possam apoiar a avaliação qualitativa do diálogo *on-line* e que possibilitem intervenções adequadas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo apresentamos as referências teóricas que fundamentam a definição do problema, objeto de investigação e que permitirão dialogar com os resultados coletados sobre o processo de avaliação da comunicação mediada por recursos da Internet em situações de ensino-aprendizagem.

Para compreensão dos referenciais teóricos que dão suporte à investigação e para o esclarecimento conceitual dos termos, agrupamos a literatura sobre o tema em diferentes perspectivas e dimensões, tendo por objetivo, não só a reflexão sobre o processo de avaliação, mas o desenvolvimento de subsídios que favoreçam a análise desse processo como forma de aperfeiçoamento didático-pedagógico.

Pesquisamos bibliografia referente ao tema *avaliação*, tratando-o inicialmente de forma ampla nos diversos contextos educacionais, seguindo para reflexões mais aprofundadas sobre questões relativas à avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem, aprendizagem cooperativa e interação em rede.

Após breve contextualização, apresentamos inicialmente os conceitos usados com maior frequência na maioria dos estudos sobre EaD, que ora prioriza o termo *educação*, ora *ensino*. Tratamos de estabelecer os diferenciais entre EaD, educação *on-line*, educação virtual, *e-learning* e adentramos na discussão sobre ambientes virtuais de aprendizagem e comunidades virtuais. Da mesma forma, exploramos os conceitos de cooperação e colaboração, interação e interatividade, necessários à compreensão da comunicação interativa virtual apoiada pela tecnologia da Internet.

2.1 Educação & Sociedade

2.1.1 O Conceito de Educação

A avaliação em educação defronta-se inicialmente com o desafio da conceituação do termo *educação* e seu significado na sociedade da informação. Não há consenso entre os estudiosos, apresentando-se como um conceito multidimensional. O leque de significados atribuídos à educação reflete sobremaneira as variadas posturas frente ao ato de educar, fato que amplia os desafios do processo de avaliação, indicando também seu caráter multidimensional.

Freqüentemente se identifica a educação pelas manifestações externas, facilmente avaliáveis. Nesse sentido, o termo é definido mais como um rendimento que se manifesta em condutas externas, do que como uma ação interna do próprio sujeito.

É difícil compreender o que é educação em virtude da quantidade e multiplicidade de termos ou conceitos a que nos referimos como fatos ou ações educativas. Aretio (2001) realizou investigação na literatura em 1989 e analisou cinquenta e duas definições de educação de autores renomados da história da educação, selecionando os seguintes enunciados gerais do termo: aperfeiçoamento, socialização, influência, auto-realização, intencionalidade, fim, referência a faculdades humanas e comunicação.

Esse autor expressou o significado do termo destacando os traços definidores mais freqüentes da educação, enumerando-os de acordo com a freqüência em que foram encontrados nos autores visitados, tomando-o como um processo permanentemente dirigido à otimização da pessoa, concebida como unidade psicofísica indivisível, e que implica sempre mudança, aperfeiçoamento do ser, do conhecer, do fazer e do conviver.

Em Moran et al.(2000), encontramos uma reflexão sobre educação e sobre os elementos diferenciadores das ações de ensinar e educar. São ações que se complementam, mas são conceitualmente diferentes, segundo o autor. O ato de ensinar está focado na aprendizagem de alguns conteúdos. Presume uma série de atividades didáticas apoiadas no uso de determinados meios e instrumentos e numa metodologia para conduzir os aprendizes a obter conhecimentos

específicos de determinada área do conhecimento. O ato de educar é um processo mais amplo, que consiste em ajudar a integrar todas as dimensões da vida e durante toda a vida, a encontrar o caminho intelectual, emocional e profissional que nos realize como seres. Pressupõe ainda que contribua para o desenvolvimento de nossas capacidades e a modificação da sociedade em que nos inserimos.

A idéia da educação como um processo de desenvolvimento das capacidades individuais, de desenvolvimento integral da pessoa, de humanização, de formação de pensamento crítico-autônomo e desenvolvimento da capacidade de autodeterminação está presente em vários autores, entre eles Rubio, et al. (2001), Palloff & Pratt (2002, 2004), Harasim (1990, 1993, 1997) para os quais a tecnologia educacional é tomada como um elemento potencializador do desenvolvimento das capacidades humanas.

Segundo Aretio & Corbella (2001b), o termo *educação* tem origem nos seguintes vocábulos latinos: *educare* que significa conduzir, guiar e *educere* que implica criar, buscar. Os vocábulos citados apontam para dimensões diferentes da ação educativa. Se nos fixarmos no termo *educare*, somos remetidos a uma concepção de educação centrada na transmissão de informação, uma ação externa ao sujeito, conduzida por outrem, que pode ser identificado com o educador. Nessa concepção, o sujeito da aprendizagem tem posição passiva.

O termo *educere* sugere outro tipo de educação. Nela, existe a presença do educador que guia o processo, porém diferencia-se do anterior por exigir necessariamente a participação do próprio sujeito, sobre o qual se exerce essa atuação.

A literatura consultada identifica correntes pedagógicas que privilegiam uma ou outra acepção etimológica de acordo com a proposta pedagógica defendida. O termo *educare* encontra maior identificação nas propostas da educação tradicional, em que o professor dirige o processo e o sujeito da aprendizagem porta-se passivamente. Configura-se como um ensino expositivo e uma aprendizagem receptiva, como uma ação externa ao sujeito que se educa, criticada por Freire (1987), que a denominou como educação bancária.

O conceito moderno de educação está mais identificado com o vocábulo *educere* onde se exige a participação do próprio sujeito na ação educativa. O ensino é determinado, em maior ou menor grau, pelas necessidades do estudante que passa a ser um sujeito ativo no processo,

sem prescindir de orientação. Finalmente, segundo os autores citados, as duas concepções se complementam, se nos fixarmos na idéia de que a educação implica tanto cuidado e condução externa, como necessária transformação interior. Na mesma direção Moram (2000) defende a educação como sendo a integração do ensino com a vida, atribuindo ao professor dois papéis fundamentais em situações presenciais ou virtuais: ajudar na aprendizagem dos conteúdos e ser um elo para uma melhor compreensão da vida.

2.1.2 Sociedade & Tecnologia

Na literatura especializada na temática é comum encontrarmos de forma indistinta os termos *sociedade da informação*¹⁸, *sociedade do conhecimento* e *sociedade da aprendizagem*. O esclarecimento conceitual desses termos parece-nos um dos requisitos necessários para compreensão do contexto histórico em que se desenvolve a investigação em curso e a relação entre o atual contexto e o problema da pesquisa.

De acordo com Rubio et al.(2001b), a *sociedade da informação* caracteriza-se como um sistema social acessível, econômico, aberto e global, suportado nas novas tecnologias - uma rede que conecta as pessoas - e facilita o acesso a todo tipo de informação e de dados transcendendo as fronteiras políticas e culturais, temporais e geográficas. Para esses autores,

a consolidação da tecnologia da informação e da comunicação tem provocado mudanças radicais de ordem social, no trabalho, nas relações humanas, na diversão (...) essas inovações têm afetado de igual modo a educação, provocando a necessidade de levar a cabo transformações radicais no seu modo de entendê-la e desenvolvê-la. Rubio et al. (2001b, p.638).

¹⁸ O termo "sociedade da informação" teve origem no Japão, em princípios da década de 60, quando os especialistas japoneses consolidaram uma série de conceitos após a 2ª Guerra Mundial, na tentativa de dar conta do grande desenvolvimento tecnológico e econômico de seu país e das mudanças sociais decorrentes da Guerra. Transportado para a Europa no final dos anos 70, esse conceito ao lado do conceito "sociedade do conhecimento", evoluiu firmemente no discurso ocidental até se tornar parte essencial das estratégias político-econômicas do atual mundo globalizado.

A *sociedade do conhecimento* é caracterizada pela capacidade dos sujeitos de captar a informação e outorgar-lhe significado. Tem-se claro que a informação por si só não produz conhecimento, ela caracteriza-se como condição para a construção do mesmo. A esse respeito Carrascosa¹⁹, 2000 (*apud* Rubio et al. 2001b, p.636) afirma que:

ao liberar a inteligência humana de muitas tarefas de rotina as TIC permitem que a pessoa concentre sua atividade no essencial de sua tarefa, independente de seu nível e disponha de mais tempo para reflexão, para redescobrir a realidade, para repensar sobre ela, para criar e para inovar.

A *sociedade de aprendizagem* é caracterizada como um sistema em que as pessoas, uma vez habilitadas para usar a tecnologia, não se limitam a receber a informação de forma passiva. Elas desenvolvem a capacidade de selecionar dados e informações e usar critérios para interpretá-los.

Rubio et al. (2001b), ao estabelecerem a relação entre *sociedade do conhecimento* e *sociedade da aprendizagem*, destacam que na sociedade do conhecimento o essencial não é o acesso a uma enorme e constante quantidade de informações, mas a capacidade de outorgar-lhe significado construindo conhecimento, o que vai ao encontro da capacidade de aprender de cada sujeito, tornando inseparáveis a aprendizagem e o conhecimento.

Nesse contexto, o ensino, tal como está desenhado, não responde às demandas da *sociedade do conhecimento*. Essa reclama dos aprendizes a habilidade de dominar as estratégias de acesso, a capacidade de assimilar, selecionar, compreender, analisar, aplicar e relacionar dados e informações e convertê-los em conhecimentos.

Dessa forma, a educação apoiada por ferramentas da Internet e a sua avaliação, parece requerer a construção de modelos educacionais que possam atender às demandas da sociedade do conhecimento. Se no início dos anos 90, a preocupação principal girava em torno da definição de tecnologias e adoção de formas de comunicação rápida e personalizada, as preocupações atuais giram em torno da definição de estratégias pedagógicas que possam aprimorar a interatividade e a interação entre os envolvidos e encontrar formas adequadas de

¹⁹ CARRASCOSA, J.L. De La Sociedad de La Información a La sociedad del Conocimiento y Aprendizaje: algunas precisiones conceptuales. Santanted, Universidade Menéndez Palayo. (documento policopiado).

avaliação que tomem em consideração o uso das tecnologias como potencializadoras da ação educativa.

Diante do fato contemporâneo em que a renovação do conhecimento se produz mais rapidamente que o ciclo de vida das pessoas, impossibilitando esperar a sua renovação pela consolidação das novas gerações, a reflexão sobre propostas educativas capazes de responder à constante evolução técnica, econômica e social da chamada sociedade do conhecimento e o aprofundamento de estudos sobre a problemática constitui necessidade premente.

2.2 Educação a Distância e suas Modalidades

Atualmente os sistemas de educação a distância constituem cada vez mais uma possibilidade real para quem, por diferentes razões, deseja concluir ou continuar um processo de formação profissional. Dentre as possibilidades existentes, e como parte da educação aberta e a distância, a educação *on line* (*modalidade educativa realizada via Internet, especificamente pela Web*) tem demonstrado ser uma alternativa para elevar os níveis de formação, capacitação e atualização, ao incorporar diversas estratégias pedagógicas orientadas por processos de aprendizagem autodirigida.

Neste sentido, os diversos estudos realizados sobre a aplicação das Tecnologias da Informação e de Comunicação na educação a distância estão enfocando a análise da clareza de sua natureza bem como de suas modalidades. Dois aspectos chave estão sendo foco de atenção: a interação, entendida como a relação que os sujeitos estabelecem entre si através dos meios (*Web, e-mail, chat, listas de discussão e fóruns*), e a interatividade, vista como a relação direta dos meios e suas interfaces diretamente com o sujeito.

As inovações tecnológicas nas comunicações e sua aplicação no campo educacional têm estimulado um profícuo debate na literatura especializada, na tentativa de encontrar uma definição que reconheça a essência da modalidade de educação a distância apoiada em recursos tecnológicos.

A tentativa de construir uma definição de Educação ou Ensino a Distância universalmente aceita é dificultada por diferentes fatores. Até mesmo os termos *ensino* e *educação* que são conceitualmente diferentes têm sido usados indistintamente na literatura. Também o termo *a distância* é utilizado pelos autores com conotações diferentes, sendo que a maioria deles o entende como distância física entre professor e alunos.

Para Aretio (2001), o ensino a distancia não é o mesmo de 150 anos atrás, quando nascia, nem será o mesmo na próxima década. Também não são os mesmos os contextos geográficos, sociais e institucionais da atualidade.

Coiçaud (2001) destaca como uma das características mais importantes da EaD a flexibilidade, pela possibilidade de adequação da proposta educacional à realidade daqueles que a procuram. Destaca que o conceito de distância comumente utilizado difere daquele posto na geografia física. Na EaD o autor declara que “as *distâncias não se medem apenas em quilômetros de superfície territorial, mas também nos períodos históricos de desenvolvimento das diferentes regiões.*” Coiçaud (2001, p.55).

Segundo os autores visitados, os elementos explicitados nessa modalidade de ensino revelam-nos um novo paradigma educacional, onde se preserva o espaço para que o professor continue definindo o conteúdo e dirigindo o curso e inova no sentido de possibilitar aos alunos explorarem esse conteúdo de forma colaborativa.

Apreende-se, a partir da literatura sobre educação mediada pela tecnologia que educar a distancia é um processo bastante complexo. Sua implementação exige a escolha cuidadosa dos meios tecnológicos, a observância do acesso dos aprendizes às tecnologias escolhidas, a definição de métodos pedagógicos que viabilizem a interação e a interatividade necessárias ao processo de ensino-aprendizagem, considerando a autonomia do aprendiz e, sobretudo, a escolha de conteúdos que permitam problematizar o saber, contextualizando conhecimentos, de modo que possam ser apropriados pelos aprendizes e que tenham funções informativas e formativas para o trabalho e para a vida.

Para definir EaD no atual contexto marcado pelo desenvolvimento da tecnologia, incluindo as potencialidades da Internet, é necessário, segundo Aretio (2001), considerar os principais fatores que contribuem para a construção da proposta metodológica e aplicação dos projetos, a saber:

- A concepção teórica e filosófica que dá suporte ao projeto educativo;
- Os apoios políticos e sociais possíveis;
- O grupo destinatário;
- A disponibilidade de recursos tecnológicos;
- O modelo institucional que se pretende implantar;
- Os meios utilizados para interação entre professores e alunos;
- O desenvolvimento dos meios de comunicação e tecnologias da informação, e
- As necessidades educacionais da população não atendidas pelo sistema convencional.

Demo (2001) concebe o Ensino a Distância como uma proposta para socialização e transmissão de informação da maneira mais hábil possível, diferenciando-o da Educação a Distância que exige aprender a aprender e envolve um processo de elaboração, acompanhamento e conseqüente avaliação.

Estudiosos da temática costumam conceituar EaD a partir de suas características comuns. Neste trabalho tomamos como referencial a conceituação de Aretio (2001), com base em um estudo comparativo realizado nas definições elaboradas por estudiosos do tema²⁰, sintetizando os elementos característicos apontados na conceituação a seguir:

O **ensino a distância** (grifo nosso) é um sistema tecnológico de comunicação bidirecional (multidirecional), que pode ser massivo, baseado em uma ação sistemática e conjunta de recursos didáticos e o apoio de uma organização e tutoria, que, separados fisicamente dos estudantes, propiciam a esse uma aprendizagem independente. Aretio (2001, p.39).

Esse autor apresenta as seguintes características da EaD:

- Separação física do professor e aluno, no espaço e no tempo;
- Estudo independente, controlado voluntariamente pelo estudante, característica mais importante que a própria separação do professor;
- Comunicação contínua entre estudante e professor, mediada através de recursos impressos ou tecnológicos;
- Existência de uma organização ou instituição que guia o processo através da tutoria, e possibilidade de aprendizagem cooperativa mediada pelo uso das novas tecnologias.

A partir desse conjunto de características Aretio (2001) chegou a uma definição sintética, de Educação a Distância, aplicável segundo o autor a vários contextos:

a **educação a distância** (grifo nosso) se baseia em um diálogo didático mediado entre o professor (instituição) e o estudante, que situado em espaço diferente do professor, aprende de forma independente (cooperativa) Aretio, (2001, p. 382).

²⁰ As definições de ARMENGOL (1982); CIRIGLIANO (1983); FLINCK (1978,1984); HENRI (1985); HOLMBER(1977); JOFFRE(1990); KAYE(1979); KEEGAN (1980,1986); IBÁNEZ (1984,1986); MCKENZIE (1979); MOORE (1972); PERRATON (1982); PETERS (1983); ROWNTREE (1986); SARRAMONA (1991) e WEDEMEYE (1981) encontram-se em ARETIO (2001, p.22-27).

Aretio (2001) sistematizou um conjunto de leis, idéias, princípios e normas com o objetivo de compreender o fenômeno educativo na modalidade a distância, com o propósito, segundo o autor, de regulação do processo e intervenção pedagógica na modalidade. O centro da questão está no estabelecimento de um *diálogo didático mediado* (comunicação didática), que envolve a instituição, os alunos, os professores e tutores, os materiais de estudo e armazenamento de informações para estudo e os canais de comunicação que apóiam a comunicação interativa.

Os atores do processo, separados fisicamente no espaço e possivelmente no tempo, estabelecem uma interação que envolve a inter-relação entre pessoas, recursos e processos pedagógicos, através do diálogo simulado assíncrono ou do diálogo real síncrono-assíncrono, apoiado nos canais de comunicação, reveladores do novo paradigma educacional, conforme indicado na Figura 1.

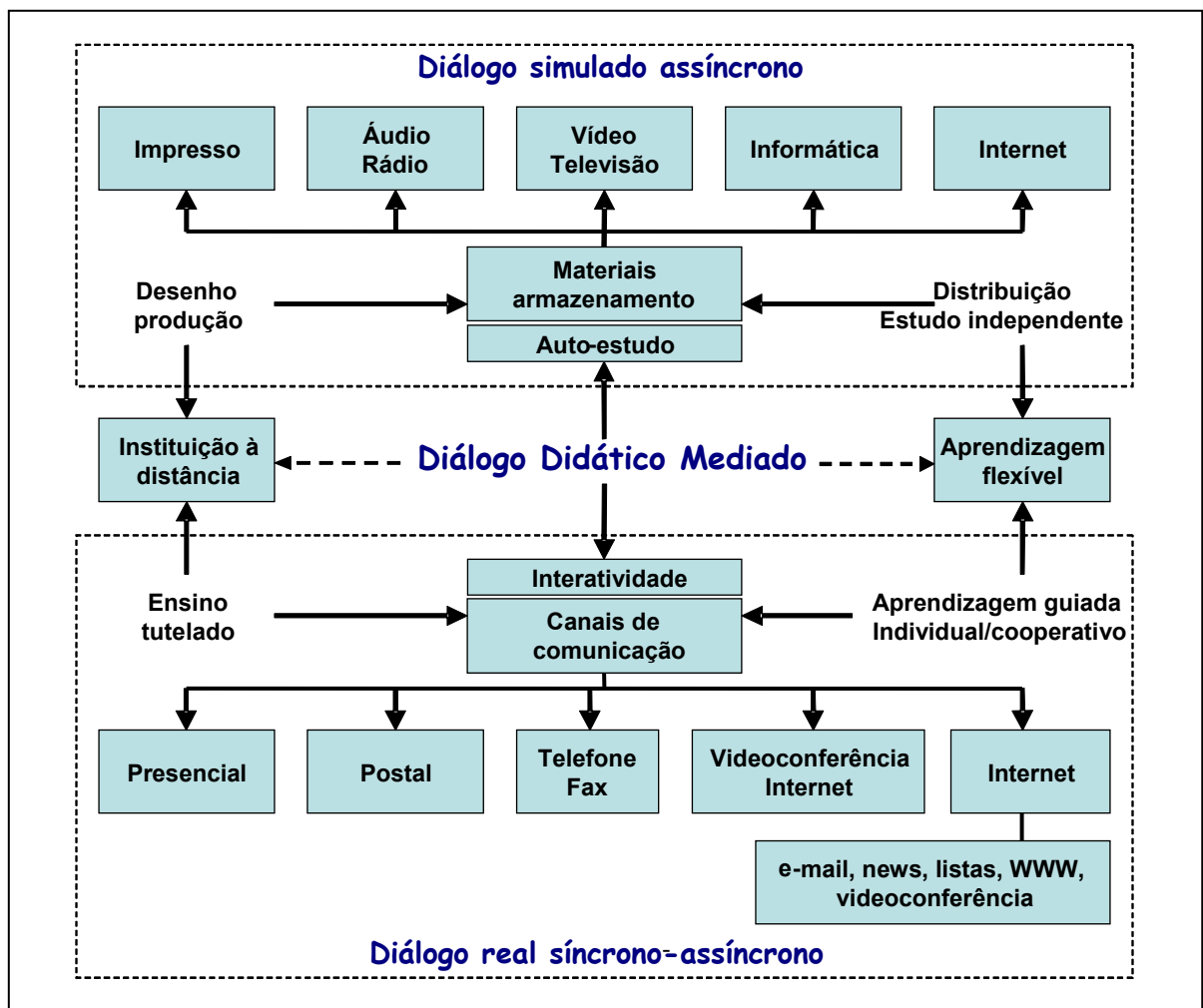


Figura 1: Diálogo didático mediado

Fonte: Adaptado de Aretio (2001, p.51).

A interação através do diálogo didático mediado entre os que aprendem e aqueles que orientam o processo (professores, tutores, monitores) se converte no centro de qualquer processo de ensino-aprendizagem. Assim, as possibilidades dispostas pela tecnologia para realização do diálogo didático mediado apresentam diversas formas, em função da intermediação, do tempo e do canal de comunicação.

A amplitude conceitual retratada nas reflexões anteriormente expostas revela-nos os desafios dessa modalidade de ensino e a dificuldade para conceituá-la adequadamente. Diante da profusão de termos e da semelhança entre eles, fomos impulsionados a buscar na literatura as várias denominações em função da necessidade de definir claramente os termos a serem adotados na pesquisa. Buscamos o esclarecimento das diferenças entre Ensino a Distância, Educação a Distância, Educação Aberta, Educação *On-line*, Educação Virtual e *e-Learning*.

Encontramos no *Memorandum* sobre ensino a distância da Comunidade Européia, (apud Aretio, 2001) a adoção do termo “Ensino Aberto e a Distância”. Para esse autor o Ensino Aberto e a Distância se aplica a qualquer forma de aprendizagem dotada de flexibilidade que seja mais acessível aos estudantes que aquela oferecida nos cursos tradicionalmente ministrados nos centros de educação e formação. O foco nesse caso é a acessibilidade e a flexibilidade, caracterizada na definição de conteúdo, na forma de estruturação, lugar, modo, tempo, meios e ritmos, e também pelas formas de apoio e os tipos de avaliação.

O Ensino a Distância é definido no citado *Memorandum* como qualquer forma de estudo que não se encontre sob supervisão contínua ou imediata de tutores, contando, porém com a orientação, planificação e supervisão de uma organização ou instituição de ensino. Tem como requisito importante o esforço de aprendizagem independente e autônomo e o seu desenvolvimento geralmente está vinculado em grande medida ao projeto pedagógico do curso e aos materiais didáticos indicados ao aluno.

Já a *Aprendizagem Aberta* se refere a estudos em um ambiente de aprendizagem flexível, formal ou informal, onde é possibilitado aos estudantes a liberdade para escolher e a oportunidade de determinar as metas de aprendizagem e de resolver as questões relativas ao tempo e lugar de estudo e a programação a cumprir. Para Lewis e Spencer²¹ apud Aretio

²¹ LEWIS,R. y SPENCER.D. What is Open Learning? CTC. Open Learning. Guide 4, 1996

(2001), essa liberdade de escolha envolve a capacidade dos estudantes para tomarem as decisões em tudo o que se refere a sua aprendizagem.

Segundo Thorpe²² (1995 apud Aretio, 2001), diversos autores em vários documentos oficiais da União Européia adotam a expressão “Educação Aberta e a Distância” ou “Ensino e Aprendizagem Aberta e a Distância”. Nessa denominação estão contemplados, além das ações de ensinar e aprender, as dimensões relativas a abertura e a distância.

Para Hoeben²³ (1993 apud Aretio 2001), essas dimensões estão presentes em maior ou menor grau nos programas de educação, podendo aparecer cursos em que predomina apenas a dimensão a *distância* ou apenas a dimensão *aberta*. Existem ainda cursos em que ambas as dimensões estão contempladas, é o caso da experiência da UNED - Universidade Nacional de Ensino a Distância da Espanha.

2.2.1 Perspectiva Histórica

Identificamos na literatura, diferentes critérios para demarcação das gerações de EaD. O critério mais comum é aquele em que as gerações são definidas em função da tecnologia que lhes é subjacente. Há ainda estudos que tratam da evolução da EaD a partir da correlação de seus traços principais relacionados ao uso da tecnologia, dos meios ou materiais de divulgação e das características da comunicação.

A partir desse conjunto de elementos Aretio (2001), apoiado em Sherron e Boettcher²⁴(1997), apresenta a evolução histórica da EaD em quatro gerações²⁵: A 1ª. Geração é marcada pela predominância de uma tecnologia única, o papel impresso (1850 a 1960). A comunicação se fazia através da interação entre o estudante e a instituição.

²² THORPE, M. The Expansion of Open and Distance Learning: a reflection on market forces. Open Learning, 1995, 10, 2, p.21-25

²³ HOEBEN, R. Open and Distance Learning in the Netherlands. Bruselas: Eyuropean Commision , 1993.

²⁴ SHERRON, G; e BOETTCHER, J. Distance Learning: the shift to interactivity. Cause Professional. Paper Series 17. Boulder, CO, 1997.

²⁵ Um quadro detalhado sobre as Gerações de EaD pode ser encontrado em Aretio (2001, p.52).

A 2^a. Geração apoiada em múltiplas tecnologias, mas ainda sem o computador (1960 a 1985). Inicia-se o uso da multimídia a distância (rádio, televisão, fax) e papel impresso, acrescentando o fax aos recursos anteriormente utilizados. Nessa geração a interação continuava apenas entre o estudante e a instituição.

A 3^a Geração situada no período 1985-1995 tem como característica o uso de múltiplas tecnologias incluindo os computadores e as redes de comunicação. Houve a integração das telecomunicações com outros meios educativos, mediante a informática (correio eletrônico, CDs, Internet, audioconferência, videoconferência, redes de computadores, telefone, fax, papel impresso etc). As redes de comunicação além de prover o acesso a uma gama de informações nunca antes existente, possibilitam a comunicação interativa em dois sentidos, síncrona e assíncrona, entre a instituição e os estudantes, entre os estudantes e os professores ou tutores e entre os próprios estudantes, provocando mudanças consideráveis nos processos educacionais.

A 4^a. Geração tem início por volta de 1995 e estima-se sua superação em 2005. Essa geração é caracterizada pela introdução da banda larga. É marcada pela idéia de campus virtual e ensino virtual (conferência por computador, correio eletrônico, *chat*, acesso a bancos de dados, banco de informações e bibliotecas virtuais). As transmissões em grande largura de banda²⁶ conferem agilidade e versatilidade aos recursos disponíveis e possibilidades de interação bidirecional em tempo real com áudio e vídeo; comunicação assíncrona e síncrona entre estudantes e instituição, estudantes e professores, e entre os próprios estudantes; transmissão completa mediante vídeo digital; disponibilização a baixo custo de ampla programação de vídeos digitais.

Taylor (2003) e Aretio (2001) apresentam uma evolução histórica da EaD também marcada pelo desenvolvimento tecnológico. Em adição às quatro gerações anteriormente descritas, o autor apresenta uma 5^a. Geração²⁷. A mesma é essencialmente uma derivação da 4^a. Geração. O “Modelo de Aprendizagem Flexível Inteligente” que a caracteriza, segundo Taylor (2003),

²⁶ Segundo MANDEL et al.(1997 apud FILATRO, 2003), a largura de banda é o volume de informação que pode ser transmitido simultaneamente. A velocidade da transmissão é determinada pela largura de banda e pela latência (tempo que cada bit de informação leva para ir de um lugar a outro), unidade de medida importante quando se trata de educação *on-line*.

²⁷ As características de cada geração estão dispostas na tabela 1, p. 4 do artigo Fift Generation Distance Education. Disponível em: <http://www.icde.org.oslo>. Consultado em: 22/03/2003.

insere-se no contexto da distribuição de materiais de estudo via Internet e incorpora o uso de sistemas automáticos de respostas, bancos de dados de objetos inteligentes e portais institucionais de acesso ao Campus.

Diferentemente das Gerações anteriores, especialmente da 1^a. e da 2^a. Geração, em que os custos variáveis apresentam crescimento proporcional ao número de alunos matriculados, a 5^a. Geração traz consigo o potencial de diminuição significativa dos custos relacionados à economia de escala e custos de efetividade, quando comparados aos da EaD tradicional ou ao sistema convencional de educação face - a- face.

Do ponto de vista pedagógico, segundo Taylor (2003), a 5^a. Geração de EaD possibilita experiências pedagógicas personalizadas com efetivos serviços pedagógicos e administrativos de apoio ao estudante e uma melhor qualidade da tutoria, com custos significativamente menores. Embora muitas universidades ainda estejam começando a implantar o modelo que caracteriza a 4^a. Geração, segundo o autor, a implementação de experiências baseadas na 5^a. Geração de EaD abriria oportunidades de acesso à educação superior para muitos estudantes ao redor do mundo que não podem arcar com os elevados custos desse nível educacional.

Consideramos que essa pesquisa situa-se no contexto da 4^a. Geração caracterizada por Aretio (2001) como um campo de estudo da EaD denominado Educação *On-line* ou Educação Virtual. Nele a interatividade e a interação possibilitada pela Internet de alta velocidade, situa o diálogo didático mediado *on line* no centro do processo educacional.

2.2.2 Redes de Comunicação e Ambientes Virtuais

A noção de rede é o conceito chave para caracterizar o episódio comunicativo mediatizado pelos ambientes virtuais, parte integrante da Educação Virtual. Nesse contexto educativo estamos perante um universo comunicativo em que tudo está interligado e que a comunicação é realizada pelo estabelecimento de uma conexão, de uma ligação.

O sistema de redes de computadores - *Computer Supported Collaborative Work* (CSCW) - está baseado em técnicas de comunicação que fornece interface e suporte ao desenvolvimento de trabalhos colaborativos possibilitando a realização de ações em conjunto, favorecendo a aprendizagem colaborativa entre pessoas que pertencem a um grupo de trabalho.

A aprendizagem colaborativa assistida por computador - *Computer Supported Collaborative Learning* (CSCL) - pode ser definida como uma estratégia que propicia um ambiente educacional colaborativo usando recursos tecnológicos, em que dois ou mais sujeitos constroem o seu conhecimento através da discussão, da reflexão e tomada de decisões. Nessa estratégia, os recursos informáticos atuam como mediadores do processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Aretio (2001), os termos Educação Virtual, Educação *On-line* ou Educação em Ambientes Virtuais têm origem na denominação inglesa *Computer Mediated Communication* - CMC (comunicação mediada por computador)²⁸ e referem-se à educação a distância cujo processo dá-se exclusivamente através do uso das redes de comunicação especialmente da Internet, seja para “entrega” dos materiais de estudo, seja na relação professor- aluno e aluno-aluno.

²⁸ Nesta tese utilizamos simultaneamente as expressões EaD Apoiada em Recursos da Internet, Educação Virtual, Educação em Rede e Educação *On-Line* por se configurarem com o mesmo sentido para os propósitos deste trabalho. Estamos nos referindo a todos os processos educacionais que acontecem através da rede.

Para Moran (2001),²⁹ a Educação *On-Line* constitui:

processo de ensino-aprendizagem que inclui uma ampla gama de aplicações e processos, tais como aprendizagem baseada na Internet, aulas virtuais e colaboração digital. Inclui a entrega de conteúdos como áudio, vídeo, textos e animações através da Internet, possibilitando o trabalho em equipes colaborativas.

Nesse cenário cabe destacar que na sociedade do conhecimento marcada pelo desenvolvimento tecnológico, o desafio da EaD vai além da incorporação do acervo tecnológico às práticas acadêmicas. Um dos maiores desafios é criar um paradigma centrado na construção compartilhada do conhecimento a partir do processamento multimídico, que considere uma abordagem flexível, focada no aluno e auto-dirigida, e contemple a disposição para o aprendizado em colaboração. Esse procedimento requer a disposição do professor de afastar-se de seu papel tradicional e a estratégia de ceder o controle aos alunos, tanto na elaboração do curso, quanto no processo de aprendizagem.

²⁹ Disponível em [www.vazoline -EaD.org.br.wwwescola](http://www.vazoline-EaD.org.br/wwwescola). Consultado em: 22/05/2004.

2.2.3. Modalidades de Educação Apoiadas em Redes de Comunicação

Harasim (2003) apresenta os traços definidores da educação apoiada em redes de comunicação e discute as diferenças e semelhanças entre Aprendizagem Colaborativa *On-line*, Educação a Distância *On-line* e Treinamento *On-line* Baseado em Computador. Um exemplo ilustrativo é apresentado nas Figuras 2 e 3 a seguir. A Figura 2 foca uma área de intercessão comum aos três tipos, e a Figura 3, as características de cada modalidade.

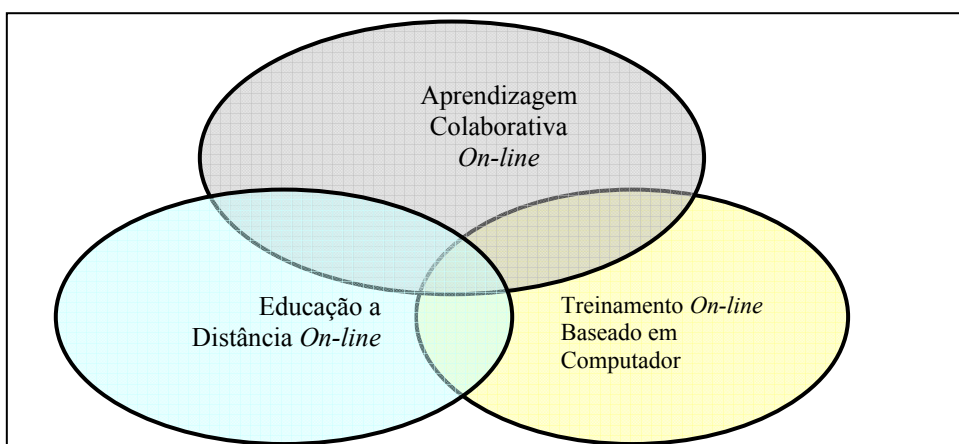


Figura 2: Três tipos de educação *on-line*

Fonte: Harasim (2003). Disponível em http://www.sfu.ca/~bmdaly/RH_Chapter_1_23.doc

Em comum às três modalidades acima expostas, há o uso do computador e a independência de lugar e tempo para sua realização. No entanto as diferenças substanciais podem ser percebidas com relação às formas de interação, a condução dos estudos e de apoio aos alunos, conforme indicado na Figura 3

Aprendizagem Colaborativa <i>On-Line</i>	Educação a Distância <i>On-Line</i>	Treinamento <i>On-Line</i> Baseado em Computador
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Muitos para muitos ✓ Aprendizagem em grupo ✓ Conduzido por instrutor ✓ Assíncrono ✓ Independente de lugar ✓ Baseado em texto ✓ Mediado pelo computador 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Um para muitos ✓ massa ✓ Suporte tutorial ✓ Assíncrono ✓ Independente de lugar ✓ Baseado em texto ✓ Mediado pelo computador 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Um para um. ✓ Individualizado ✓ Avaliação pelo computador ✓ Multimídia ✓ Assíncrono ✓ Independente de lugar ✓ Mediado pelo computador

Figura 3: Características de cada modalidade da educação *on-line*

Fonte: Adaptado de Harasim. Disponível em: http://www.sfu.ca/~bmdaly/RH_Chapter_1_23

A Educação a Distância *On-Line* é marcada pela idéia de educação em massa com interação unidirecional (um para muitos), é assíncrona, baseada em textos e mediada pelo computador. A comunicação se faz entre o estudante e a Instituição.

O Treinamento *On-line* baseado em computador é marcado pela ação individual entre o sujeito e o material de apoio (um para um), com uso da multimídia (softwares, CDs, vídeos) e avaliação informatizada com banco de respostas para conferência.

Na *Aprendizagem Colaborativa On-line* a construção do conhecimento desloca-se da unidade de análise do indivíduo para a relação do indivíduo com o ambiente e a interação com os outros (muitos para muitos, aprendizagem em grupo). O diálogo assíncrono e a colaboração são característicos desse tipo de aprendizagem que é concebida como processo social.

Convergindo para a idéia de *Aprendizagem Colaborativa On-line*, Harasim (2003) defende que “o discurso é a natureza fundamental de construir conhecimento”³⁰. A autora identifica três estágios no discurso colaborativo: Idéias Geradoras (*Idea Generating*), Progresso Intelectual (*Idea organizing*) e Convergência Intelectual (*Intellectual Convergence*).³¹ Para a mesma, o conhecimento não é algo a ser “entregue” aos alunos, mas algo que emerge do diálogo ativo, que vai da geração de idéias, ou idéias iniciais ao progresso intelectual (que se expressa na organização e troca de idéias), até atingir um entendimento compartilhado de idéias, que ela chama de convergência intelectual.

Segundo a autora, quando os moderadores do diálogo *on-line* levam em conta as idéias iniciais dos participantes, o diálogo pode ser de certo modo “guiado” sem, no entanto, coibir a livre construção de idéias, ao tomar em conta os conhecimentos prévios dos alunos e estimulá-los à construção de novos conhecimentos a partir de suas idéias iniciais.

³⁰ HARASIM, Linda. The Case for Collaborative Learning On-line: as good as or better than? Texto obtido em mini-curso no Congresso Internacional de EaD. ABED - Porto Alegre, outubro 2003.

³¹ HARASIM L. e DALY, M. Towards a Conceptual Framework and Methodology to Study Intellectual Progress and Social Development in Online Educational Discourse (Courses & Seminars). Disponível em: <http://www.sfu.ca>. Consultado em 30/10/2003.

Harasim (2003) desenvolveu um modelo conceitual sobre a estrutura teórica da aprendizagem colaborativa *on-line*, focada na análise *da comunicação on-line*. Identificou três etapas na construção do discurso colaborativo conforme ilustrado na Figura 4.

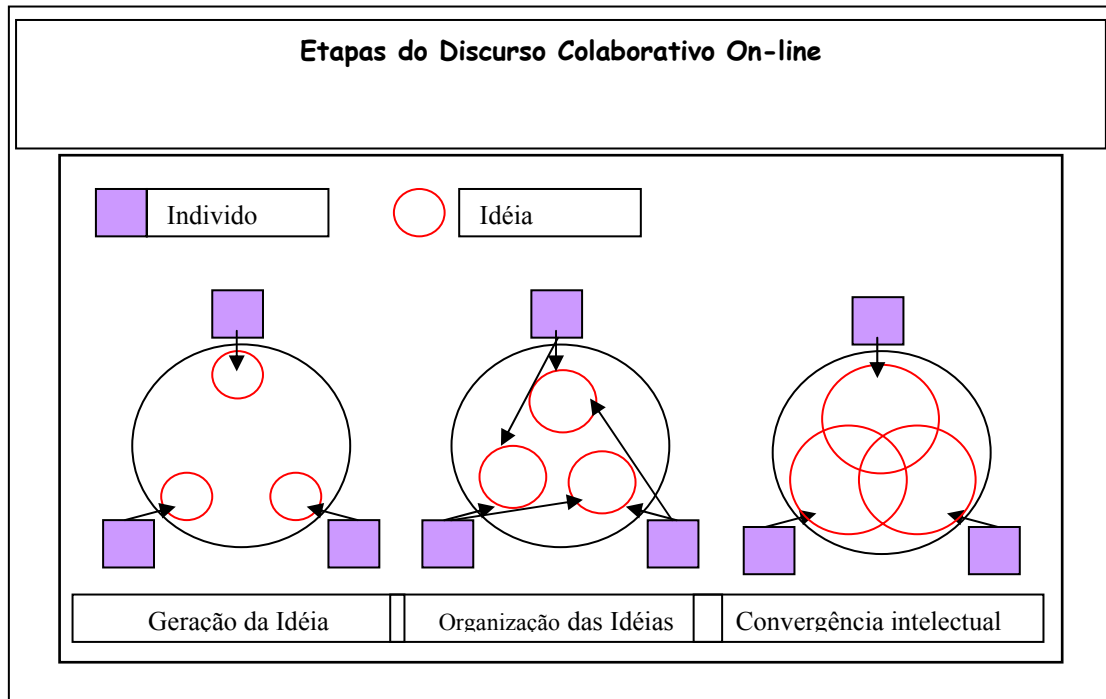


Figura 4: Processos cognitivos em aprendizagem colaborativa *on-line*

Fonte: Adaptado de Harasim (2003).

Disponível em: http://www.sfu.ca/~bmdaly/RH_Chapter_1_23

A 1ª. Fase denominada *geradora* é marcada pela exposição das idéias iniciais, em que os participantes apresentam livremente suas opiniões. Introduzem idéias, conceitos, tópicos. Essa fase é caracterizada pela participação individual e é vista como um monólogo. Pelo processo de *brainstorming*³², os participantes começam a relacionar as idéias entre si, resultando em atos cognitivos freqüentemente relacionados à descrição, *background* e contexto.

Na 2ª. Fase, marcada pela organização das idéias quando os participantes começam a posicionarem-se sobre as idéias em tela: concordam, discordam, indagam, questionam, problematizam, elaboram, organizam, avaliam e refletem sobre suas próprias idéias e as idéias dos outros. Como resultado desse compartilhamento tem-se um diálogo. Não um diálogo qualquer, mas diálogos construtivos, marcados pela articulação e co-construção do conhecimento.

³² Brainstorming (tempestade de idéias) consiste na técnica em que um grupo de pessoas apresentam idéias sobre um determinado assunto ou problema, sem censura, com alguém estimulando a todos, para em seguida estruturar uma discussão a partir das idéias postas.

A 3ª fase é caracterizada pela idéia de convergência intelectual. Nessa fase acontece a *co-construção* do conhecimento com a compreensão compartilhada das idéias (*commonlogue*). Os participantes empenham-se na construção cooperativa do conhecimento (aprendizagem cooperativa). As idéias compartilhadas são esclarecidas, sintetizadas e estendidas a diferentes óticas e/ou contextos. As conclusões do *commonlogue* podem ser expressas em teorias, proposições, hipóteses etc.

A metodologia desenvolvida por Harasim e Daly (2003) incentivou e inspirou o desenvolvimento no contexto desta pesquisa, de um sistema informatizado de avaliação e o estabelecimento de critérios subsidiadores da análise dos registros das participações *on-line* dos alunos, na perspectiva de contribuir para a avaliação qualitativa do diálogo didático mediado, em situações sistematizadas de aprendizagem, apoiadas por recursos da Internet (fórum e correio eletrônico) cuja construção está apresentada no capítulo 3.

2.2.4. Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Os ambientes virtuais de aprendizagem são plataformas para o desenvolvimento de cursos virtuais.³³ Trata-se da estruturação em um único espaço dos serviços de apoio educacional *on-line* oferecidos aos estudantes através da Internet. Geralmente não exige conhecimentos especializados de informática ou Internet para sua gestão e para utilização pelos estudantes.

Há uma diversidade em número e qualidades dos recursos disponíveis em termos de flexibilidade, navegabilidade, acessibilidade e exigência de equipamentos de informática. Existem plataformas de livre acesso, geralmente produzidas por Instituições Públicas, e aquelas cujo uso se faz através da concessão de licença. Geralmente as plataformas necessitam de manutenção e atualização por equipes especializadas.

³³ Uma ampla relação de endereços de ambientes virtuais utilizados mundialmente pode ser consultada na WEB na Cátedra da UNESCO de educação a distância disponível em: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead>. Consultado em: 30/06/2004.

Desde os anos 90, com a proliferação de cursos *on-line* ao redor do mundo, as instituições educacionais e o setor comercial têm sido estimulados a desenvolver e aperfeiçoar constantemente plataformas educacionais para competir no mercado educacional em expansão. O barateamento dos custos e a garantia de atualização permanente são fatores de estímulo ao seu uso na educação *on-line*.

Em aula magistral proferida em uma universidade brasileira, no ano de 2001, Otto Peters, da FernUniversität (Hagen, Alemanha), descreveu os espaços de aprendizagem virtuais, ilustrando sua descrição com uma tela vibrante de um monitor. Por trás dela, há um cenário onde existe uma esfera ilimitada e potencialmente passível de abranger o mundo e até o cosmo. Nele, o espaço é aberto e incomensurável, tempo e local não são fixos.

É um espaço não protegido onde pessoas e objetos são flutuantes e transitórios e mudam com frequência e rapidez. Os alunos não interagem face a face, em grupos, mas entram em contato com colegas e professores em lugares indefinidos. Em vez de ouvir e falar, os estudantes lêem e escrevem. Não há ambiente real em que os estudante e professores possam interagir face a face, e a dimensão histórica se perde inteiramente. São espaços tão diferentes dos espaços reais de aprendizagem que nos causam um choque de reconhecimento ao refletir sobre os mesmos.

Os ambientes virtuais de aprendizagem são cenários que habitam o ciberespaço e envolvem interfaces que favorecem a interação de aprendizes. O foco é a aprendizagem. Segundo Piconez³⁴ (2003), nesse cenário não é suficiente escrever páginas e disponibilizar informações, é preciso programar interações, reflexões e estabelecer relações cuja avaliação favoreça o aperfeiçoamento didático-pedagógico assim como a reconstrução de conhecimentos.

O ambiente virtual de aprendizagem está relacionado ao planejamento da programação das condições de aprendizagem, enriquecidas com recursos de informática para estimular a aprendizagem por meio da construção de conceitos e da interação do aluno com o professor,

³⁴ PICONEZ.S. Guias de Aulas. Disponibilizado no WIKI em: <http://limbo.ime.usp.br/feusp/index.php>, espaço reservado a Disciplina Ambientes Virtuais de Aprendizagem Cooperativa Apoiada por Recursos da Internet: novos desafios, novas competências. São Paulo: mar.2003.

com os colegas, com os recursos utilizados e com o objeto do conhecimento. Segundo Tarouco (2002), o ambiente virtual consiste em:

um ambiente tecnológico no ciberespaço que permite o processo de ensino e aprendizagem através da mediação pedagógica entre alunos ou um grupo de alunos e o professor ou um grupo de professores, ou outros agentes geograficamente dispersos. Apresenta-se em forma de portais, banco de dados, bibliotecas virtuais, cursos a distância, museus e outros.

Numa concepção que enfatiza os aspectos tecnológicos, a e-Learning Brasil³⁵ por exemplo, define ambiente virtual como:

um software projetado como uma solução compacta que pode facilitar a aprendizagem *on-line* em uma organização. Cursos criados dentro de um ambiente de ensino podem ser localizados com as mesmas capacidades de um Sistema de Gestão de Aprendizagem (Learning Management System - LMS), mas o ambiente pode não ser capaz de localizar cursos criados fora do sistema. Vários ambientes de aprendizagem também permitem a criação de cursos adicionais.

A construção do conhecimento é um fenômeno social. Assim os ambientes virtuais de aprendizagem configuram a base para vivenciarmos as chamadas comunidades de aprendizagem. Muitos estudos defendem que a revitalização das concepções educacionais apoiadas em ambientes virtuais e em comunidades de aprendizagem favorecerá projetos educacionais mais participativos, com impactos positivos na educação com presença.

No Brasil, a pesquisa e a criação de ambientes virtuais já são realidade³⁶. Existem várias iniciativas de criação e utilização desses ambientes como suporte ao desenvolvimento de cursos, presenciais ou a distância. O desafio se traduz em utilizá-los adequadamente e buscar metodologias de acompanhamento e avaliação continuada que responda às necessidades

³⁵ Disponível em: <http://www.elearningbrasil.com.br/news/glossario> . Consultado em: 24/01/2004.

³⁶ Exemplos de alguns ambientes virtuais desenvolvidos por Instituições Brasileiras:
Aulanet da PUC- Rio : <http://anauel.cead.puc-rio.br/aulanet/index.html>
Virtus da UFPE: <http://www.virtus.ufpe.br/>
Teleduc da Unicamp <http://teleduc.nied.unicamp.br/teleduc/>
Vias-K da UFSC www.led.ufsc.br

pedagógicas condizentes com essa modalidade, em contraposição à mera aferição do desempenho geralmente feita ao final do processo, espelho do ensino tradicional.

2.2.5 Comunidades de Aprendizagem

Considerando que educação é comunicação, e que o ato didático é acima de tudo um processo comunicativo, parece-nos relevante compreender a importância que as possibilidades comunicativas e as ferramentas da Internet têm para aprendizagem colaborativa *on-line*.

A avaliação da aprendizagem colaborativa apoiada em ferramentas da Internet precisa estar atenta à importância do diálogo didático como instrumento de construção do saber. Nesse contexto ele é mediado no seio das comunidades virtuais.

O conceito de comunidade virtual tem sido utilizado para explicar formações espontâneas de pessoas que se reúnem na “grande rede” em torno de determinado assunto ou tema de interesse comum. Lévy (2001) apresenta o conceito de comunidades virtuais a partir da idéia de conectividade e inteligência coletiva, colocando em níveis quase que "interplanetários". Da mesma forma outros pensadores irão buscar generalizar esse conceito e defendem a tese de que as comunidades virtuais são manifestações espontâneas.

Essa forma de conceituar as comunidades como agrupamentos espontâneos é questionada por alguns pesquisadores, entre eles Silva (2004), organizador do Projeto Ponto Futuro,³⁷ ao defender a idéia de que por trás de cada comunidade:

há sempre uma ação consciente, uma infra-estrutura e uma ação planejada que dá o impulso inicial e um esforço - muitas vezes individual, mas melhor em grupo - de desenvolvimento permanente para fazê-la crescer na direção desejada. E, mais, quando isso não acontece a comunidade virtual rapidamente se dilui.

³⁷ SILVA, Cláudio Alex Fagundes, Professor e Pesquisador da ENCE/IBGE e organizador do Projeto Ponto Futuro. Disponível em: <http://www.novae.inf.br/centrodaterra/espontaneas.htm>. Consultado em: 13/04/2004.

De acordo como Rheingold, (1994 *apud* Silva, 2004)³⁸ as comunidades virtuais são agregações sociais que emergem da rede quando existe um número suficiente de pessoas, em discussões suficientemente longas, com suficientes emoções humanas, para formar teias de relações pessoais em ambientes virtuais, alterando de algum modo o Eu dos que dele participam.

Existe uma diferença entre comunidade de aprendizagem *on-line* e uma comunidade *on-line*, ou grupo *on-line* em que as pessoas se encontram para compartilhar um interesse mútuo. Para Pallof e Pratt (2004) é o envolvimento com a aprendizagem colaborativa e a prática reflexiva implícita na aprendizagem transformadora que caracterizam a comunidade de aprendizagem *on-line*. Para esses autores, uma comunidade de aprendizagem *on-line* caracteriza-se pelos seguintes resultados:

- “Interação ativa que envolve tanto o conteúdo do curso quanto a comunicação pessoal;
- Aprendizagem colaborativa evidenciada pelos comentários dirigidos primeiramente de um aluno a outro aluno e não do aluno ao professor;
- Significados construídos socialmente e evidenciados pela concordância ou questionamento, com intenção de se chegar a um acordo;
- Compartilhamento de recursos entre os alunos e,
- Expressões de apoio e estímulo trocadas entre os alunos, tanto quanto a vontade de avaliar criticamente o trabalho dos outros”. (Pallof e Pratt, 2004, p.39).

Nesse sentido, os ambientes virtuais de aprendizagem configuram a base para vivenciarmos as chamadas comunidades de aprendizagem onde o diálogo ocupa posição central. Nesse contexto, parece-nos que o estabelecimento de mecanismos de avaliação do diálogo didático *on-line* constitui passo importante para compreensão do processo de aprendizagem na construção do conhecimento na educação virtual.

Essa posição é reforçada também por Ricarte³⁹ (2001) para quem é necessário que a aprendizagem passe a ser assistida pela avaliação. A mesma há de se desenvolver

³⁸ RHEINGOLD, Howard (1994) *The Virtual Community: Finding Connection in a Computerized World* London: Minerva. Disponível em: http://www.citi.pt/estudos_multi/homepages/espaco/html/bibliografia.html Consultado em: 13/04/2004.

³⁹ Disponível em: <http://www.dca.fee.unicamp.br> .Consultado em: 22/07/2002.

concomitantemente ao processo de ensino-aprendizagem, iluminando os avanços alcançados e estimulando a buscar superação das lacunas. Os erros serão tomados como indicativos para novas intervenções. Assim, apresenta-se como desafio a articulação das vantagens trazidas pelo desenvolvimento tecnológico e a criação de metodologias de ensino e de avaliação que contribuam para as mudanças paradigmáticas requeridas no contexto atual.

2.2.6 Interatividade e Interação Humana na Educação *On-Line*

Freqüentemente os termos *interação* e *interatividade* são utilizados na literatura especializada como sinônimos. Pela etimologia da palavra, interação é uma ação recíproca entre pessoas ou coisas. Nesse sentido o termo permite muitos significados: interação estudante-estudante, estudante-professor; estudantes-materiais de estudo; estudante-sistema de avaliação etc. Interatividade é vista por diversos autores, entre eles Lemos⁴⁰ (1997 apud Primo e Cassol, 2003) como uma nova forma de interação técnica, de característica eletrônico-digital, e que se diferencia da interação analógica que caracteriza a mídia tradicional.

Steuer (1992) define a interatividade como “*a extensão em que os usuários podem participar modificando a forma e o conteúdo do ambiente mediado em tempo real.*” (p.1) Tem como característica, o engajamento, o envolvimento. Segundo o autor, a interatividade é uma variável direcionada pelo estímulo e determinada pela estrutura tecnológica do meio.

Primo e Cassol (2003) reforçam a idéia de interação como relações e influências mútuas entre dois ou mais fatores, de modo que cada um altera o outro e a si próprio, bem como a relação existente entre eles. Esse conceito pressupõe o compartilhamento, recusando a idéia de emissor - receptor. É uma idéia que valoriza as relações entre os integrantes na perspectiva de uma comunicação cooperativa recíproca de uma “interação humana” compartilhada.

⁴⁰ LEMOS, André L.M. Anjos Interativos e Retribalização do Mundo: Sobre interatividade e interfaces digitais. Disponível em <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/lemos/interac.html> Consultado em 30/09/2004.

Na visão de Fisher⁴¹ (1987 apud Primo e Cassol, 2003), a interação é a relação entre eventos comunicativos que envolve três elementos inter-relacionados: os participantes, a relação e o contexto. O autor toma como sinônimos os seguintes termos: comunicação interpessoal, relacionamento humano e interação humana.

Nesse sentido, a interação humana é entendida como uma série de eventos conectados, não se limitando a um conjunto de ações de um para outro. Refere-se, portanto, a interação criada entre os participantes. Assim, o indivíduo não comunica, ele interage, ele faz parte da comunicação. Nessa lógica, a interação humana que se estabelece envolve crenças sócio-culturais, valores, atitudes, papéis, normas, tradições etc.

A relação de interdependência na interação humana é reforçada por Berlo⁴² (1991 apud Primo e Cassol, 2003). Advoga o autor que existe uma relação de interdependência na interação humana. Segundo o mesmo a interação não se resume a um mecanismo de ação-reação. Cada agente depende do outro no processo de comunicação. Como processo, envolve componentes construídos pelas pessoas durante o curso da ação e depende da definição da situação pelos atores.

No contexto da sociedade do conhecimento, o favorecimento da interação (inter-relacionar as pessoas) trazida pela Internet pode ser tomado como uma das suas maiores vantagens, ocasionando impactos significativos na EaD. Para Hodgson (2003), o termo *interação*, ao ser incorporado pela informática, transmutou-se em interatividade, traduzindo-se num tipo singular de interação.

Essa singularidade da interatividade é marcada pela ação dialógica entre homem e técnica. Nesse sentido o adjetivo *interativo* qualifica a modalidade comunicacional emergente no final do século XX, marcada pela nova relação emissão-mensagem-recepção, em oposição àquela caracterizada pela mídia de massa (rádio, cinema, TV, jornal) baseada na transmissão unidirecional.

⁴¹ FISHER, B. Aubrey. *Interpersonal Communication: pragmatics of human relationships*. New York: Random House, 1987.

⁴² BERLO, David. K. *O Processo da Comunicação: introdução à teoria e à prática*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

O termo *interatividade* ou comunicação interativa já se fazia presente a partir dos anos 70, através dos críticos da mídia unidirecional de massa para expressar a novidade trazida pelos computadores, no sentido da bidirecionalidade, em favor de um sistema de conversação, de *feedback* constante entre os envolvidos no processo comunicacional. A interatividade possibilitada pela substituição das herméticas linguagens alfanuméricas, pelos ícones e janelas de comunicação permitiu aos usuários interferências e modificações na mensagem, diretamente na tela do computador.

O conjunto de ferramentas da Internet possibilitou a comunicação entre os interessados de diferentes formas. Segundo Aretio (2001), talvez a principal distinção esteja na dimensão temporal. Quando há coincidência temporal no ato comunicativo, com conexão simultânea, temos uma comunicação síncrona. Quando a comunicação acontece sem que haja coincidência temporal, em que emissor e destinatário não estão simultaneamente se comunicando em tempo real, temos a comunicação assíncrona. As ferramentas disponíveis para uso das comunidades virtuais possibilitam interações bidirecionais ou multidirecionais, independente de serem síncronas ou assíncronas.

Assim, com a Internet e suas ferramentas, instala-se a lógica da comunicação em substituição à lógica da transmissão, em que o receptor é convidado à livre criação e a mensagem ganha sentido sob sua intervenção como um fenômeno da sociedade da aprendizagem. Nesse ambiente, a interatividade possibilitada pelas tecnologias de rede amplia as condições de interação e aprendizagem colaborativa *on-line* ao configurar cenários educacionais próprios à cooperação e colaboração, em apoio à construção de conhecimentos.

A tecnologia hoje disponível permite a implementação de ambientes de intensa interação, possibilitando aos interagentes agir criativamente. No entanto, segundo Primo e Cassol (2003), os sofisticados recursos da informática, a complexidade que envolve linhas de programação, a estética das interfaces não garantem por si mesmos a interação humana. Para que haja eficiência na sua implementação, é necessário que haja um profundo conhecimento da comunicação humana.

Segundo Piconez et al.(2004), o desenvolvimento da aprendizagem interativa envolve uma variedade de estudos sobre identificação, avaliação e integração de informações. Requer ainda uma plataforma que possa contribuir para o desenvolvimento de significados, que favoreçam

a participação e o compartilhamento de experiências e descobertas durante o processo de aprendizagem. Esse processo supõe uso de uma variedade de mídias, livre acesso à WEB e a habilidade de exploração por autodeterminação do *design* instrucional. Nele, o professor situa-se como facilitador, avaliador e mediador de significados e não mais como disseminador de informação.

Estudos sobre a temática ressaltam que em situações de aprendizagem mediadas pela mídia eletrônica, o diálogo situa-se no cerne do processo educacional. O diálogo enfatizado como elemento transformador da educação apoiada nas tecnologias da Internet contribui para educação como prática de liberdade, idéia defendida por Freire (1986, p. 77) ao tratar da importância da dialogicidade na educação:

quando tentamos um adentramento no diálogo como fenômeno humano, se nos revela algo que já poderemos dizer ser ele mesmo: a palavra. Mas, ao encontrarmos a palavra, na análise do diálogo, como algo mais do que um meio para que ele se faça, se nos impõe buscar, também, seus elementos constitutivos.

Ao analisar elementos que constituem o diálogo, esse autor o caracteriza como o encontro dos homens mediatizados pelo mundo, não se esgotando nas relações interpessoais. Ele é uma “*exigência existencial*”, não pode ser reduzido a um ato de depositar idéias de um sujeito no outro, nem tampouco a simples troca de idéias a serem consumidas.

Tais condições de aprendizagem são reforçadas com o uso da Internet. Segundo Aretio (2001), as múltiplas possibilidades de comunicação, mediatizadas pela Internet, fazem com que o aprendiz tenha possibilidades de dialogar com pessoas distantes, de outras cidades e estados e inclusive de vários países e continentes conhecendo outras culturas, idéias e valores, através do trabalho colaborativo, o que faz diminuir a sensação de isolamento.

Assim, o diálogo didático mediado constitui exercício de autonomia e colaboração, que exige do sujeito que aprende o desenvolvimento de determinadas capacidades superiores para selecionar e avaliar as diferentes informações conseguidas através da interação, do diálogo (com o texto, com os materiais e com as pessoas), com o fim de classificá-las e lhes atribuir significados.

2.2.7 Caracterização do Aluno Virtual

Conhecer o perfil dos alunos, suas idiossincrasias e seus estilos de construção do conhecimento é tarefa prioritária e ao mesmo tempo de extrema dificuldade quando se trata de aprendizagem colaborativa *on-line*. Segundo estudiosos da temática, é requisito necessário, seja como suporte para definir e planejar um projeto educativo seja para acompanhar e avaliar o mesmo.

Ao Refletir sobre a interação nos cursos virtuais, Coiçaud (2001, p.61) aponta a necessidade de se resgatarem os saberes prévios dos alunos, em conformidade com as teorias cognitivas da aprendizagem. Nesse sentido é necessário gerar situações de diálogo na perspectiva de conseguir informações sobre *“suas representações da realidade, suas demandas e seus interesses, suas atividades de trabalho e suas formas particulares de estabelecer relações entre os conhecimentos teóricos e práticos”*.

Na mesma direção, Belloni(2001) aponta que a criação de condições para a formação de sujeitos autônomos requer, antes de tudo, que a pesquisa sobre educação de adultos volte-se para sua clientela e produza conhecimentos sobre suas características econômicas e sócio-culturais e de suas experiências de vida, e que esse conhecimento integre as concepções e estratégias metodológicas voltadas para a aprendizagem autônoma.

O conceito de aprendizagem autônoma implica uma dimensão de autodireção e autodeterminação do processo educativo que não é facilmente realizada pelo aluno típico. Moore e Kearsley⁴³ (1996 apud Piconez, 2004) mencionam vários fatores externos ao ambiente educacional que influenciam o aluno na sua trajetória de aprendizagem. São determinantes sócio-culturais e de contexto motivacional, entre eles, o trabalho, a família, a saúde, interesses e obrigações. Põe em destaque, no entanto, a formação acadêmica como requisito fundamental para aprendizagem a distância. Na sua avaliação quanto mais graduado o aluno mais chance tem de concluir o curso.

⁴³ MOORE.M.G ; KEARSLEY,G. Distance Education: a systems view. Belmont, C.A. Wadsworth, 1996.

Há também que se investigar a familiaridade dos usuários com as mídias a serem utilizadas e as possibilidades de acesso. Segundo Belloni (2001), em países menos desenvolvidos como o Brasil, os efeitos da globalização no campo da incorporação das tecnologias na educação tendem a ser mais perversos do que positivos. Aponta os riscos de importação ou adaptação de tecnologias (equipamentos e programas) caros e pouco apropriados às necessidades e demandas locais, que acabam obsoletos por falta de formação para seu uso, a menos que sejam estabelecidas políticas para o setor.

Essa autora destaca que o acesso à tecnologia é desigualmente distribuído em termos sociais e regionais em escala planetária. Além disso, o uso de tecnologias na educação requer dos indivíduos comportamentos e habilidades que diferem do seu uso para o entretenimento. Tais habilidades são pouco desenvolvidas na população em geral, seja em razão dos baixos níveis de escolaridade ou da falta de qualidade do ensino.

Palloff & Pratt (2004) sugerem algumas técnicas de design instrucional centradas no aluno para apoiá-los na educação *on-line*, relacionadas a “acesso, habilidades comunicativas; abertura; comprometimento; colaboração; reflexão e flexibilidade”⁴⁴ São técnicas que instrumentalizam o professor para ajudar o aluno a entender o importante papel que ele desempenha no processo de aprendizagem.

A aplicação das técnicas de *design* instrucional centradas no aluno requer o conhecimento das características dos mesmos e de seu perfil. Entre as condições do aluno *on-line*, os autores acima mencionados destacam:

- Ter acesso a um computador e a um modem ou conexão de alta velocidade e saber usá-los;
- Possuir mente aberta para compartilhar detalhes sobre sua vida, trabalho e outras experiências educacionais;
- Não se sentir prejudicado pela ausência de sinais auditivos ou visuais no processo de comunicação;
- Dedicar uma quantidade significativa de seu tempo semanal a estudos e não ver o curso como uma maneira mais fácil de obter crédito;

⁴⁴ Para maiores detalhes consultar Palloff & Pratt (2004) p. 34 e 35. Os autores apresentam na Tabela 1.1. um detalhamento minucioso das técnicas de *design* instrucional centradas no aluno virtual.

- Ter capacidade de refletir e pensar criticamente ou estar potencialmente disposto a desenvolver essas capacidades, e
- Acreditar que a aprendizagem de alta qualidade pode acontecer em qualquer lugar e a qualquer momento.

Parece óbvio que, quando os alunos estão satisfeitos com cursos ou programas *on-line*, tendem a ter mais sucesso e a continuar. No entanto a literatura sobre educação *on-line* aborda com mais freqüência questões relativas a procedimentos para professores e administradores *on-line* do que questões relacionadas às necessidades dos alunos virtuais.

Autores como Hara & Kling (1999) e Pratt&Palloff (2004) relacionam a insatisfação dos alunos e seus momentos de angústia a quatro fatores fundamentais: a tecnologia utilizada; a falta de suporte técnico nos momentos adequados; as áreas de conteúdo dos cursos e a comunicação. Os citados autores atribuem a maior parte da angústia dos alunos ao fato de os cursos serem ministrados por professores que têm pouco ou nenhum treinamento para o ensino *on-line*.

Para Hara & Kling (1999), o aluno *on-line* precisa de orientação clara sobre o uso da tecnologia e suporte técnico; diretrizes claras sobre as expectativas do curso; *feedback* rápido e claro sobre sua participação de modo a confirmar se as suas postagens *on-line* estão no caminho certo; carga de trabalho razoável e liberdade para expressar insatisfação com o nível do curso e as dificuldades de comunicação com o professor, sem retaliações.

Uma abordagem focada no aluno e autogerida, que atenda às necessidades do aluno, segundo Pratt &Palloff (2004) envolve três construtos teóricos: “*o professor oferece um conteúdo, pedagogicamente falando, pelo qual os alunos possam explorar o território do curso e, espera-se, aplicar o que aprenderam em suas vidas*”. (p. 15).

Nesse contexto teórico, a avaliação do aluno virtual, segundo Palloff & Pratt (2002) envolve os seguintes aspectos: necessidades e objetivos que os alunos identificaram no início do curso; o nível educacional; sua familiaridade com a tecnologia e com a aprendizagem *on-line*; problemas vivenciados na fase de adaptação ao uso da tecnologia, e finalmente, as questões relacionadas à escrita, considerando que o ensino *on-line* é fundamentalmente textual.

2.3 Estudos sobre Avaliação

A seguir, elaboramos levantamento bibliográfico sobre o tema *avaliação*, identificando os estudos sobre processos avaliativos, bem como pesquisas que abordam a questão da mediação dos recursos da Internet como possibilidade de aperfeiçoamento didático-pedagógico do processo ensino-aprendizagem.

2.3.1 Centralidade da Avaliação nas Políticas Educacionais

Segundo Nevo (1998), a avaliação sempre esteve dentro da escola, na sala de aula especificamente, limitada à avaliação dos alunos, sendo executada através de testes, notas e boletins de desempenho. A avaliação já estava lá antes de os administradores de educação a considerarem como referência para tomada de decisões e controle ou fiscalização de suas operações no âmbito do sistema educacional.

As palavras *avaliação* e *medição* foram tomadas como sinônimos durante muitos anos, e nesse sentido, a avaliação tinha como preocupação básica discutir a confiabilidade e a validade dos testes, a pontuação, a comparação de suas vantagens e desvantagens e os problemas relacionados aos vários tipos e aspectos desses testes. No final dos anos 60, nos Estados Unidos, foram desenvolvidas novas percepções de avaliação, definindo a avaliação de uma forma que pudesse distinguir avaliação e medição, e estendendo o âmbito da avaliação para além da avaliação dos alunos. Ainda, segundo os estudos de Nevo (1998), surgiram nesse período os conceitos de *avaliação curricular* e *avaliação programática* no contexto de materiais recém-desenvolvidos para currículos e projetos em grande escala dirigidos a alunos em situações de desvantagem social.

De acordo com Hoffmann (2002), pesquisas revelaram como inadequado avaliar a educação a partir de critérios geralmente definidos por fórmulas padronizadas e homogêneas de julgamento sobre o objeto avaliado. A autora afirma que:

é esta ficção de uma observação homogênea - o pressuposto de observar a todos os alunos, a partir de variáveis controladas, em situações equivalentes e ao mesmo tempo - fator de maior entrave à observação do professor sobre a singularidade do processo de aprender.(p.63)

Diferenciando pesquisa em avaliação e avaliação educacional, a autora nos diz que a pesquisa em avaliação tem por objetivo a coleta de informações e conseqüente análise e compreensão dos dados obtidos, enquanto que a avaliação educacional está predominantemente a serviço da ação, colocando o conhecimento obtido, necessariamente a serviço da melhoria da situação avaliada. Em seus estudos defende uma *avaliação mediadora, como uma ação sistemática e intuitiva, planejada e sistematizada*, fundamentada no princípio da *visão dialética do conhecimento* que implica idéia de historicidade, visando sempre o futuro, a evolução, a superação. Nesse sentido a avaliação destina-se não apenas a compreender, mas a promover ações em benefício da educação e dos educandos.

Estudos coordenados por Barreto & Pinto (2001) sobre o estado da arte da avaliação no Brasil constata a carência de uma teoria geral da avaliação nos textos científicos brasileiros. Identificam em suas investigações as seguintes dimensões abordadas nas pesquisas avaliativas: a centrada no estudante, a que focaliza o professor, a que tem em mira o material instrucional ou os cursos e programas ou ainda, a centrada na instituição ou no próprio sistema educacional.

Quanto à avaliação da comunicação na educação *on-line*, cabe destacar que a incorporação das tecnologias da Internet à educação tem menos de uma década, fato que pode indicar um dos motivos de ainda serem reduzidos os estudos específicos sobre avaliação da comunicação dialogada na educação mediada por computadores.

Apreende-se a partir da literatura consultada, que o uso das TIC na educação requer deslocamentos do modelo tradicional de avaliação, para uma concepção de avaliação adequada à aprendizagem colaborativa na educação *on-line*. Essa pressupõe o rompimento da linearidade de transmissão de conhecimentos; a articulação entre o envolvimento individual e o coletivo; a interação entre várias fontes de informação e entre os vários atores; e a própria imprevisibilidade das metas, visto que as mesmas fogem do rígido controle do planejamento educacional num cenário em que o aluno está no centro do processo.

São aspectos com os quais é difícil lidarmos, especialmente diante da cultura educacional marcada pela concepção bancária, conforme Freire(1987), fundada num conceito mecânico e estático de ensino-aprendizagem que inibe a autonomia dos educandos fazendo-os dependentes de uma ação externa, direcionada.

2.3.2 Princípios Básicos da Avaliação Educacional

A Associação Americana de Educação Superior⁴⁵ ao apresentar princípios gerais para uma *boa prática para avaliação da aprendizagem do aluno*, realça que a aprendizagem do aluno começa com valores educativos, e que a avaliação é mais eficiente quando reflete uma compreensão multidimensional e integrada da aprendizagem ao longo do tempo. Toma a avaliação como um vínculo para o aperfeiçoamento. Sua prática eficaz orienta para uma visão dos tipos de aprendizagem que devemos valorizar e a nos empenharmos por auxiliar os alunos no processo de aprendizagem. De acordo com seus princípios, os valores educativos devem refletir não apenas o que se avalia, mas como se avalia.

Sendo a avaliação um processo orientado por objetivos, esses devem ser claros, compartilhados e implementáveis. A avaliação requer atenção para os resultados (concepção somativa), mas igualmente para as experiências que levam a tais resultados (concepção formativa) e funciona melhor quando acontece em processo e não de forma episódica.

Ao defender a idéia de que a avaliação faz a diferença quando consegue iluminar acerca de questões com as quais realmente as pessoas se preocupam, fazendo parte de um sistema mais amplo de mudanças e busca de qualidade, os princípios defendidos pela Associação Americana mostram-se iluminadores tanto da prática da avaliação da aprendizagem, quanto da avaliação educacional e institucional.

Nas reflexões acerca dos processos avaliativos nas Universidades Brasileiras, Dias Sobrinho (2002) defende, como princípio, que a técnica há de submeter-se á ética. Advoga que:

⁴⁵ Para maiores detalhes ler os Principles of Good Practice for Assessing Student Learning. Disponível em: <http://www.aahe.org/principal.htm> .Consultado em: 30/04/2004.

As avaliações deverão desenvolver-se segundo uma certa racionalidade técnica, que assegure informações objetivas e críveis, que garanta uma segura realização e produza resultados o quanto possível confiáveis, mas também é imprescindível, que cumpram os requisitos de equidade (...) e sobretudo colabore para a justiça social e não para as desigualdades e a exclusão.(p.40)

Nevo (1998) defende o princípio básico de avaliação escolar fundamentado na abordagem de *avaliação baseada na escola*.⁴⁶ Segundo essa abordagem, os alunos e suas avaliações não devem ser os únicos objetos da avaliação escolar e os resultados ou impactos não devem ser o único fator a ser examinado durante a avaliação de um programa objeto de avaliação. Deve atender tanto à função formativa quanto à somativa, proporcionando informações para o planejamento, para o aprimoramento, e também para a seleção, certificação e responsabilização.

Para esse autor, as necessidades de avaliação podem ser mais bem atendidas através de uma equipe de professores e de outros educadores, para quem a avaliação é apenas parte da definição de suas ocupações, apoiada por treinamento adequado e assistência técnica externa. Defende ainda que a avaliação interna é condição para a avaliação externa.

2.3.3 Multidimensionalidade da Avaliação

O caráter multidimensional da avaliação e da aprendizagem, segundo Hoffmann (2002) revela-se nas múltiplas dimensões e nas diferentes percepções encontradas na literatura. Na perspectiva de compreender esse caráter multidimensional da avaliação, sem a pretensão de esgotar o tema, apresentaremos a seguir considerações preliminares sobre a diversidade de enfoques, classificações, dimensões e tipos de avaliação que se estabelecem no confronto das idéias e práticas pedagógicas.

A controvérsia começa pela conceituação. Na literatura americana percebemos duas dimensões designadas por palavras distintas. Segundo Palloff & Pratt (2003), o termo

⁴⁶ Uma apresentação detalhada dessa abordagem e seus princípios subjacentes pode ser encontrada em NEVO.D. School-based evaluation: a dialogue for school improvement. Oxford: Pergamon, 1995.

assessment, é usado quando se trata da avaliação da aprendizagem do aluno e *evaluation* quando se refere à avaliação institucional, de cursos, docentes e processos. Nos textos brasileiros, é a adjetivação do termo *avaliação* que demarca a diferença, por exemplo: avaliação da aprendizagem, avaliação educacional, avaliação institucional.

Há uma variedade de formas de tratar e segmentar os estudos sobre avaliação. De acordo com Andújar (1994) e Silva et al.(2001), os principais tipos e abordagens encontrados na literatura focalizam: a finalidade da avaliação (formativa, somativa e diagnóstica); o tipo de abordagem (conceitual, procedimental ou atitudinal); o enfoque (tradicional, libertador, progressista); o momento de aplicação (inicial, processual ou final) e os agentes avaliadores (internos: professor, aluno, equipes multidisciplinares, ou externos). Existe ainda a abordagem da avaliação como prática de investigação defendida por Esteban (2002), e a avaliação mediadora por Hoffaman (2002).

A *avaliação somativa* é identificada com a forma de avaliação tradicionalmente utilizada nas escolas. Presta-se à comparabilidade de resultados obtidos por diferentes alunos, métodos ou materiais de ensino. Concebida como julgamento para verificação da aprendizagem, a avaliação somativa é realizada no final do período de instrução para fins de classificação, através da atribuição de conceitos ou notas. Nessa forma de avaliação há interdependência entre notas e classificações.

Para os críticos desta concepção entre eles Esteban (2002) e Hoffmann (2002), a *avaliação somativa* está apoiada em uma concepção mecanicista da aprendizagem focada na capacidade de armazenamento e reprodução do conhecimento, ao valorizar o que está previsto nos objetivos de ensino desenhados pela escola e excluir as características imprevisíveis, múltiplas e indefinidas dos processos de aprendizagem e do contexto dos aprendizes. Também é criticada por trazer profundos vínculos com a dinâmica de produção e exclusão/inclusão social.

A *avaliação formativa*, segundo Morales (2003), é realizada no decorrer de um programa instrucional visando aperfeiçoá-lo. É concebida como *meio para informar e corrigir erros a tempo*. Visa fornecer *feedback* ao aluno e ao professor e busca o atendimento das diferenças individuais e alternativas para problemas identificados. Segundo Hoffmann (2002), o processo é marcado pela sua *dinamicidade e dialeticidade e não por uma seqüência linear*. Orienta-se

pelas múltiplas dimensões da aprendizagem e fundamenta-se na perspectiva de incitar tarefas desafiadoras para desenvolvimento de raciocínio e construção da aprendizagem.

A *avaliação diagnóstica* tem como preocupação o diagnóstico de falhas através de instrumentos diversificados. Segundo Tarouco (2002), caracteriza-se por ocorrer em dois momentos diferentes, antes e durante o processo de instrução. No primeiro momento, tem como objetivo verificar se os alunos têm determinadas habilidades básicas a fim de agrupá-los de acordo com características comuns e formar programas alternativos de ensino, no segundo momento, está centrado na busca de causas não pedagógicas para os repetidos fracassos de aprendizagem.

Em educação, a avaliação pode ocorrer no início, no decorrer do processo e no seu final. As avaliações de início têm caráter diagnóstico e as de final estão mais voltadas para atribuição de conceitos, notas e classificações. Essa delimitação temporal é criticada por Hoffmann (2002) para quem não há como delimitar tempos fixos na avaliação, pois a aprendizagem é um processo permanente e de natureza individual. Os pontos de chegada são provisórios, porque são sempre pontos de passagem.

O *enfoque tradicional* concebe o caráter obrigatório da avaliação e a toma como medida para classificação. No *enfoque libertador*, a avaliação direta da aprendizagem não é tida como necessária. Nele, privilegia-se a avaliação da prática vivenciada entre educador e educando e a auto-avaliação, em termos de compromisso assumido com a prática social. As características desse enfoque são convergentes com as da *avaliação progressista*.

O caráter interno ou externo da avaliação é discutido no contexto da avaliação institucional que tem suas raízes teóricas na investigação como ação, baseada no conceito de *accountability*. O pressuposto básico é que a avaliação externa, por pares ou profissionais em avaliação, deve ser precedida por uma avaliação interna, ou seja, por uma auto-avaliação institucional, que além de refletir sobre a própria trajetória, reúna elementos para uma análise crítica e independente pelos avaliadores externos.

Constata-se através da literatura brasileira sobre o tema, que os termos *avaliação instrucional*, *avaliação da educação* e *avaliação da aprendizagem* são apresentados frequentemente com significados semelhantes. Os fundamentos teóricos que embasam tais concepções são

conceitualmente os mesmos. O que muda é o foco, o contexto. Para autores como Neder (1996), o marco diferencial é dado pelo fato de que a avaliação da aprendizagem se faz dentro da escola, associada ao rendimento escolar, enquanto que a avaliação educacional está vinculada a políticas e programas educacionais e transcende os aspectos ligados ao rendimento escolar.

No entanto, segundo Hoffmann (2002), os estudos contemporâneos, tanto em relação à avaliação de programas institucionais como à avaliação da aprendizagem, apontam novos rumos teóricos. Destaca nesse novo contexto como diferencial, o papel interativo do avaliador no processo. O avaliador influencia e sofre influência do contexto avaliado. Isso imprime grande responsabilidade ao ato de avaliar e ao próprio avaliador que fica indelevelmente comprometido com o objeto de avaliação e com sua própria aprendizagem no processo de avaliar.

As práticas avaliativas mediadoras defendidas por Hoffmann (2002) têm por base os seguintes princípios gerais: uma concepção de avaliação como um projeto de futuro; o entendimento do valor ou da qualidade da aprendizagem como parâmetros sempre subjetivos e arbitrários, e finalmente, a compreensão de que a aprendizagem se dá na relação de saber consigo mesmo, com os outros e com os objetos do saber.

Para essa autora o caminho para a avaliação mediadora não pode ser outro senão a busca de significados para todas as dimensões da relação entre educandos e educadores, através de investigação acerca das peculiaridades dos aprendizes e das aprendizagens, numa visão de quem quer conhecer para promover e não para julgar, na certeza de que as incertezas são múltiplas em educação, porque se baseiam em relações humanas, de natureza qualitativa.

Esteban (2002) discute a questão da avaliação *como prática de investigação*. Tem como pressuposto básico a perspectiva do movimento e da diferença. Para a autora, a avaliação tem que estar conectada ao permanente movimento de construção de conhecimentos, traduzido pela idéia de “ainda não saber” que estimula o diálogo e o encontro das diferenças. Na mesma perspectiva, Hoffmann (2002) diz que avaliação tem horizontes móveis, indefinidos, porque não trabalha a partir de uma única resposta, mas com indagações sobre as respostas encontradas, caminhos percorridos e conhecimentos anunciados.

2.3.4 Dimensões da Avaliação

Visitando autores que tratam da avaliação pudemos perceber a existência de várias dimensões da ação avaliativa, entre elas as seguintes: *política, ética, curricular, didática e afetiva*.

Os aspectos políticos e histórico-sociais da avaliação - *dimensão política* - encontram apoio na matriz teórica da Escola de Frankfurt, expressa no modelo de racionalidade comunicativa de Habermas⁴⁷ (1971 apud Barreto e Pinto, 2001). Nessa dimensão são relacionados os aspectos políticos da educação com o exercício da cidadania, e propõem estratégias de formação de sujeitos sociais capazes de se auto-afirmarem na busca de construir sua emancipação política e econômica.

Para o autor, o processo de comunicação só pode se realizar plenamente numa sociedade emancipada. Nela, a "situação ideal do discurso" baseia-se na eliminação de todas as formas de coerção, de (re) definição conjunta de regras que permitam a todos dialogarem. Configura-se como um estilo aberto a desafios, preparado para propiciar condições favoráveis ao diálogo e à negociação de significados, para fornecer base às afirmações, para construir consenso bem fundamentado sem unificação, para desenvolver a reflexão crítica como forma de emancipação.

Compreender a *dimensão política* da avaliação é relevante, especialmente quando se trabalha com avaliação de projetos educativos, cujos resultados podem servir de subsídios à formulação de políticas públicas. Aretio (2001) declara que existem dois aspectos do uso da educação por parte da estrutura política. Ou a educação é utilizada como agente de modificação e melhoria social emancipando os indivíduos ou como instrumento de estabilidade social do poder estabelecido. Nesse sentido os resultados da avaliação podem ser utilizados para desvendar ou conformar, a depender dos princípios e procedimentos adotados e especialmente da visão política implícita na concepção de avaliação adotada.

⁴⁷ HABERMAS, J. (1971). *Knowledge and human interests*. Boston: Beacon Press. Para o autor, o saber é fruto do consenso entre as diversas pessoas, requerendo que os sujeitos interajam e partilhem um conjunto de significados. Nesse sentido Habermas atribui um papel essencial ao "diálogo racional" na validação de significados.

A avaliação, quando marcada pela subordinação e reprodução, valoriza o que está previsto nos objetivos de ensino, desconsiderando a heterogeneidade do público alvo, seus interesses e potencialidades. É uma avaliação classificatória que realça os profundos vínculos como a dinâmica de produção e exclusão social.

No oposto, quando tomada como *prática de investigação*, a avaliação, segundo Esteban (2002), é marcada pelo reconhecimento da heterogeneidade e conduzida na perspectiva de compreender os percursos pelos quais os conhecimentos vão sendo tecidos ao longo da trajetória educativa, sem usar escalas de poder e classificações.

Coiçaud (2001, p.68) corrobora essa idéia ao afirmar que: “*a avaliação educacional é sempre política, visto que funciona como entidade certificadora de aquisições cognitivas, cujos resultados influem no contexto social em que vivem os sujeitos que são educados*”. Para Litwin (2001), a dimensão política da avaliação expressa uma determinada visão de mundo, de sociedade e de educação. Essa autora nos diz que apesar de constatar ser a avaliação uma atividade essencialmente política, a relação entre avaliação e política é pouco estudada e compreendida.

A dimensão *ética da avaliação* apontada por Esteban (2000 apud Alonso, 2002) revela-se no que se valida ou se deixa de validar como saber, como conhecimento historicamente acumulado. Para Alonso (2002, p. 4), as relações que se estabelecem no processo educativo, apresentam-se “*eivadas de valores, lugares sociais, significados culturais, compreensões e projetos*”. Assim sendo, segundo Esteban (2002), a avaliação pode contribuir através de seus instrumentos e procedimentos para que alguns sujeitos sejam potencializados e incluídos na dinâmica pedagógica, enquanto outros vão sendo desvalorizados, isolados, excluídos.

Para Silva et al. (2001), para que a avaliação do ensino-aprendizagem torne-se ética, precisa ser justa e estar a serviço de quem aprende, de seu desenvolvimento integral. O processo avaliativo precisa ser ético também no prisma de não poder ser obscuro e cheio de armadilhas e sobressaltos, não devendo ser utilizado como mecanismo de controle das condutas.

A *dimensão curricular* da avaliação é abordada por Rodrigues⁴⁸ (1993 apud Alonso, 2002). Para esse autor, o currículo assume uma importante dimensão no processo educacional, por considerar que a base da avaliação escolar deve ser trabalhada a partir do currículo nos diversos aspectos do ensino nele englobados ou explicitados. Destaca, como componentes da avaliação curricular, o controle, a coleta de informações, a medida e a investigação, que servirão de base para a tomada de decisões.

A *dimensão didática da avaliação* é tomada por Coiçaud (2002) como inerente aos processos educacionais. Faz parte das interações que se estabelecem entre alunos e docentes e permite orientar a aprendizagem e refletir sobre as tarefas do ensino com a finalidade de aperfeiçoar os processos educacionais durante seu desenvolvimento.

Em Morales (1998) há referências à *dimensão emocional* da avaliação. Integra essa dimensão uma variável estritamente não cognitiva ou intelectual. Trata-se de uma variável de âmbito afetivo que está sempre presente na sala de aula e pode dificultar ou facilitar o aprendizado do aluno. Essa dimensão emocional é feita de medos, timidez, vontade ou falta de vontade de aprender, expectativas, sentimentos de segurança ou insegurança. Para esse autor, “*o como nos sentimos*” tem influências sobre “*o quanto e como aprendemos*” e precisa ser considerado na avaliação, uma vez que potencializa ou interfere negativamente na aprendizagem.

A partir do exposto, as seguintes premissas orientam a reflexão sobre o processo de investigação:

- A definição de questões de ordem técnica e metodológica com a clara explicitação de critérios e procedimentos que indiquem *para que* e *o porquê* da avaliação; quem são os beneficiários e qual o seu mérito, o seu valor, e o seu significado.
- A concepção clara de aprendizagem e os fundamentos teóricos que a sustentam em seus respectivos contextos, e o alinhamento da avaliação com os objetivos de aprendizagem, e

⁴⁸ RODRIGUES.P. Avaliação Curricular. In ESTRELA, Albano & NÓVOA, António (org.) *Avaliações em educação: novas perspectivas*. Porto: Porto Editora, 1993, pp. 139-154.

- O entendimento de que uma excelente proposta pedagógica pode ser inteiramente arruinada por uma avaliação inadequada.

A avaliação constitui parte integrante do ato educativo por possibilitar o levantamento de indicadores que podem revelar se a aprendizagem foi efetiva, significativa. Traz evidências de como se desenvolve o processo de ensino-aprendizagem e contribui para readequar, redirecionar, ou reelaborar o referido processo.

Em avaliação educacional é relevante compreender que *qualidade e quantidade* são partes integrantes e indissociáveis da educação. Demo (1991) associa qualidade formal ao domínio tecnológico e qualidade política ao exercício da cidadania. Advoga que ambas se complementam, não sendo possível compreendê-las isoladamente nem substituir uma pela outra.

Estudos conduzidos por Abramowicz (1995) propõem como estratégia uma *avaliação holística* do aluno, não limitada aos aspectos cognitivos, procurando contemplar condição existencial, sentimentos, motivações e valores.

A estratégia de *avaliação responsiva* proposta por Tigiboy (1996) apóia-se em diversos saberes, desde o saber teórico, até o saber fazer, e o saber ser, combinando elementos de uma avaliação dialética e uma avaliação responsiva. Nessa estratégia de avaliação põe-se ênfase no diálogo, na busca de respostas meritórias e relevantes.

2.3.5 Abordagens sobre Avaliação

Um *modelo* representa uma concepção teórico-hipotética de uma realidade e pode servir como protótipo para interpretar situações concretas existentes na prática. No âmbito educacional, um modelo de avaliação é concebido como uma representação ideal e abstrata de uma realidade, baseada em um referencial teórico.

Andújar (1994) apresenta a diferença entre *teoria e modelo*. Enquanto o modelo configura-se como uma idealização da realidade, a teoria supõe uma forma determinada de estruturação de

elementos do conhecimento, que dá origem a uma sistematização organizada peculiar do referido conhecimento.

Segundo Pérez e Garcia⁴⁹ (1989 apud Andújar, 1994), os requisitos fundamentais para formulação de modelos de avaliação de atividades educativas necessitam estar fundamentado em uma teoria, explicar claramente as relações entre os fenômenos que nele intervêm e especificar operacionalmente as variáveis. Precisam ainda ser validados empiricamente e generalizar suas aplicações.

A concepção de modelos na área de ciências humanas e sociais exige profunda reflexão sobre o objeto de investigação e no caso da educação, a explicitação clara do paradigma⁵⁰ educacional adotado. Segundo Scriven (2004)⁵¹, que preside The Evaluation Center, USA, os modelos são “armadilhas” interessantes mas não precisamos tê-los para fazer a avaliação. Para o autor, o que diferencia a metodologia de avaliação nas ciências sociais é a análise dos valores. Ela se sobrepõe ao empírico, mas não o substitui. Basta um deles ser indicativo da negação, para o programa não ser avaliado adequadamente.

Assim, construir um modelo de avaliação exclusivo e auto-suficiente que dê conta da avaliação educacional em suas mais variadas dimensões é uma tarefa que esbarra em grandes dificuldades e limitações teóricas, expondo-o a questionamentos constantes.

Na busca de referenciais de avaliação da comunicação educacional em ambientes *on-line*, consultamos alguns trabalhos de pesquisadores que desenvolveram modelos de avaliação educacional. Identificamos modelos centrados no curso, no planejamento e ainda aqueles centrados na instituição.

Rodrigues (1998) desenvolveu um modelo de avaliação centrado no curso, que envolve elementos de planejamento, construção, elaboração, aplicação e avaliação, correlacionando os

⁴⁹ PEREZ, R.; GARCIA, J.M. Diagnóstico, Evaluación y Toma de Decisiones. Madri. Rialp, 1989.

⁵⁰ Entende-se por paradigma um marco de referência ideológica e o contexto conceitual que utilizamos para interpretar a realidade. KUHN cunhou pela primeira vez em suas pesquisas o termo “paradigma”, definindo-o como um esquema conceitual ou um par de lentes perceptíveis, através das quais os cientistas de uma determinada disciplina observam os problemas desse campo. Maiores detalhes em Andújar (1994).

⁵¹ Mini-Curso ministrado por Michael Scriven sobre “O State of the Art” na Nova Disciplina de Avaliação durante o 11º. Congresso Internacional de EaD em Salvador, set.2004.

itens e destacando sua interdependência. O desenvolvimento do modelo teve como base a literatura existente sobre a temática e o reagrupamento de critérios na perspectiva, segundo a autora, de uma alternativa mais completa e abrangente, passível de aplicação a diversos contextos.

Andriole⁵² desenvolveu um modelo centrado nos requisitos de planejamento (intencionalidade e funcionalidade) que traduz como deve ser o processo de elaboração da instrução, e a comunicação entre as fases num processo de retroalimentação. Tem como premissa a idéia de que sem requisitos muito bem especificados, sem definições e um *design* acurado dos cursos não há como desenvolver e nem proceder à avaliação. Na estrutura proposta no modelo os requisitos são a essência do programa de cursos *on-line*.

A análise dos requisitos de intencionalidade procura identificar as razões pelas quais um curso é oferecido. Justifica o tempo despendido, o investimento necessário e como os objetivos vão ser alcançados. Uma vez clarificada a intencionalidade e validada pelos pares (professores, técnicos, agentes de decisão), pode-se pensar na análise da funcionalidade. Portanto, a funcionalidade vai referir-se a objetivos do curso, competências dos alunos, formas de interação, estratégias pedagógicas, entre outros.

Os modelos de avaliação centrados na instituição foram estudados por Pérez e Martinez (1989 *apud* Andújar, 1994). Em suas pesquisas foram identificados os seguintes modelos de avaliação institucional: *auditoria*, *experimental*, *observacional*, *processual*, *de facilitação das decisões*, *de análise e sistemas* e *accountability*. As principais características desses modelos são apresentadas no Quadro 1.

A literatura apresenta um amplo leque de modelos e estratégias de avaliação. O desafio consiste em adequar a estratégia ao contexto, tendo por pano de fundo uma concepção clara de aprendizagem e sua conseqüente avaliação.

Dentro dos limites de nossa pesquisa, não pretendemos esgotar toda a literatura sobre o assunto. Nosso propósito concentrou-se em buscar contribuições que possam iluminar

⁵² Uma abordagem do modelo ANDRIOLE, encontra-se em Estrutura dos Programas de Cursos *On-line*, ANDRIOLE, 2002. Disponível em: www.timaster.com.br/revista. Consultado em: 30/04/2004.

teoricamente nossa ação de pesquisa sobre avaliação, em um contexto marcado pelas inovações tecnológicas, especialmente pelo uso da Internet como instrumento de apoio à organização da ação mental e da interação humana em situações sistematizadas de aprendizagem.

Quadro 1: Modelos de avaliação institucional⁵³.

Modelo	Concepção/características
Auditoria	Constitui uma adaptação do enfoque empresarial. Assemelha-se a uma auditoria integral, com objetivo de auxiliar a tomada de decisões. Destaca o controle interno e a planificação exaustiva do trabalho avaliativo a ser realizado por profissionais independentes (auditores).
Experimental	Baseia-se essencialmente num desenho de avaliação que inclui o plano, a estrutura e a estratégia. Parte de uma hipótese, uma análise das variáveis e uma comprovação probabilística da validade .Kerlinger (1981).
Observacional	Utiliza como técnica predominante a observação, tanto em sua modalidade etnográfica como do tipo participante, quando intervém ativamente como protagonista. Woods (1981).
Ajuizamento	Tem por base a emissão de juízo de valor oferecido pelos participantes de diferentes categorias. Nesse modelo, podem aparecer diferentes explicações para o mesmo fenômeno, a juízo dos informantes. A construção do consenso é buscada pelo método de investigação.
Facilitador de Decisões	Define-se como o modelo CIPP (contexto, input, processo e produto). Nele pretende-se uma análise de todos os componentes de um centro de ensino, sem prejuízo de resultados parciais. Stufflebeam & Guba.
Accountability	Fundamenta-se na prestação de contas dos investimentos realizados. Não se esgota na estimativa de custo/eficácia, buscando justificativas para os investimentos realizados em função dos benefícios conseguidos. Tais benefícios devem estar de acordo com a finalidade educativa proposta. Scriven (1981).
Escala de Avaliação Diagnóstica	Pretende chegar a conclusões globais a partir de uma variedade de técnicas procedimentos e instrumentos. Cardona (1991). Está centrado na auto-avaliação, mas contempla também avaliação externa. É concebido pelo autor como um juízo de valor, fundamentado na informação que facilita os instrumentos de medida.

Fonte: Adaptado de Andújar (1994).

⁵³ Um estudo detalhado de cada um dos modelos apresentados, e referência bibliográfica dos autores citados para maior aprofundamento do tema encontram-se em Andújar (coord) 1994.

2.4 Avaliação em Ambientes Virtuais Interativos Apoiados pela Internet

Neste item, iremos prescindir de questões teóricas e conceituais relativas à avaliação, cuja literatura extensa visitamos, para nos concentrarmos em concepções relativas à avaliação da dinâmica da aprendizagem apoiada por tecnologias da Internet, com predominância de atividades colaborativas, baseadas no diálogo textual e na interação, no entendimento de que a aprendizagem colaborativa e sua avaliação se fazem através da comunicação interativa dialogada.

Como exposto anteriormente, o desenvolvimento da tecnologia trouxe soluções para os problemas da distância física, rompendo barreiras temporais e espaciais com possibilidades de comunicação síncrona e assíncrona e a facilitação *on-line* do acesso a dados e informações de forma nunca antes imaginada, apontando para um novo paradigma educacional.

Esse paradigma diferencia-se da modalidade tradicional de educação por realizar-se através dos meios informáticos e estar marcado por novas relações alunos - professores, aluno-aluno, aluno-material instrucional, e pela forma colaborativa de construir conhecimentos, nos quais as questões relativas a tempo, espaço e hierarquia sofreram profundas alterações, produzindo interações de igual para igual entre professor e aluno, e o desenvolvimento de um novo processo de comunicação e intercâmbio entre os sujeitos.

Evidentemente esse paradigma obriga-nos a repensar novas estruturas e metodologias no *design* instrucional, novas estratégias de ensino, novas dinâmicas de grupo e evidentemente, novas formas de avaliar a construção do conhecimento.

Através da revisão dos estudos já realizados, buscamos elementos que nos ajudem a compreender em que medida as concepções até aqui referenciadas nos trazem subsídios para o entendimento da dinâmica da avaliação nesse novo paradigma e contribuem para seu aperfeiçoamento.

Nesse contexto a avaliação investiga os impactos das tecnologias da comunicação para o desenvolvimento de novas condições de aprendizagem, a partir das inter-relações entre

educação, tecnologias digitais e comunicação. Redimensiona-se o conceito de avaliação, incorporando a idéia de interação e interatividade proporcionadas pelos ambientes virtuais de aprendizagem.

Segundo Cerny (2001), o fato de lidarmos com sofisticadas tecnologias na EaD não tem assegurado igual avanço nos modelos pedagógicos de ensino e ainda menos na pedagogia de avaliação da aprendizagem. Essa constitui elemento fundamental no processo educativo, sendo necessário resgatar a avaliação como possibilidade de troca, de diálogo na EaD.

Uma das tarefas essenciais do trabalho docente é a avaliação dos conhecimentos e competências adquiridos pelos estudantes no processo de formação. Como consequência, as diferentes funções que o docente está obrigado a desempenhar em processos educacionais mediados pela tecnologia, tais como o *design* instrucional, o desenvolvimento dos cursos, o uso dos meios e o estabelecimento da devida comunicação e interação de qualidade com os estudantes constituem o eixo fundamental da avaliação.

Segundo Aretio (2001), estabelecer mecanismos de avaliação que contribuam para o acompanhamento dos logros da aprendizagem dos alunos nesse contexto constitui desafio a ser enfrentado.

Apesar da existência de muitos estudos sobre avaliação nos meios acadêmicos, o tema ainda carece de aprofundamento. Gómez (2000), autora de um desses estudos sobre avaliação de aprendizagem em ambientes digitais, analisou diversos ambientes, estabelecendo comparação entre as ferramentas de avaliação disponibilizadas por cada um. Ressalta a importância da avaliação formativa e contínua do aluno em detrimento dos testes e destaca que as ferramentas de comunicação *on-line* favorecem o diálogo, a criação de ambientes mais democráticos diluindo a pedagogia da resposta.

Para Bullen & O'Brien (1997) são poucos os trabalhos que estudam ou tratam da natureza das interações da comunicação dialogada *on-line*. Muitos trabalhos concentram-se na análise quantitativa da comunicação. Existem preocupações em medir as interações até com criação de categorias, mas não há discussão sobre a forma como elas podem qualificar a aprendizagem dos alunos.

Outros estudos (Cabrera, 2001; Moreira, 2003; Bullen & O'Brien, 1997; Kerka, 2000) têm elencado as possibilidades que os recursos tecnológicos (e-mail, testes automáticos, provas *on-line*, fóruns e *chats*, diário de bordo, portfólios e simulações etc) oferecem para avaliação da aprendizagem. Defendem que os trabalhos em grupo com atividades definidas sob forma de tarefa colaborativa podem sustentar a interação. Também sugerem a avaliação entre os pares, ocasião em que os alunos analisam e discutem os trabalhos dos colegas, encorajando-os dessa forma, à produção de conhecimentos com objetivos coletivos.

Muitos estudos estão apontando para diferentes critérios e formas de categorizar o conteúdo da comunicação *on-line*, no entanto, segundo Bullen & O'Brien (1997), persiste a necessidade de referenciais sobre a avaliação da educação *on-line*, a partir da análise do conteúdo das mensagens. Esses autores desenvolveram uma metodologia de análise de conteúdo com base em quatro categorias de habilidades de pensamento crítico: esclarecimento; avaliação de evidências; julgamento e inferências; e uso apropriado de estratégias e táticas. A partir dessas categorias sugerem uma pauta de 'indicadores positivos' e 'indicadores negativos' para a avaliação de conteúdo.⁵⁴

Newman, Webb, & Cochrane (1995) desenvolveram um modelo de análise qualitativa de conteúdo de fóruns baseado nas seguintes categorias: relevância; importância; inovação; utilização de fontes externas; ambigüidades; relacionamento de idéias; justificação; avaliação crítica, e utilidade prática e amplitude do conhecimento. Esses autores propõem, inclusive, uma forma de mensurar a frequência com que essas categorias aparecem.

Druziani *et al* (2003), Rodrigues (2002) e Rayel & Abrão (2002) apresentam sistemas desenvolvidos para avaliar alunos em ambientes digitais. Para a avaliação quantitativa, há uma variedade de sistemas, instrumentos e procedimentos.⁵⁵ desde os que trabalham com

⁵⁴ Uma tabela com a descrição de cada categoria e dos indicadores positivos e negativos está disponível em: Bullen, M. & O'Brien, P. (1997, June) Participation and Critical Thinking in Computer Conferencing: A Case Study. Paper presented to the eighteenth conference of the International Council for Distance Education, State College, PA.

⁵⁵ Exemplo de alguns sistemas de avaliação desenvolvidos em universidades brasileiras: **Intermap**: ferramenta para visualização em ambientes de educação a distância na Web, desenvolvido na Unicamp; **Questcomp**: ambiente via WEB para auxílio na Avaliação de Ensino-aprendizagem a Distância, desenvolvido na PUC-Minas Gerais; **Avalweb** – Proposta de autenticação de usuários para EaD e de gerenciamento de questões e aplicação de avaliações na Web, desenvolvido na UFRGS - Caxias do Sul. **Cybelle**: chatterbots em educação a distância, desenvolvidos na UFRG.

geradores automáticos de questões, provas e questionários, até os que captam todo o processo de navegação do aluno no curso, avaliando o aluno a partir da sua navegação

A educação apoiada pela tecnologia é uma novidade em muitos contextos educacionais. Sua avaliação precisa considerar o diálogo que se estabelece entre os participantes, sem contudo, desconsiderar a inexperiência dos sujeitos que nem sempre sabem como participar: perguntando, respondendo, questionando, discordando, socializando, e até mesmo brincando a distância. O diálogo integra a tríade de elementos sobre a qual se desenvolve a educação apoiada pela tecnologia. Segundo Peters (2001), essa tríade é composta pela *estrutura, diálogo e autonomia*. A proximidade virtual, segundo esse autor, não apenas aperfeiçoa o diálogo, mas também a estrutura.

De acordo com o autor, quanto mais flexível for a estrutura, maior será a possibilidade de respeitar os perfis individuais para possibilitar o exercício da autonomia dos aprendizes no processo de construção do conhecimento. Para o mesmo, o processo educacional apoiado pela tecnologia envolve:

- A *estrutura*, compreendida pela organização básica do processo ensino-aprendizagem composta pelo projeto pedagógico e pela infra-estrutura física e tecnológica que lhes dá suporte;
- Os *sistemas de comunicação* que possibilitam a interatividade e a interação entre os agentes;
- As *equipes multidisciplinares* que desenvolvem o projeto;
- O *público alvo* e suas características específicas, e
- Os *mecanismos de avaliação* condizentes com metodologias colaborativas de aprendizagem.

A especificidade da modalidade educacional *on-line* remete à necessidade de obter constantes e suficientes informações sobre a situação do sujeito da aprendizagem em cada fase de seu itinerário formativo, com a finalidade de orientação ao longo do processo e a superação das dificuldades no percurso do mesmo. Assim, a avaliação não pode ser um momento isolado, nem muito menos no final do processo, mas deve estar integrada, formar parte do processo educativo como elemento substancial do mesmo.

Da mesma forma, a avaliação em ambientes educacionais *on-line* precisa estar focada na questão da interação. Visitando autores que tratam da comunicação educacional, encontramos em Moore (1993) uma discussão sobre a questão da distância. Não a distância física, mas a distância marcada por padrões de comportamento, caracterizada por um espaço psicológico e comunicacional denominada por esse autor de *distância transacional*. Para o autor, essa é uma variável contínua e não discreta, um termo relativo e não absoluto, de modo que pode existir em qualquer programa educacional, até mesmo na educação com presença.

Desse modo, percebe-se que esse é um dos aspectos relevantes para o estudo da interação e da interatividade e sua avaliação em ambientes virtuais, por afetar profundamente tanto o ensino quanto a aprendizagem. Na educação *on-line*, especialmente, esse espaço psicológico e de comunicação é um espaço de potencial desentendimentos entre *inputs* do instrutor e aqueles dos alunos, cabendo à avaliação contribuir para a sua superação.

No contexto marcado pelo desenvolvimento das formas de comunicação, faz-se presente a necessidade de novos padrões para a aprendizagem colaborativa. Segundo Petters (2001), esses padrões precisam integrar um *paradigma* que adote uma nova ética, com a inclusão de perspectivas ecológicas para ajudar a mudar formas científicas e empíricas tradicionais de se pensar a educação. Essas questões precisam ser abordadas igualmente no contexto da avaliação da educação *on-line*.

Pensar na reconstrução dos processos de interação ensino-aprendizagem e em novas relações com os materiais de aprendizagem de forma não linear, respeitando a heterogeneidade e o interesse do aluno conforme defende Piconez (2004), conduz de igual modo a pensar em sua avaliação.

Desse modo, a avaliação há que considerar a questão da autonomia dos sujeitos na construção do conhecimento. Esse parece ser um dos grandes entraves para a aprendizagem colaborativa. Segundo Knowles⁵⁶(1980 apud Piconez, 2004), vivemos um paradoxo. Enquanto o paradigma da educação para a pós-modernidade mostra-se incompatível com sistemas fechados e dirigidos, os sujeitos, - especialmente os adultos - enfrentam o desafio de exercitar a

⁵⁶ KNOWLES, Malcom S. The Modern Practice of Adult Education from Andragogy to Pedagogy. Englewood Cliffs. NJ, Cambridge Adult Education , 1980.

autonomia plena por conta de uma formação escolar comportamentalista que os tornam dependentes do direcionamento externo.

Para Tarouco⁵⁷ (2000, p.2), o desafio consiste em estudar e desenvolver metodologias a serem empregadas em avaliações dinâmicas e interativas da educação a distância. Apesar do avanço da modalidade no sistema educacional “*formas de avaliação inovadoras que se adaptem a este modelo são quase inexistentes*”

Quando tratamos especialmente de projetos de ensino desenvolvidos através de ambientes virtuais de aprendizagem, constatamos que, no meio acadêmico, sua utilização ainda é pouco significativa, embora esteja em ascensão. Por hipótese, as restrições ao seu uso estão relacionadas à resistência humana frente ao desconhecido, associadas a fatores de natureza pedagógica e de ordem sócio-econômica e cultural.

A literatura sobre a temática é indicativa de que o êxito de programas de ensino baseados em ambientes virtuais de aprendizagem, depende de uma mudança de postura metodológica, onde professores e alunos construam processualmente o conhecimento. Uma adequada avaliação pode trazer referenciais que contribuam para uma maior utilização dos ambientes virtuais, em favor de uma aprendizagem colaborativa e da autonomia dos aprendizes. Segundo Aretio (2001), um curso de formação a distância pode estar condicionado por sua avaliação.

Alonso e Preti (1996), ao tratarem da problemática da avaliação da educação *on-line* no Brasil apontam a evasão como um dos problemas mais freqüentes desta modalidade de ensino. Assim a permanência dos alunos nos cursos *on-line* passou a ser uma questão significativa para as instituições que os administram.

Segundo Palloff & Pratt (2004, p.25), estudos têm demonstrado que os próprios elementos que atraem o aluno para o ensino *on-line* (conveniência de horários, a administração do tempo de estudo, possibilidades de maior convívio familiar) interferem igualmente na sua permanência no curso. Ao fazer um *checklist* das qualidades que compõem o perfil do aluno virtual, esses autores afirmam que “*os cursos e programas on-line não foram feitos para todo mundo*”.

⁵⁷ Disponível em: <http://www.pgie.ufrgs.br/webfolio>. Consultado em: 07/10/2002.

Hara & Kling (1999), em pesquisa realizada sobre as dificuldades de efetiva aprendizagem em cursos a distância *on-line* oferecidos por uma grande universidade americana, apontam a frustração dos estudantes e questionam o porquê de não serem destacados na literatura os fenômenos negativos da EaD. Discutem a relação entre as expectativas geradas e a frustração dos estudantes ao terem inibidas suas oportunidades educacionais.

O problema das altas taxas de abandono dos cursos (*drop out, stop out*) constitui indicador bastante relevante na avaliação, no entanto a mesma não deve limitar-se a essa questão. A evasão é apenas a face externa do problema que envolve questões mais amplas relacionadas à concepção e ao desenvolvimento dos projetos educacionais em ambientes de aprendizagem colaborativos.

Nessa lógica, no dizer de Hoffmann (2002), a avaliação não pode “medir” apenas a ponta do iceberg. Assim, entendemos que na educação *on-line*, a permanência dos alunos e os resultados da aprendizagem refletem e são reflexos da própria avaliação. Não é apenas o ambiente e a aprendizagem que são colaborativos. Segundo Jonassen (1996, p.87):

é importante notar que a aprendizagem construtiva estará comprometida somente se os alunos entenderem que serão também avaliados construtivamente e exigirem que os métodos de avaliação reflitam os métodos inseridos nos ambientes de aprendizagem

2.4.1 Objetos de Avaliação na Educação *On-line*

Existem vários aspectos a serem tomados como objeto de avaliação na educação *on-line*. Poderíamos citar, a título de ilustração, os conteúdos, as estratégias, os recursos utilizados, os atores do processo, a mídia, a infra-estrutura tecnológica e as redes de comunicação. Destacariamos entre eles, o diálogo (a comunicação dialogada) como um assunto recorrente na literatura em virtude de sua importância em ambientes interativos e das dificuldades que apresenta para o processo de avaliação.

O termo *diálogo* a que nos referimos é aqui expresso para descrever uma interação ou séries de interações que possuem qualidades positivas, no sentido apresentado por Moore (1993). Para o autor, ele precisa ser intencional, construtivo e valorizado pelas partes que o estabelecem. Sua natureza e extensão são orientadas pela filosofia educacional do curso, pela personalidade de professores e alunos, pelo tema do curso e por fatores ambientais, entre eles o meio de comunicação adotado.

Embora reconhecendo a comunicação como uma importante variável na aprendizagem colaborativa *on-line*, questiona-se freqüentemente o grau de importância a ser atribuído pela avaliação à comunicação dialogada do aluno através das várias ferramentas de interação oferecidas pelos ambientes virtuais. De acordo com Palloff e Pratt (2004), as reflexões sobre avaliação geralmente se fazem em torno dos processos de interação e interatividade, focados na freqüência de participação nos fóruns, nas listas de discussão, nos *chats* e nas demais atividades virtuais e na apresentação de trabalhos e exercícios.

Um enfoque em favor da participação ativa dos alunos nos ambiente virtuais é defendido por Gonçalves (2004). Segundo a autora, na educação *on-line* o participante precisa estar integrado, dinâmico e comprometido. Os silenciosos, aqueles que não se manifestam, quebram a interação e a dinâmica do grupo. Assim, a passividade dos participantes merece reflexão por parte dos educadores e avaliadores para que, entendendo suas razões, possam conduzir o trabalho educativo na perspectiva da colaboração e do incentivo a posturas questionadoras diante da realidade.

Diante desse pensar, as razões para o silencio virtual (*lurker*)⁵⁸ preocupam a avaliação. Por hipótese, a postura do *lurker* pode ser explicada pela cultura da oralidade advinda como herança da educação tradicional, ou ainda pela inibição, falta de tempo, deficiência na escrita, ou simplesmente falta de vontade de interagir. Podem residir também na autocensura, desmotivação, desinteresse e desconfiança, entre outros fatores altamente desfavoráveis à aprendizagem.

⁵⁸ Na literatura inglesa é caracterizado como *lurker* o sujeito que está ausente da discussão em ambientes colaborativos *on-line*, mas pode estar interagindo “silenciosamente”, apenas com o material do curso e leitura das mensagens.

Segundo o TEIA-GEPE (1999), é importante observar o que está predominando pelo lado dos aprendizes: silêncio, respostas ou iniciativas? O silêncio precisa ser considerado: é momento de reflexão? É sinal de desinteresse ou apatia? Suas causas precisam ser investigadas pela avaliação, pois em ambientes colaborativos virtuais, a participação é imprescindível. O silêncio virtual não necessariamente impede a aprendizagem, mas barra a colaboração que potencialmente leva à troca de conhecimentos.

Para Beaudoin (2002), essa é uma área crítica de investigação. Pesquisas sugerem que o crescimento da interação é fator importante para a aprendizagem autônoma. No entanto destaca o autor que é necessário analisar os dados para avaliar em que medida os indicadores de interação *on-line* fazem crescer a qualidade da aprendizagem nos cursos *on-line*.

Para o mesmo, interessa saber se os estudantes “invisíveis” estão realmente aprendendo, como gastam o tempo no ambiente *on-line* e se seu comportamento *on-line* influencia seus estilos de aprendizagem. Seriam os *lurkers* aprendizes autodidatas que preferem permanecer tão anônimos e autônomos quanto possível? Para o autor, a pesquisa sugere que a maioria dos estudantes estaria frequentemente processando as idéias obtidas no curso, mesmo nas situações em que não estariam visivelmente participando.

No entanto, segundo Gonçalves (2004), na comunicação - componente essencial na educação *on-line* - não existe aluno presente inativo, o *lurker* é invisível. Daí porque geralmente são estabelecidas diretrizes para que haja uma participação mínima aceitável, estimulando a interação e facilitando a construção colaborativa do conhecimento e o processo criativo do grupo.

A autora defende como medida prática, que no começo de um curso, as normas de participação devam ser explicitadas, tais como o número de mensagens necessárias semanalmente e a importância do contexto das mensagens. Segundo a autora, o importante não é o envio de mensagens, mas o conteúdo delas. Se estiverem fora do contexto, nada acrescentam.

2.4.2 Recursos e Ferramentas para a Avaliação da Educação *On-line*

Os ambientes virtuais de aprendizagem oferecem uma série de ferramentas para o desenvolvimento e acompanhamento dos cursos *on-line*, entre eles: *chat*, fórum, mural, glossário, perfil de aluno, diário de bordo, videoteca etc. Além das possibilidades dispostas nos ambientes que muitas vezes oferecem a trilha de percurso dos alunos, com indicações de seus acessos⁵⁹, são utilizados recursos e instrumentos variados de avaliação: ensaios, *webpages*⁶⁰, *websites*, *e-portfólio*⁶¹ e pesquisas entre outros. Frequentemente também são encontrados em cursos disponibilizados *on-line* a indicação de uso de recursos tradicionais de avaliação classificatória como provas e testes.

A literatura especializada faz referências ao uso de *rubrics* (rubricas) para avaliação da educação em rede. A idéia de *rubric*, ainda pouco difundida entre nós, teve origem nos Estados Unidos nos anos 70, segundo Lüdke (2003), quando estudiosos da temática preocupados com a exclusividade de instrumentos avaliativos muito centrados na comparação com a norma, propuseram novos instrumentos voltados para o estabelecimento de critérios (*criteria referenced measurements*).

Morgan & O'Reilly⁶²(1999 apud Palloff & Pratt, 2004) apresentam alguns critérios fundamentais da avaliação dos alunos *on-line*, na perspectiva de que a mesma não seja tomada como uma tarefa isolada e incômoda, mas que esteja de acordo com o curso como um todo, inserida em seu contexto. Entre essas suas qualidades destaca: diretrizes, objetivos, valores, metas e padrões claros; tarefas autênticas e holísticas, que sejam relevantes para a matéria estudada e para a vida dos alunos; uma estrutura facilitadora; acompanhamento formativo

⁵⁹ Uma exposição detalhada dos mecanismos de avaliação dispostos em 18 ambientes virtuais de aprendizagem é feita por Daniela R Silva *et al* disponível em: www.dc.ufscar.br/. Consultado em: 28/04/2004.

⁶⁰ Webpage: Documento HTML residente na Web, que em geral faz parte de um conjunto que constitui um website ou site.

⁶¹ Na linguagem da mídia eletrônica educacional *e-portfolio* é caracteristicamente uma compilação de vários trabalhos produzidos e colecionados durante a experiência universitária do estudante, juntamente com ensaios auto-reflexivos escritos especialmente para o portfólio. Os trabalhos são usados para demonstrar habilidades específicas, competências e valores que sejam consistentes com as metas e objetivos do programa e da universidade.

⁶² MORGAN, C & O'REILLY, M. Assessing Open and Distance Learners. London, England: Kogan Page, 1999.

suficiente e adequado e a clareza do contexto de aprendizagem, de modo que os alunos estejam conscientes do que deles se espera.

O uso de critérios na forma de *rubric* na avaliação da educação *on-line* defendido por Palloff & Pratt (2004), além de atender a um dos requisitos acima referidos, - o de conscientizar os alunos sobre o que deles se espera - ajuda a alinhar os objetivos de aprendizagem e de avaliação. No Quadro 2 a seguir, tem-se a ilustração de uma *rubric* utilizada pelos autores na avaliação da comunicação na área de conferência do ambiente virtual de um curso *on-line* de comportamento organizacional nos EUA.

As rubrics são potencialmente capazes de indicar expectativas e delinear os percursos pelos quais os conhecimentos vão sendo tecidos ao longo de um evento, ao tempo em que podem orientar o aluno em termos de expectativas e facilitar a trajetória da comunicação no ambiente virtual.

Quadro 2 : Rubric para avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem

Avaliação de níveis de participação e discussões	
Pontos	Nível de participação durante uma semana
0	Número mínimo de mensagens não atingido.
7	Mínimo atingido; toda a discussão no nível I.
8	Mínimo atingido; pelo menos um exemplo de discussão acima do nível I.
9	Mínimo atingido; pelo menos um exemplo de discussão acima do nível I e pelo menos um acima do nível II.
10	Mínimo atingido; pelo menos dois exemplos de discussão acima do nível I com pelo menos um acima do nível III.
Avaliação de níveis de pensamento em discussões realizadas semanalmente	
Pensamento Crítico (2)	
Nível - 1	Esclarecimento elementar Apresenta um problema; faz uma pergunta; passa informação sem elaborar.
Nível - 2	Esclarecimento em profundidade Analisa um problema; identifica hipóteses.
Nível - 3	Inferência Tira conclusões baseado no que foi dito antes; generalização.
Nível - 4	Julgamento Expressa uma opinião sobre uma conclusão ou a relevância de um argumento, teoria ou solução.
Nível -5	Estratégia Propõe uma solução; delinea requisitos para sua implementação.
Processamento de informação (3)	
Nível -1	De superfície Repete informação; faz declarações sem justificá-las; sugere uma solução sem explicá-la.
Nível -2	Em profundidade Traz novas informações; demonstra conexões; propõe uma solução com explicação; demonstra evidência de justificação; apresenta uma visão mais ampla.
Habilidades (4)	
Nível - 1	Avaliação Questiona suas idéias sobre uma abordagem ou tarefa; por exemplo: “eu não entendo...”
Nível - 2	Planejamento Demonstra evidência de organizar os passos necessários e de prever o que está por acontecer ; por exemplo: “Eu acho que eu deveria fazer tal coisa...”
Nível -3	Regulação Demonstra evidências de implementação de uma estratégia e de avaliação do progresso; por exemplo “eu já fiz tal e tal coisa...”
Nível - 4	Autoconsciência Por exemplo: “Tenho consciência de que ... ou “Constatai que ...”

No primeiro bloco do Quadro 2 são apresentados os indicadores de medida de frequência de acessos, o que já é feito de forma automática pela maioria dos ambientes virtuais. A diferença está na atribuição de pontos por níveis de participação. Nos blocos de 2, 3 e 4 são descritos os referenciais e estabelecidos critérios para a avaliação, por níveis de participação e de discussão, numa graduação progressiva relacionados ao *pensamento crítico*, *processamento da informação* e *desenvolvimento de habilidades*.

Referenciais de avaliação em ambientes *on-line*, a exemplo das *rubrics*, quando previamente discutidos com alunos e divulgados, podem ser valiosos na orientação da comunicação *on-line* e na sua avaliação. Como dito anteriormente, também contribuem para o alinhamento e a transparência entre os objetivos de aprendizagem e de avaliação.

A limitação da *rubric* que tomamos como exemplo, reside na ausência de mecanismos capazes de sinalizar para o engajamento dos alunos (interação social), em sala virtual, as questões relacionadas ao acesso e uso da própria tecnologia (questões de ordem técnica e operacional), e a dificuldade de processamento, armazenamento e tratamento do grande volume de informações quando se tratar de turmas grandes.

Não temos como propósito traçar aqui um panorama completo a respeito de *rubric*, mas, dada a sua importância como instrumento de apoio à avaliação, sugerimos alguns trabalhos que tratam mais detalhadamente da temática.⁶³

A sala de aula virtual é vista por Harasim (1997) como um sistema computacional aprimorado para o aprendizado e a comunicação e apresenta a capacidade de respeitar os ritmos diferentes dos alunos. Nela, o estudante é o foco central do processo ensino-aprendizagem. Respeitar ao seu ritmo, a heterogeneidade de conhecimentos e seus valores no contexto cultural, pessoal e

⁶³ LÜDKE, Menga. O Trabalho com Projetos e a Avaliação na Educação Básica. In: JANSSEN, Filipe *et al.* Aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo. Porto Alegre: Mediação: 2003.

Why rubrics (nd). Technology (the portal for educators). Disponível em: <http://www.technology.com/tutorials/teaching/rubrics/>. Consultado em 30.06.2004.

M.D. Roblyer & L. Ekhaml, "How Interactive are Your Distance Courses? A Rubric for Assessing Interaction in Distance Learning". Disponível em: <http://www.westga.edu/~distance/roblyer32.html> Consultado em 30.06.2004.

profissional em que se insere são requisitos a serem considerados no seu desenvolvimento e avaliação.

A avaliação de atividades colaborativas nesse sistema parece estar mais relacionada à implementação dos meios com fins educacionais do que com as características desse meio. É sempre muito fértil rastrear um grande volume de dados e estar atento para detectar possíveis problemas no processo de aprendizagem. No entanto, diante de suas características e intencionalidades, parece ser adequado estimular o aluno a fazer suas reflexões sobre o próprio aprendizado, o que pode traduzir a auto-avaliação como princípio da avaliação formativa.

Brookfield⁶⁴ (1995 apud Palloff & Pratt, 2003) discute a importância de se considerar a percepção que os alunos têm do seu progresso. Para esses autores, o que parece ser um progresso mínimo para o professor, talvez seja percebido como um grande salto, na perspectiva do aluno. Diante disso, entendemos que a auto-avaliação dos alunos seja tão ou mais importante que a avaliação do professor no que diz respeito à qualidade da aprendizagem e ao alcance dos objetivos.

Na mesma direção, Peters (2001) defende a idéia de que mais importante que orientar-se no mundo abstrato de uma universidade virtual, experienciando-o e se acostumando com a sua natureza, é não depender do juízo dos outros, tomar iniciativas, desenvolver a capacidade de reconhecer diferenças qualitativas, avaliar por si próprio os métodos de estudo e fazer suas escolhas autonomamente, refletindo sobre a própria aprendizagem e contribuindo assim para o surgimento da cultura da comunicação digital.

⁶⁴ BROOKFIELD, S. D. *Understanding and Facilitating Adult Learning*. San Francisco. Jossey-Bass Publishers, 1986.

3 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

3.1. Mapeamento Bibliográfico

O estudo bibliográfico realizado com o objetivo de dar suporte teórico à pesquisa foi desenvolvido a partir da seleção de material, agrupado por natureza e categorias. Inicialmente agrupamos as leituras realizadas pela natureza da informação (status científico/clássico e atualidade das publicações), classificando-as em teses e dissertações da área, livros clássicos e publicações mais recentes, artigos publicados em periódicos *on-line* e bibliotecas digitais, notícias veiculadas na mídia impressa e eletrônica, documentos legais, periódicos da área e *sites* institucionais e educacionais.

O período do recorte selecionado para as leituras teve como referencial a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - 9394/96(LDB) devido à incorporação da EaD ao Sistema Educacional Brasileiro no ano de 1996.

A busca nesses canais de difusão do conhecimento foi norteada pelas seguintes categorias de análise: a) educação a distância; b) educação *on-line*; c) ambientes virtuais de aprendizagem; c) comunidades de aprendizagem; e) interação e interatividade; f) comunicação *on-line*; g) avaliação educacional; h) avaliação da aprendizagem, e i) avaliação em ambientes virtuais. A pesquisa temática orientada por essas categorias constituiu elemento norteador fundamental para o desenvolvimento da pesquisa.

Buscamos no estudo bibliográfico fazer uma reflexão teórica a partir do pesquisado e publicado que nos conduzisse a uma releitura da realidade, objeto de nossa investigação. Desde o início da pesquisa tínhamos clareza das dificuldades a serem enfrentadas, em virtude das controvérsias que envolvem a questão da avaliação no sistema educacional e da falta de referências sobre o tema específico, por ser um problema relativamente novo, que veio à tona com o desenvolvimento da educação *on-line* na última década do século XX. No entanto sempre estivemos conscientes da importância do trabalho e da possibilidade de sua execução.

Diante desse pensar, apoiamo-nos em Demo (2001, p. 21) na nossa trajetória de pesquisa na perspectiva por ele enunciada: “*dialeticamente considerando, a realidade é como tal problemática, no sentido da unidade dos contrários, ou seja, mais que saber resolver problemas, é preciso faturá-los como estratégia de abordagem flexível, aproximativa, sempre apta a recomeçar*”.

3.2. Abordagem da Pesquisa

Esta é uma pesquisa participante de natureza qualitativa. Configura-se como um estudo de caso caracterizado pela adoção de momentos etnográficos⁶⁵ no processo de seu desenvolvimento. Recorremos também a dados quantitativos quando sua utilização se mostrou relevante para esclarecimento dos fenômenos observados.

A pesquisa etnográfica tem como traço marcante a observação participante. O ponto forte da mesma é aprender por meio da participação ativa. Segundo André (1995), a pesquisa etnográfica é marcada por um sistema aberto e artesanal de trabalho e pelo contato direto e prolongado do pesquisador com a situação e as pessoas pesquisadas.

Siqueira (2003), com base em Ericson⁶⁶ (1990), afirma que freqüentemente os atores envolvidos em determinadas situações não conseguem perceber a essência dos fenômenos. Por isso o observador em pesquisas com viés etnográfico deve tomar distância daquilo que lhes parece óbvio e familiar no cotidiano e olhar os eventos como estranhos, tentando desvendar o que se oculta por trás das ações sociais.

Como abordagem de pesquisa utilizamos o método dialético. *Trata-se de um método de investigação da realidade pelo estudo de sua ação recíproca, da contradição inerente ao*

⁶⁵ A palavra *etnografia* segundo ERICSON, 1990 apud Siqueira (2004) significa escrever sobre (o outro). O termo surgiu no final do século XIX, quando os antropólogos passaram a mostrar o modo de vida de outros povos, em geral primitivos, sob forma de relato. Para realização da pesquisa o antropólogo passa a viver com os povos que deseja estudar. Essa técnica era usada exclusivamente pelos antropólogos e sociólogos. A partir dos anos 70, os pesquisadores da educação começaram a adotá-la.

⁶⁶ ERICKSON, Frederic. *Qualitative methods in research in teaching and learning*. Tradução provisória de Stella Maris Bortoni. Vol. 2 New York: Macmillan Publishing Company, 1990. (xerox).

fenômeno e da mudança dialética que ocorre na natureza ou na sociedade. (Andrade, 1997 p.22).

De acordo com essa abordagem o conhecimento está em constante processo de transformação, há sempre algo que surge e se desenvolve e algo que se desagrega e se transforma. Segundo Andrade (1997), três princípios básicos são comuns às abordagens dialéticas:

- Princípio da unidade e luta dos contrários: considera que os aspectos contraditórios dos fenômenos que são organicamente unidos e em constante processo de luta constituem fonte de desenvolvimento da realidade;
- Princípio da transformação das mudanças quantitativas em qualitativas: considera que quantidade e qualidade estão inter-relacionadas e são características inerentes a todos os objetos e fenômenos.
- Princípio da negação da negação: concebe o processo de desenvolvimento na forma de uma espiral, onde suas fases repetem-se, mas em nível superior através do movimento de negação e reconstrução.

Dessa forma, o pesquisador estabelece um inter-relacionamento dialético no processo de pesquisa, na medida em que *nega* e ao mesmo tempo *afirma* a contribuição alheia (Severino, 2000).

Para definição da abordagem adotada apoiamo-nos ainda em Castro (1977, p. 61), para quem a adoção de um método, muito mais do que uma atitude técnica, científica, é também uma atitude política, ideológica. Em suas palavras, na *“própria escolha do tema, dos dados, das variáveis e da maneira de tratá-las já se introduz toda uma ideologia, uma maneira de ver o mundo, um estilo de trabalho”*.

A escolha do tema bem como sua abordagem é um ato político que exige do pesquisador, ao mesmo tempo, envolvimento e postura crítica com o seu objetivo de investigação. *A descoberta científica é sem dúvida provocada pela tensão gerada pelo problema. Daí a necessidade de se estar vivenciando a situação da problematização.* Severino (2000, p.148). Nesse sentido a temática foi vivenciada por essa pesquisadora, num nível de avaliação de sua relevância e da significação dos problemas abordados.

Relacionados a esse tipo de pesquisa estão os métodos e técnicas adotados. Métodos são os procedimentos mais amplos de raciocínio (Severino, 2000), são “*técnicas suficientemente gerais para se tornarem comuns a todas as ciências ou a uma significativa parte delas*”. Refere-se ao estabelecimento de diferentes processos de pesquisa, necessários para se atingir o objetivo perseguido.

As técnicas são procedimentos mais restritos caracterizados por Kaplan (1975, p.25) como um conjunto de preceitos e processos de que se serve uma ciência ou arte. A rigor, os autores pesquisados reservam a palavra método para significar o traçado das etapas fundamentais da pesquisa, e técnica para indicar procedimentos e recursos peculiares a cada objeto de pesquisa.

Na definição das técnicas utilizadas na pesquisa apoiamos-nos ainda no referencial teórico-metodológico em Andrade (1997, p.24), que as considera como “*instrumentação específica da coleta de dados*”. Nesse sentido, utilizamos procedimentos de pesquisa apoiados em *documentação indireta e documentação direta*.

A documentação indireta envolveu estudo bibliográfico e documental e pesquisa em ambientes virtuais. Já a documentação direta envolveu as técnicas de observação propriamente ditas de forma intensiva e participante, apoiada em questionários, diário de bordo, documentação de discussões *on-line* e relatos textuais.

Trata-se de uma pesquisa descritiva onde os fatos foram observados, registrados, analisados e interpretados sem terem sido manipulados pela pesquisadora no processo de pesquisa, conforme sugere Andrade (1997) para pesquisas que envolvem relações sociais. Configura-se como um estudo de caso, sobre o significado do *diálogo didático mediado* pela Internet, como subsídio para avaliação da construção de conhecimentos em situações de ensino-aprendizagem em rede.

Postulamos três momentos distintos, flexíveis e complementares para o desenvolvimento da pesquisa:

O primeiro é caracterizado pela *documentação indireta* realizada pela pesquisa bibliográfica, documental e em ambientes virtuais. Nessa fase, efetuamos o estudo bibliográfico conforme

descrito no item 3.1 e consultamos trabalhos relativos às experiências de avaliações já realizadas sobre projetos educacionais apoiados em ambientes virtuais⁶⁷.

Uma análise exploratória realizada na literatura sobre a temática e em relatórios de agências especializadas e eventos (congressos, simpósios e seminários da área) apontou para a existência de uma gama considerável de experiências educacionais e corporativas que utilizam dispositivos computacionais como suporte à aprendizagem⁶⁸. Essas experiências nos deram uma visão geral de como os projetos são atualmente avaliados e nos possibilitaram entender os desafios e os limites dos processos avaliativos utilizados.

O segundo momento foi marcado pela pesquisa-participativa, oportunidade em que essa pesquisadora participou como “aluna especial” do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação na Universidade de São Paulo, sob a orientação, naquela Universidade, da Prof^a. Dr^a. Stela Piconez no primeiro semestre letivo de 2003.

Durante esse período utilizamos a estratégia de pesquisa-participativa na disciplina “*Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados em Tecnologias da Internet: novos desafios, novas competências*” do programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da USP. Essa disciplina foi ministrada na modalidade *presencial* com apoio de ambientes virtuais de aprendizagem e utilização de fóruns *on-line* como suporte às atividades do curso. Na qualidade de aluna e pesquisadora, acompanhamos todo o processo, coletamos dados e informações necessárias ao desenvolvimento da pesquisa e interagimos com a professora, os alunos e os apoiadores técnicos da disciplina, que foram informados sobre o desenvolvimento da pesquisa no início do curso, na oportunidade em que os alunos fazem auto-apresentação.⁶⁹

Essa estratégia de pesquisa foi facilitada pelo fato de que, na qualidade de orientanda da titular da disciplina, foi-nos oportunizado participar de todas as fases de desenvolvimento do

⁶⁷ A exemplo do relatório Final da Fundação Carlos Chagas sobre a Avaliação Externa do PEC - Formação Universitária. São Paulo, Maio, 2003. Trata-se de um Relatório de Avaliação Externa de um “programa inédito de formação de professores” em larga escala no país com ênfase no emprego de ferramentas tecnológicas.

⁶⁸ Os principais sistemas virtuais consultados estão indicados nas Referências *On-line* sobre a Avaliação da Educação On-line. Os eventos estão relacionados na justificativa do trabalho.

⁶⁹ Segundo ANDRÉ (1986), a identidade do pesquisador-participante e os objetivos do estudo devem ser revelados ao grupo pesquisado desde o início da pesquisa.

curso e discutir paulatinamente os processos de construção e avaliação. Também foi possível participar de uma segunda versão da disciplina no segundo semestre de 2004⁷⁰ e utilizar o **Di@loga** em apoio ao acompanhamento e avaliação do fórum da disciplina, no ambiente WEB-CT.

Optamos por uma participação ativa em todas as fases da pesquisa com o cuidado de levantar registros que corroborassem nossas percepções. Com esse propósito, assistimos às aulas presenciais, fizemos as leituras recomendadas e trabalhos em grupo, participamos das dinâmicas, elaboramos sínteses de aulas, participamos da avaliação da disciplina e fizemos auto-avaliação. Envolvemo-nos também nas atividades virtuais estando presente no *chat* e nos fóruns da disciplina e contribuímos na construção coletiva de um ambiente virtual (WIKI) configurado para a disciplina e de um sistema gerenciador de conteúdos para apoio à pesquisa. Dessa maneira a pesquisa conduzida na forma de um estudo de caso apresentou como vantagem a possibilidade de aprofundamento, de busca de dados não previstos inicialmente, propiciando condições para estudar o tema em profundidade.

O terceiro momento da pesquisa caracteriza-se por uma *reflexão sobre a ação*. Para Schön (2000), a reflexão sobre a ação nos conduz ao conhecimento na ação, significa pensar sobre o que fazemos no mesmo momento em que estamos atuando, quando paramos para refletir em meio à ação presente. Nesse processo somos capazes de descrever e explicitar um conhecimento implícito em nossas ações. Para o autor “*é impossível aprender sem ficar confuso*”.

A reflexão que nos propusemos emerge de situações em que não encontramos respostas para os problemas que nos inquietam, e posicionamo-nos criticamente frente aos mesmos, questionando a estrutura de suposição do conhecimento-na-ação.

Com base nesses referenciais foram analisados os dados coletados, numa perspectiva de contextualização e articulação entre a teoria e a prática avaliativa em situação real, com

⁷⁰ Estabelecer análises comparativas da edição da disciplina no ano de 2003 e de 2004 não constituiu procedimento selecionado para a pesquisa. Nossa preocupação no acompanhamento da nova versão da disciplina em 2004 e a aplicação do **Di@loga** no fórum da disciplina teve o propósito de aprimoramento do processo de construção das categorias de análise da comunicação dialogada. Sua aplicação, desde o início do curso, permitiu observar a interação enquanto a mesma estava acontecendo, ao longo do curso, resultando na validação das categorias e na geração de novos relatórios de avaliação.

identificação de sua concepção e desafios enfrentados, colocando em prova uma nova compreensão do problema.

Nessa fase, ao buscar compreender como se dá a interação mediada por computador, especificamente, a comunicação dialogada no processo de aprendizagem através do *fórum* de discussão *on-line*, percebemos a necessidade de conhecer o perfil dos alunos e criar mecanismos que possibilitassem ir além do monitoramento da participação quantitativa dos participantes.

Objetivávamos avançar na perspectiva de uma avaliação qualitativa que nos permitisse compreender a lógica do processo de interação na aprendizagem colaborativa *on-line*, buscando contribuir para superação de uma lacuna dos sistemas de acompanhamento do diálogo disposto nos ambientes virtuais, geralmente restritos ao acompanhamento dos participantes em termos de número de acessos e tempo de permanência.

Focados nesse problema, delineamos os elementos que possibilitaram a definição de uma estrutura conceitual, baseada em *dimensões e categorias de análise* do diálogo. Com base nessa estrutura conceitual, desenvolvemos um sistema informatizado de suporte para avaliação do diálogo didático mediado pela Internet.

A construção de categorias não é tarefa fácil. As categorias inicialmente brotaram do arcabouço teórico em que se apóia a pesquisa. O conjunto definido inicialmente foi, no entanto, modificando-se ao longo do estudo, da confrontação com os dados da realidade vivenciada, num processo dinâmico, dialético, num confronto constante entre o teórico e o empírico, num questionamento e conseqüente refinamento, originando novas concepções e redefinições, conforme sugere Ludke e André (1986, p.42).

A criação desse sistema, além de fornecer referenciais para a avaliação qualitativa da comunicação dialogada *on-line*, poderá a nosso ver, contribuir para a compreensão de dois problemas cruciais que envolvem o diálogo *on-line* na educação a distância apontados por Peters (2001):

- A falta de reconhecimento institucional do potencial didático dos grupos de trabalho auto-organizados em EaD;

- A ausência de clareza por parte dos estudantes, denominados “lutadores individuais” da importância do diálogo *on-line* para a formação científica, socialização acadêmica e para o seu próprio desenvolvimento.

De tal modo, o sistema informatizado de suporte para avaliação do diálogo didático mediado pela Internet tem como objetivo contribuir teórico-operacionalmente para o aperfeiçoamento da aprendizagem colaborativa *on-line*. É um sistema que, além de organizar as informações e conteúdos dispostos no diálogo didático mediado *on-line*, possibilita uma avaliação do conteúdo de acordo com um modelo conceitual, suas *dimensões* e *categorias de análise* adotadas no escopo teórico da pesquisa. Uma abordagem em detalhes destas dimensões e categoria está disposta no item 3.5 deste capítulo.

3.3. Disciplina da Pós-Graduação: o *lócus* da pesquisa

Face aos objetivos declarados, desenvolvemos um estudo de caso através do acompanhamento da disciplina “*Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados em Tecnologias da Internet: novos desafios novas competências*” do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da USP, no primeiro semestre de 2003 (Programa da Disciplina - Anexo A).

A escolha da disciplina deu-se em função dos seguintes fatores:

- O tema de estudo da disciplina *aprendizagem cooperativa apoiada em tecnologias da Internet* é também preocupação central da pesquisa da tese, o que possibilitaria uma *meta-análise*;
- Na disciplina observada, são os *aspectos pedagógicos e didáticos* que movem a discussão, sem descuidar do estudo acerca dos recursos tecnológicos que apóiam a educação;
- O público alvo da disciplina é basicamente formado por uma população adulta, de formação heterogênea e que tem como perspectiva desenvolver pesquisas sobre a temática (Perfil da Turma - Apêndice A);
- O fato de ser um projeto de *aprendizagem cooperativa*, desenvolvido em um *ambiente híbrido* (presencial, com apoio de ambientes virtuais) e, finalmente;
- A possibilidade de *obtenção de dados* em todas as fases do processo de desenvolvimento da disciplina, permitindo uma abordagem etnográfica e participante.

Além da sala de aula tradicional, a disciplina contou com o Laboratório Institucional de Educação e Tecnologia (LIET) da FE-USP, como espaço de apoio tecnológico. Nele, os participantes foram “treinados” na fase inicial do curso para utilizar as ferramentas da Internet, e em algumas ocasiões, serviu de espaço para exploração, de forma coletiva e com orientação da equipe técnica, das potencialidades dos ambientes virtuais.

Um dos momentos de maior participação ocorreu através de um *Chat*, com todos os participantes presentes no laboratório e com apoio da equipe técnica. O LIET também foi

utilizado pelos participantes no decorrer do curso para avaliação continuada das atividades presenciais e do processo de comunicação no fórum *on-line*.

Esses momentos mostraram-se importantes como estratégias de integração e interatividade dos alunos e como espaços para aprendizagem do uso das tecnologias. Serviram ainda de apoio aos alunos para o desenvolvimento das atividades virtuais individuais e coletivas. Discutiram-se também a síntese das aulas e os relatórios parciais do fórum *on-line* que mapeavam a comunicação dos participantes, buscando compreender a dinâmica do diálogo em processo e tentando-se estabelecer relações com o tema de estudo da disciplina.

O curso em questão configurou-se como espaço de discussão acadêmica e vivência de experiências de construção de ambientes virtuais de aprendizagem cooperativa. Esse espaço é compartilhado com o grupo de pesquisa *Alpha* cadastrado no CNPQ, do qual essa pesquisadora faz parte sob a coordenação científica da Profa. Dr^a. Stela Piconez e com o Núcleo de Estudos sobre Educação de Adultos e Formação Permanente de Professores (NEA)⁷¹ da Faculdade de Educação da USP.

No NEA, os pesquisadores (graduandos e pós-graduandos) desenvolvem prática de trabalho colaborativo na pesquisa e construção de um ambiente virtual de aprendizagem que serviu de contexto e suporte à pesquisa que desenvolvemos sobre avaliação.

No laboratório, e no NEA, além das questões teóricas, também foram abordadas questões relacionadas à usabilidade, à acessibilidade e ao suporte aos usuários de cursos baseados no referidos ambientes virtuais.

É nesse contexto que desenvolvemos a pesquisa, ancorados na idéia básica de contemplar o acompanhamento da participação e das interações dos alunos, - o diálogo didático - nos diversos espaços de aprendizagem da disciplina. Buscamos diagnosticar a interação que acontecia no grupo, as estratégias de avaliação utilizadas na disciplina, as dinâmicas adotadas para estimular a participação, a postura docente e discente, e os resultados esperados em uma

⁷¹ No portal do NEA disponível em: www.nea.usp.br há *links* para os ambientes virtuais que apóiam a disciplina. Consultado em: 30.06.2003.

situação real em ambiente colaborativo de ensino-aprendizagem que contemplava atividades face a face, apoiadas por ambientes virtuais.

Na vivência etnográfica da pesquisa, diante de tantas possibilidades de investigação e das limitações impostas pelo tempo reservado à elaboração da tese, optamos por aprofundar a análise nos registros postados nos fóruns *on-line*.

A apreciação da interação no fórum e a avaliação qualitativa dessa participação, permitiu o aprofundamento de análise das questões colocadas pela própria pesquisa, conforme indicado no item 1.4 do Capítulo 1, na perspectiva de contribuir para adoção de melhores práticas na educação apoiada pelas TIC, especialmente a avaliação da comunicação dialogada *on-line*⁷², área de grande importância para a educação virtual.

Sem desconhecer situações mais complexas que envolvem interações mais ricas por incorporarem voz, imagem, som, animações etc., esta pesquisa adotou a comunicação textual através do fórum como foco de investigação, considerando o contexto e os sujeitos da pesquisa (alunos adultos de pós-graduação ainda em processo de adaptação às mídias eletrônicas) que, diferentemente dos alunos mais jovens, ainda não estão familiarizados com a linguagem dos Blogs, Chats etc.

Essas preocupações concernentes à pesquisa foram conduzidas a partir dos seguintes desdobramentos:

- Reflexão teórica a partir da bibliografia selecionada;
- Análise documental de experiências de avaliação em educação *on-line*;
- Vivência do significado do processo de avaliação em um projeto educacional colaborativo presencial-virtual e suas conseqüências para a qualidade do ensino aprendizagem;
- Análise dos resultados do diálogo didático mediado pela Internet, em uma situação real;

⁷² Segundo Aretio (2001), o “diálogo didático mediado”, ou seja a comunicação dialogada, pode adotar diversas modalidades em função da intermediação (presencial ou não presencial), do tempo (síncrono ou assíncrono) e do canal (real ou simulado). Entre os principais canais poderíamos destacar os ambientes de interação de texto, de voz, de imagem, de som, a exemplo do telefone, fax, correio postal, teleconferência, videoconferência, Internet (www e-mail, news, listas, fóruns, Chats, Blogs etc.).

- Estabelecimento de referenciais para avaliação da comunicação *on-line* em projetos educacionais.

3.3.1 Limitações do Trabalho

É prudente afirmar que na realização deste trabalho, três delimitações foram feitas. Elas impõem cuidado com possíveis generalizações a partir dos resultados da pesquisa. Cabe considerar, como primeira limitação, o campo de observação constituído por um curso de Pós-Graduação de uma Instituição Pública de Ensino Superior. Evidentemente a pesquisa em outros níveis educacionais poderá apresentar resultados diferentes dos obtidos nesta investigação. Um segundo limite está relacionado à avaliação de um projeto colaborativo em ambiente educacional “híbrido” (educação presencial apoiada em tecnologias da Internet). E finalmente, sem desconsiderar a existência de outras mídias e o avanço constante das tecnologias da informação e da comunicação (que ainda carecem de pesquisas para aprofundamento e aplicação na área educacional), este estudo está focado na análise do *diálogo didático mediado* pela Internet, em um fórum *on-line*⁷³.

3.4 Etapas da Pesquisa Empírica

3.4.1 Instrumentos e Procedimentos da Coleta de Dados

O instrumento utilizado para a coleta de dados chama-se *instrumento de pesquisa*. A coleta de dados deve contemplar: a capacidade de utilização dos dados, o grau de cobertura, e a periodicidade. Para que o instrumento cumpra a sua função na coleta de dados, o pesquisador precisa estar atento às limitações de seu uso. A decisão entre coletar dados primários ou

⁷³ Essa limitação carece ser examinada com atenção, visto que, embora o fórum tenha sido tomado como foco da investigação, a pesquisa não se limitou à análise do fórum, apresentando em seu contexto inúmeros outros registros que subsidiaram as análises realizadas. Assim, o título da pesquisa indicou, de forma ampla, as condições e circunstâncias de realização da pesquisa, permitindo o reconhecimento da área de estudo e do tema da pesquisa.

utilizar dados secundários está relacionada com a postura do investigador frente ao problema de investigação e ao método adotado. Rudio (1986, p.114).

Segundo Rudio (1986), para que as informações obtidas pelo instrumento de pesquisa possam ser confiáveis, elas precisam ter duas qualidades: *validade e fidedignidade*. O instrumento é válido quando ele mede o que pretende medir e é fidedigno quando reaplicado à mesma amostra oferece os mesmos resultados.

Tendo em vista a abordagem da pesquisa e o caráter eminentemente qualitativo da investigação, e em observância aos princípios básicos de pesquisa científica, desenvolvemos os seguintes instrumentos e procedimentos para a coleta de dados:

- Instrumento de Diagnóstico do Perfil da Demanda (Apêndice A);
- Procedimento de captura do conjunto de mensagens postas nos *fóruns* de discussão da disciplina nos ambientes virtuais utilizados;
- Portfólio (diário de bordo das atividades de pesquisa) a partir do acompanhamento “*in loco*” de todas as atividades desenvolvidas presencialmente e do acompanhamento das interações virtuais e face a face (aulas, dinâmicas de grupos, síntese das aulas, exposições, manutenção/alimentação de conteúdos no Wiki atividades presenciais-virtuais no LIET, fóruns etc) e,
- Sistema gerenciador de avaliação.

Além dos instrumentos supramencionados, aproveitamos o material de estudo e os instrumentos de avaliação existentes no *design* instrucional da disciplina em questão, com o objetivo de analisar suas contribuições para esta pesquisa, são eles:

- Programa da disciplina (Anexo A)
- Instrumento de avaliação da disciplina (Apêndice B);
- Documentos de auto-avaliações na disciplina produzidos pelos alunos;
- Formulário do perfil dos alunos disponível nos ambientes virtuais utilizados;
- Registro dos alunos nos ambientes de suporte à disciplina
- Relatórios-síntese das aulas produzidos pelos alunos em grupos, semanalmente. (12 seções de 4 horas)

3.4.1.1 Caracterização dos Sujeitos

Elaboramos um questionário *Instrumento de Diagnóstico de Perfil da Demanda* e aplicamos, nos primeiros dias de aula, junto aos alunos da disciplina com o propósito de traçar o perfil da turma⁷⁴. As questões contidas no instrumento tiveram como propósito caracterizar a turma segundo três dimensões, desdobradas em temas e itens (Apêndice A).

1^a. Dimensão, relativa à caracterização pessoal e de formação dos participantes:

- Sexo, formação básica e vínculo com o mundo do trabalho;
- Vínculo institucional com programas de pós-graduação (nível e área);
- Trajetória de formação acadêmica e profissional

2^a. Dimensão, relacionada ao acesso e domínio de uso da tecnologia aplicada à educação:

- Acesso à Internet;
- Vivência com educação a distância;
- Conhecimento como usuário de ambientes virtuais de aprendizagem.

3^a. Dimensão, relacionada às expectativas e potencialidades dos alunos para educação em ambientes colaborativos:

- Demonstração de comportamento autônomo e cooperativo;
- Expectativas relacionadas à proposta da disciplina de formação acadêmica e profissional.

Nessa dimensão foram apresentadas questões abertas com o propósito de colher impressões dos participantes sobre as habilidades que os mesmos julgavam possuir para participar de um processo de aprendizagem colaborativa e a opinião dos mesmos sobre a metodologia adotada na disciplina.

⁷⁴ É reconhecido por estudiosos da temática a importância de pesquisas que tratam do perfil psicológico ou fenomenológico dos sujeitos. Contudo tais questões não foram priorizadas na caracterização do aluno para os propósitos desta pesquisa, em virtude dos objetivos da investigação. O aprofundamento de pesquisas nessa direção sugere estudos futuros, que possibilitem investigar estilos de aprendizagem de alunos adultos em ambientes virtuais.

Traçar o perfil dos alunos representou a possibilidade de qualificar os sujeitos da pesquisa, apontando para os limites e a possibilidades de generalização de seus resultados. No caso específico desta investigação, por tratar-se de uma turma de Pós-Graduação, envolvendo estudantes de mestrado e doutorado de diversas áreas do conhecimento, o perfil dos sujeitos apresentou-se como elemento potencializador dos resultados perseguidos.

Dos 30 questionários distribuídos entre os alunos que freqüentaram o curso, recebemos 27 preenchidos (90%). Os dados foram apurados e expostos graficamente no Apêndice A.

No andamento da investigação, o conhecimento do perfil da turma subsidiou o desenvolvimento e reorganização da proposta metodológica da disciplina (com introdução e novos temas, dinâmicas e ferramentas de apoio à comunicação) e nos deu subsídios no contexto da pesquisa, para uma análise contextualizada do diálogo didático mediado pela Internet.

Esses elementos em sua articulação serviram de base para definição de referenciais da avaliação do diálogo didático mediado em ambientes *on-line* propostos nesta pesquisa. Desse confronto emergiram categorias de análise que integram a teia de elementos a serem tecidos em nossa proposta de construção de referenciais de avaliação da educação cooperativa apoiada em ambientes virtuais.

3.4.1.2 Instrumentos e procedimentos de avaliação existentes no *design* da disciplina

Além dos instrumentos desenvolvidos por nós no âmbito da pesquisa, servimo-nos dos instrumentos e procedimentos adotados na disciplina para apoiar a investigação e analisar suas contribuições com esta pesquisa. No decorrer do curso observamos que os alunos foram consultados sobre suas expectativas em relação aos critérios segundo os quais gostariam de ser avaliados e participaram da própria avaliação, que envolveu as seguintes etapas:

- Participação nas aulas e nas *dinâmicas* propostas na disciplina. Por tratar-se de um aspecto muito subjetivo, nesse caso, a avaliação se fez através dos trabalhos escritos publicados nos ambientes virtuais;

- Participação nos fóruns de discussão com observação do foco das discussões, da capacidade de envolvimento e colaboração;
- Apresentação de sínteses das aulas e sínteses de textos didáticos em discussão;
- Contribuições em torno da construção coletiva de um sistema gerenciador de conteúdos para apoio à pesquisa científica;
- Capacidade de articulação (oral e textual) do instrumental teórico, objeto de discussão da disciplina, com a bibliografia básica adotada;
- Presença nas aulas (75%, no caso, por determinação institucional) e,
- Auto-avaliação realizada no final do curso.

Foram utilizados dois instrumentos de avaliação constantes do *design* da disciplina. O primeiro foi um questionário padronizado (Apêndice B), envolvendo três dimensões:

- 1ª. Avaliação da disciplina;
- 2ª. Avaliação do professor;
- 3ª. Auto-avaliação dos alunos.

O registro de avaliação da disciplina através de questionário tinha por base a percepção dos alunos com relação à *carga horária, programa da disciplina, aplicabilidade dos ensinamentos do curso ao mundo do trabalho e ambientes virtuais utilizados*.

Na avaliação do professor, os alunos posicionavam-se a respeito do desempenho do mesmo com relação aos seguintes aspectos: *clareza, objetividade, planejamento, conhecimento do assunto, incentivos, metodologia didática, capacidade de integração teoria-prática e respeito à autonomia dos alunos*, entre outros.

No questionário de auto-avaliação os alunos avaliaram o próprio desempenho e crescimento ao longo do curso em aspectos relacionados à *aprendizagem, acompanhamento de conteúdos, colaboração e cooperação no processo de aprendizagem do grupo como um todo e freqüência às atividades do curso*. Também foram instigados a posicionar-se com relação à *sua participação nos ambientes virtuais de apoio à disciplina, no esforço em fazer pesquisa bibliográfica e trabalho de síntese das aulas*.

O propósito do questionário abrangendo os itens supramencionados, cujos resultados estão apresentados no Anexo B, está voltado para a identificação dos desafios e correção das distorções, na perspectiva de aperfeiçoamento da proposta do curso.

Um segundo instrumento consistiu na auto-avaliação e foi marcada por livre reflexão dos alunos sobre a própria trajetória de aprendizagem. Essa reflexão foi feita através de um texto e enviada por e-mail para a professora após o término do curso. Do conjunto de participantes, 25 alunos fizeram auto-avaliação (83% do total dos freqüentadores do curso).

Trata-se de um documento volumoso, com informações abrangentes, reflexões e depoimentos que nos serviram de suporte para a avaliação qualitativa e permitiram fazer uma triangulação com o conjunto das informações coletadas, entre elas o perfil do aluno, a avaliação da disciplina pelo aluno, as sínteses das aulas, e especialmente, os resultados da análise do diálogo *on-line*.

Para os objetivos desta pesquisa, essa base de dados serviu como contexto às nossas leituras sobre os desafios do diálogo didático *on-line* na construção do conhecimento em situações de ensino-aprendizagem, e nos apoiaram em nossas conclusões.

3.4.1.3 Registro da Comunicação dos Alunos no Fórum *On-Line*

Todas as mensagens do fórum no período de 24 de março a 30 de junho de 2003 foram capturadas e codificadas. Do início do curso até meados de maio de 2003, circularam no fórum do WIKI 62 mensagens e no MSN 276.

No total foram capturadas 338 mensagens, que para efeito desse estudo e preservação da privacidade dos usuários estão identificadas no relatório da tese apenas por códigos. Após a apuração da freqüência com que cada participante interagiu, foram analisados os conteúdos destas comunicações através do sistema especialmente desenvolvido nesta pesquisa para esse fim. A metodologia utilizada para desenvolvimento do sistema será apresentada mais adiante, neste documento.

3.4.1.4 Observação Participante: construção do *portfólio*

Com a exposição sobre o *Portfólio*, construído a partir das observações diretas desta pesquisadora durante o tempo em que esteve envolvida em observação participante, concluímos as informações sobre o conjunto de instrumentos e procedimentos utilizados para a coleta de dados da pesquisa.

Nas pesquisas educacionais, a observação ocupa lugar privilegiado ao possibilitar um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado. Entretanto a literatura sobre a temática sublinha que a realização de observação como procedimento de pesquisa requer preparos materiais, físicos, intelectuais e psicológicos e a sua validação como instrumento de investigação, requer controle e sistematização.

Nesta pesquisa, o *portfólio* foi construído de forma sistemática, durante as 12 semanas de aulas e no acompanhamento do dia a dia do fórum de discussão da disciplina, durante o período de 26 de março a 30 de junho de 2003.

O *portfólio* constitui coleção deliberada de atividades desenvolvidas pelos alunos num determinado período de tempo. É um instrumento que possibilita reflexão sobre o processo de desenvolvimento das atividades. Ao articular as aprendizagens anteriores e atuais ele pode tornar-se importante fonte de avaliação e auto-avaliação. No *portfólio* é possível articular as dimensões individuais e coletivas como fonte de avaliação, que se mostram importantes também para reflexões sobre o próprio projeto do curso (Moreira, 2003).

Alguns autores, entre eles Lüdke & André (1986, p.27) apontam como desvantagem de procedimentos desta natureza, o fato de que a presença de um observador externo pode provocar alterações no ambiente ou no comportamento das pessoas observadas. Para o autor, o envolvimento do pesquisador pode conduzir a uma visão distorcida do fenômeno e os resultados podem ser questionados por estarem baseados numa interpretação pessoal dos fatos.

No caso da pesquisa em tela, esta pesquisadora participou da turma na condição de aluna “especial”. Nessa condição, tinha os mesmos direitos e obrigações dos demais alunos, não se

apresentando como uma observadora externa. No entanto, enfocando as preocupações levantadas por Lüdke & André (1986) e buscando conferir maior confiabilidade às informações colhidas, os dados constantes do *portfólio* puderam ser confrontados, num processo de triangulação com as demais fontes de informação, com a finalidade de evitar distorções e interpretações pessoais.

É sabido que o processo de registro da informação conduz à reflexão. Nesse sentido os relatos sistemáticos das nossas observações no *Portfólio* nos permitiram acompanhar a dinâmica do evento, e ao mesmo tempo, refletir sobre a mesma. Desse modo, o processo de construção do *Portfólio* nos conduziu a novas questões para investigação e às primeiras hipóteses conclusivas da pesquisa.

3.4.2 Análise Preliminar das Mensagens do Fórum

Os *softwares* WIKI⁷⁵ e MSN⁷⁶ utilizados como suporte à Disciplina apresentaram a impossibilidade de exportar os dados do fórum em conjunto diretamente para outros aplicativos. Para superar essa dificuldade inicial tivemos que trabalhar na captura de cada mensagem de forma manual *copiando e colando* individualmente cada mensagem para um arquivo do Word. Assim, foram gerados dois arquivos separados, um com as mensagens do WIKI e outro com as mensagens do MSN.

⁷⁵ *Wiki* é uma coleção de páginas interligadas e cada uma delas pode ser visitada e editada por qualquer pessoa. Podemos editar a página, clicando no separador no início da página (ou no link do fim da página, dependendo do modelo que estiver usando) Há várias ferramentas Wiki à disposição dos usuários. A *Wikimedia* é uma fundação que mantém o projeto Wikipedia e distribui uma versão sob a licença GNU (open source). Uma característica notável das ferramentas Wiki é a facilidade de edição e a possibilidade de criação de textos de forma coletiva e livre, assim como se faz na Wikipedia e em outros projetos que utilizam Wikis. Os softwares Wiki são livres e gratuitos e prestam-se ao desenvolvimento colaborativo de conteúdo. A filosofia WikiPedia (Open Content Encyclopedia) está disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:O_que_%C3%A9_um_Wiki Consultado em: 30/06/2003.

⁷⁶ MSN Messenger é um software da Microsoft Office, utilizado especialmente para discussões assíncrona, disponível em: <http://groups.msn.com>. Aceita os principais formatos de arquivos do pacote Office (Power Point, Word, Excel). Consultado em: 30/06/2003. O endereço MSN utilizado é <http://groups.msn.com/turmaEdu> Consultado em 30/06/2003.

O software MSN *Groups* tem a potencialidade de gerar relatórios sintéticos padronizados, exibindo a organização da discussão de duas maneiras: a primeira por discussões e respostas; a segunda, apenas por discussões seqüenciadas por data. Esses relatórios foram capturados, transportados para planilhas do Excel e organizados com o propósito de agrupar as informações de duas formas:

- Por participante: com o agrupamento de todas as intervenções de cada participante;
- Por tema de debate: com indicação de todos os “*interagentes*” naquele tema e data da postagem.

O WIKI não gera relatórios padronizados semelhantes aos do MSN. Apresenta as mensagens do fórum organizadas seqüencialmente por tema e respostas, na ordem cronológica de sua postagem. O acesso às mensagens para análise é feito através dos temas do fórum, na WEB.

Essa forma de organização dos dados do fórum nos possibilitou uma primeira visão da dinâmica do debate, com visualização das mensagens em seu conjunto, tornando perceptível o curso do debate com proposições e respostas na seqüência e também possibilitou a identificação do conjunto de intervenções agrupadas por participante.

Permitiram ainda uma primeira visão sobre os temas em debate, o número de intervenções em cada tópico do diálogo e os temas que mais provocaram discussões. No entanto não nos permitia ainda categorizar o “texto” do debate.

Na seqüência, fizemos uma leitura integral do “texto” do evento organizado de duas maneiras: no seu sentido horizontal (questões geradoras e respectivas respostas) e no sentido vertical (quantidade de mensagens por aluno em cada tema em discussão).

Da leitura crítica através desses procedimentos, percebemos como lacuna a dificuldade de avaliar qualitativamente a participação (conteúdo das mensagens) e de acompanhar a dinâmica do evento virtual de forma sistemática. Para resolver esse problema criamos o **Di@loga** - um Sistema Informatizado de Avaliação do Diálogo Didático Mediado pela Internet. A Figura 5, a seguir, ilustra a Tela de Abertura do **Di@loga**, no módulo de cadastramento dos usuários.

Microsoft Access - [FrmPessoasContatos]

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Registros Ferramentas Janela Ajuda

Di@loga Avaliação do Diálogo Didático On-Line

Usuários [Imprimir] [Enviar por Email] [Tela Inicial]

Classificar: por nome como é conhecido

Marta Maria Gomes Van Der Linden Cód: 36

Dados Pessoais | Breve Currículo | Atividades | Acadêmico | Documentação | Formação Continuada | Profissional | Publicações | Obs. | Tecnologia

Última Alteração: 27/04/2003 Data da Inserção: 27/04/2003

Nome: Marta Maria Gomes Van Der Linden

Como é conhecido: Marta Linden

Sexo: F

DDD: 11

Fone Residencial: 83 32441745 Celular: 9902 7702

Email: marta.linden@gmail.com

Site: www.di@loga.com.br

Endereço Residencial: Rua da Aurora, 333 apto. 104

Cidade: João Pessoa

UF: PB

Pais: Brasil

Foto:

Registro: 14 de 36

Modo formulário

Iniciar Tese Final abril 2005 Dialoga BD_29_11 : B... FrmPessoasContatos

Figura 5: Tela de cadastro dos usuários no Di@loga.

O Di@loga constitui ferramenta capaz de apoiar o processo de avaliação qualitativa da comunicação dialogada em situações de ensino-aprendizagem.

Concebido na perspectiva teórica de *avaliação como prática de investigação permanente*, o Di@loga representa a possibilidade de apoiar a avaliação nos aspectos cognitivos e sociais da aprendizagem e possibilitar ao avaliador e ao próprio aluno elementos para reorientação do processo no percurso do evento.

3.4.3 Concepção do Instrumento de Análise do Diálogo Didático On-Line

Para desenvolvimento das categorias de análise para Avaliação do Diálogo Didático Mediado pela Internet, apoiamos-nos em estudos conduzidos por Aretio (2001) da Universidad Nacional de Educación a Distancia da Espanha e da Cátedra da UNESCO, em Otto Peters (2001) da Fernuniversitat da Alemanha e em Palloff, R. & Pratt, K (2002, 2004), atuantes em várias universidades americanas e pesquisadores nas áreas de gestão de grupos eletrônicos e comunidades virtuais.

Como referencial para desenvolver o sistema informatizado - **Di@loga** - apoiamo-nos na metodologia para análise da comunicação *on-line* desenvolvida por Linda Harasim e colaboradores (1993,1997 e 2003) da Escola de Comunicação da Simon Frase University do Canadá.

Estudos conduzidos por esses pesquisadores são referências conhecidas internacionalmente e nos possibilitaram o aporte teórico fundamental para o entendimento das dimensões da comunicação, do diálogo em rede, na construção do conhecimento, em situações formais de aprendizagem. Os referenciais que iluminaram nossas reflexões foram contextualizados, de modo a refletir o caso concreto em observação.

Os referenciais contextualizados nos levaram ao desenvolvimento de uma proposta de avaliação do Diálogo Didático Mediado pela Internet em duas dimensões: a 1ª relacionada ao desenvolvimento de *habilidades cognitivas* e a 2ª dimensão, às *atitudes colaborativas*.

Na avaliação de *habilidades cognitivas* são considerados os atos cognitivos que no processo de interação *on-line* contribuem para a construção do conhecimento e aprendizagem cooperativa.

Integram a 1ª dimensão as *habilidades cognitivas* de:

- a. *Propor/ concordar /indagar*
- b. *Problematizar/ discordar /questionar*
- c. *Generalizar/ esclarecer/ sintetizar /estender*

a) Propor, concordar e indagar

As habilidades de *propor, concordar e indagar* pressupõem a existência de conhecimentos prévios e potencialmente apontam para a construção de novos conhecimentos. Bochniak (1998) ilustra esse pressuposto com o seguinte exemplo. Se não temos nenhuma informação sobre “Nicarágua”, nem a mais elementar pergunta pode ser elaborada a seu respeito. Até a questão básica sobre o que é Nicarágua, supõe, ao menos, o conhecimento prévio da expressão “Nicarágua”. Aos que a conhecem não seria cabível a questão: quem é Nicarágua? Na ausência de algum conhecimento prévio sobre o tema e assuntos correlatos, o ato de

perguntar torna-se extremamente embaraçoso. Quanto mais perguntas sejam feitas, mais conhecimentos são exigidos na sua elaboração.

Elaborar questões supõe diferentes tipos de questionamentos. Há questões conceituais, de interpretação, de análise e de síntese. Há questões aplicadas e /ou não. Há as que são extraídas de relações que se possa estabelecer entre várias ciências ou as que são extraídas de relações com o cotidiano e que também, provavelmente, trarão a marca sutil do que pensa a esse respeito a pessoa que questiona. Bochniak (1998, p.45).

Segundo Palloff & Pratt (2002, p.150), “*as questões feitas em um ambiente on-line precisam ser o ponto de partida de uma discussão que promova a investigação profunda de um tópico e o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente.*” As ações relacionadas à proposição de questões para debate são atos cognitivos que contribuem para desenvolver o pensar crítico. Uma maneira de aferir se essa questão alcançou o seu objetivo é observar o nível de discussão e de participação que cada questão provoca. Quando não provoca reações (por ex. concordância, novas indagações, discordância, esclarecimentos, generalizações ou sínteses), infere-se que ela não cumpriu a tarefa de instigar um nível de pensamento que anime os alunos a participar do diálogo.

b) Problematizar/ discordar /questionar

Os termos *problematizar*, *discordar*, *questionar* aqui expressos foram tomados no sentido dialético da negação. Faz-se a reconstrução da idéia, questiona-se o conhecimento a partir de sua negação. Da mesma forma que a elaboração de questões deixa de ser atributo exclusivo do professor, o questionamento das respostas também passa a fazer parte dos atos cognitivos dos alunos.

Segundo Freire (1987, p. 80-81), “*a autosuficiência é incompatível com o diálogo*”(…). Ele nos diz: “*como posso dialogar se me fecho à contribuição dos outros, que jamais reconheço, e até me sinto ofendido com ela? (...) como posso dialogar se alieno a ignorância, isto é, se a vejo sempre no outro, nunca em mim? (...) Assim, segundo Freire, a educação autêntica não se faz de A para B ou de A sobre B, mas de A com B mediatizados pelo mundo.*

Bochniak (1998, p. 133) reforça esse argumento quando diz que questionar o conhecimento não necessariamente supõe duvidar ou discordar dele. Por vezes, o questionamento conduz quem questiona a convencer-se de sua veracidade, ao menos no contexto em que foi produzido. (...) *só ao questionar o conhecimento, é que é dada ao homem a possibilidade de possuí-lo.*

Na mesma direção Pallof & Pratt (2002) asseguram que não há respostas certas ou erradas para as perguntas. Elas apenas nos aproximam das grandes áreas do conhecimento, através da reflexão. A reflexão sobre a questão proposta pode ser expandida, através de outra questão, que no caso da comunicação *on-line* poderá ser feita pelo professor, se ele estiver acompanhando de perto o diálogo, ou pelos colegas.

c) Generalizar, esclarecer, sintetizar, estender

Esses termos foram tomados para categorizar posicionamentos marcados pela discussão em maior nível de aprofundamento e exigem habilidades de pensamento mais elevadas. As idéias postas são rediscutidas, indo do pensamento divergente ao convergente através do processo de interação, de compartilhamento na construção do conhecimento.

Segundo Vigotsky (1998), o desenvolvimento de atividades interpessoais possibilita mudanças cognitivas através da interação, com a conseqüente reelaboração e reconstrução das idéias. Nesse sentido, no processo interativo e social as idéias postas são elucidadas resultando em novas concepções, em avanços em termos de proposições, sínteses, teorias, hipóteses, aplicáveis em contextos diversos.

No curso da interação de uma comunidade de aprendizagem, há um incitamento à troca de saberes, processa-se o esclarecimento dos pontos de vista, a organização das idéias, a convergência intelectual. (Harasim, 2003). Através do processo comunicativo mediado, busca-se a produção de significados, conquista da autonomia, compreensão e ação crítica, além da possibilidade de construção de resultados de ordem cognitiva, afetiva e de ação. (TEIA-GEPE-1999).

2ª. Dimensão: *Atitudes Colaborativas*

São consideradas no âmbito dessa categorização as atitudes que contribuem para o progresso da aprendizagem colaborativa em termos de reforço ao entendimento individual e o compartilhamento do conhecimento entre o grupo. Integram a dimensão colaborativa da aprendizagem a incitação para aprendizagem do grupo, a motivação e socialização dos membros, o estímulo à participação, interação e permanência. Envolve atitudes de colaboração relacionadas a apoio técnico, estrutura e organização do curso, definição de metodologia de estudo, socialização e motivação. São, portanto, atitudes voltadas para criar condições objetivas de participação, apoiando o desenvolvimento das habilidades cognitivas. Potencialmente são atitudes capazes de promover a sensação de pertença. Integram essa dimensão as seguintes categorias:

- a. *Interação Social;*
- b. *Estruturação, organização e orientação técnica; e*
- c. *Colaboração.*

a) Interação Social

Partindo do suposto de que o conhecimento é construído pelas interações do sujeito com os outros indivíduos, Vygotsky (1998) concebe as interações sociais como principais desencadeadoras do processo de aprendizagem. Para o autor, a aprendizagem humana pressupõe uma natureza social específica. Ao tomar a *interação social* como origem e motor da aprendizagem e do desenvolvimento intelectual, ressalta que a mesma acontece primeiramente de forma intersíquica (no coletivo) para depois haver a construção intrapsíquica (individual, intrapessoal) .

Pensar um novo estilo de pedagogia que contemple a aprendizagem cooperativa em ambientes colaborativos *on-line* pressupõe uma natureza social específica e um processo de relacionamentos de apoio à força dos bons argumentos, livre de qualquer coerção e que permita às pessoas penetrarem na vida intelectual daquelas que as cercam. Nessa perspectiva, a categorização adotada de *interação social* envolve os aspectos sociais e psicológicos da aprendizagem.

Para que ocorra a aprendizagem em ambiente *on-line*, é absolutamente necessário haver interação entre os alunos e entre eles e o professor. É através da interação que os participantes se responsabilizam mutuamente pela construção do conhecimento. No entanto, para que aconteça essa interação, é necessário que se estabeleça um clima propício que gere a sensação de confiança e segurança.

Um fenômeno comum nas comunidades virtuais é o chamado *silencio virtual*. Há pessoas que ficam apenas espiando, sem se fazerem notar, como abordado no capítulo 2. Esse é um fenômeno social que interfere na aprendizagem e que merece atenção da avaliação. Seja qual for o motivo do silêncio virtual, é importante que se busque entender a causa, visto que, no cenário educacional *on-line*, a aprendizagem está estruturada em bases de trocas, de cooperação e de colaboração. Nesse contexto, a participação do aluno e a atuação do professor como propiciador destas condições e da qualidade das informações trocadas e compartilhadas são fundamentais.

Estudos recentes indicam que a função do professor é instigar os participantes e coordenar as discussões que poderão se traduzir em uma melhoria da qualidade das informações compartilhadas e no desenvolvimento de um diálogo construtivo. O professor sai do centro da cena e passa a ser “*um animador da inteligência coletiva de seus grupos de alunos em vez de um fornecedor direto de conhecimentos*”, (...) TEIA-GAPE (1999), observando as interações, analisando as mensagens, identificando *feedbacks* necessários e exercendo seu papel de organizador das condições de aprendizagem.

b) Estruturação, organização e orientação técnica

A introdução das TIC como apoio à educação se traduz na necessidade de *orientação técnica* para uso da mídia. Usar adequadamente as ferramentas da Internet é um precedente para a aprendizagem colaborativa *on-line*. A Internet se caracteriza neste novo espaço de aprendizagem não apenas como uma ferramenta individual, mas como um instrumento de colaboração e reconstrução, através do qual os participantes possam se comunicar e aprender cooperativamente, através de projetos e atividades comuns.

Palloff & Pratt (2002, p. 90) identificaram em suas pesquisas que, no processo de aprendizagem *on-line*, os participantes aprendem não apenas sobre a matéria do curso, mas também sobre o processo de aprendizagem e sobre si mesmos. Nesse sentido o processo de aprendizagem *on-line* envolve:

- Reflexão sobre o conhecimento adquirido no curso ou evento;
- Conhecimento de como a aprendizagem ocorre eletronicamente;
- Uso da tecnologia da comunicação e da informação e,
- Transformação do usuário por meio dos novos relacionamentos com a máquina, com o processo de aprendizagem e com os outros participantes.

Na educação *on-line* os participantes estão conectados ao professor por meio de um computador. Desenvolvem, portanto, não apenas relacionamentos entre si, mas também com a tecnologia, com o hardware, com o software e com o próprio processo. Esse relacionamento caracteriza a *interatividade*. Todas essas relações são fundamentais para a aprendizagem colaborativa e devem ser consideradas na sua avaliação. Para Palloff & Pratt (2002), o fracasso de muitos programas de ensino *on-line* deve-se à inabilidade ou a indisposição de facilitar a interação no processo colaborativo de aprendizagem.

c) Colaboração

A Aprendizagem Colaborativa Assistida por Computador - ACAC (*Computer Supported Collaborative Learning - CSCL*) se define como uma estratégia educativa em que o conhecimento é construído através da discussão, da reflexão, da tomada de decisões, proporcionada por um ambiente educacional colaborativo que usa recursos tecnológicos. Desenvolve-se num clima de incentivo ao trabalho em grupo e de respeito às diferenças individuais.

No contexto desta pesquisa, a categoria *colaboração* no diálogo *on-line* se expressa em atitudes cuja finalidade é a de sustentar uma eficaz aprendizagem em grupo. No âmbito do diálogo *on-line*, a *colaboração* se expressa através da socialização de conhecimentos, da promoção do intercâmbio e da divulgação de dados, informações, *sites*, *links* ou documentos relacionados ao projeto em comum ao grupo.

O Quadro 3 a seguir, apresenta as categorias de análise para Avaliação do Diálogo Didático Mediado pela Internet, com a descrição sucinta de cada categoria e os resultados esperados do ponto de vista da aprendizagem colaborativa.

Quadro 3: Categorias de análise do diálogo didático mediado

1ª. Dimensão - **Habilidades Cognitivas**

Categorias de análise	Descrição das Habilidades	Resultados da aprendizagem
Propor/ Concordar/ Indagar (1)	<p>Propor tema para debate;</p> <p>Elaborar questões conceituais, explicitar conceitos, teorias;</p> <p>Expressar concordância com a temática em discussão;</p> <p>Apresentar exemplos, fatos, experiências ou descrever os conceitos com diferentes palavras que corroborem a idéia posta.</p>	<p>Desperta a atenção;</p> <p>Instiga o diálogo;</p> <p>Consolida idéias;</p> <p>Reforça o entendimento;</p> <p>Cria possibilidades para construir conhecimento.</p>
Problematicar/ Discordar/ Questionar (2)	<p>Expressar discordância, opondo-se à idéia e apresentando argumentos e/ou exemplos e/ou alternativas sobre diferentes perspectivas;</p> <p>Expor uma postura crítica como convite à reflexão. (posicionamento crítico/acadêmico).</p>	<p>Colabora para a compreensão e solidificação da idéia sob perspectiva(s) diferente(s).</p>
Generalizar Esclarecer/ Sintetizar Estender (3)	<p>Fazer intervenção para remover ambigüidades freqüentemente associadas com questões e respostas de pontos específicos;</p> <p>Demonstrar capacidade de relacionar as idéias postas, refletir sobre posições divergentes, esclarecer as questões em discussão e dar feedback;</p> <p>Estender conceitos e idéias para outros contextos, fazer predições ou indicações de novas aplicações;</p> <p>Fazer articulação em maior extensão ou nível de detalhes freqüentemente associados com hipóteses, argumentos, análises e avaliações;</p> <p>Organizar e reunir múltiplas perspectivas, unificar temas, conceitos e tirar conclusões na perspectiva de um projeto comum.</p>	<p>Contribui para o entendimento compartilhado das questões;</p> <p>Valoriza idéias e conhecimentos prévios;</p> <p>Desenvolve habilidades de compartilhamento e convergência intelectual;</p> <p>Contribui para aprofundamento do saber sob múltiplas perspectivas;</p> <p>Desenvolve a capacidade de articulação e síntese para alcançar um objetivo comum.</p>

(Continua)

Categorias de análise do diálogo didático mediado

2ª. Dimensão - **Atitudes Colaborativas**

Quadro 3 - continuação

Categorias de análise	Descrição de Atitudes	Resultados da Interação
Interação social (4)	<p>Promove a socialização do grupo, motiva a participação, incentiva o debate;</p> <p>Estimula o questionamento e a busca de novos conhecimentos;</p> <p>Demonstra atitudes de cortesia.</p> <p>Faz comunicações pessoais.</p>	<p>Estimula a participação e permanência no grupo;</p> <p>Motiva e cria a sensação de proximidade e pertença.</p>
Estruturação/ Organização/ Orientação técnica (5)	<p>Colabora com o desenvolvimento do <i>design</i> instrucional (nos aspectos relacionados à estrutura e metodologia) do curso;</p> <p>Encaminha discussões acerca de propostas de trabalho para o grupo;</p> <p>Promove discussões em torno do desenvolvimento organizacional e operacional;</p> <p>Questiona ou esclarece aspectos relacionados ao uso da tecnologia de apoio.</p>	<p>Contribui para a redirecionar a proposta metodológica de trabalho do grupo;</p> <p>Cria possibilidades de flexibilização e adaptabilidade do projeto educativo aos interesses dos educandos;</p> <p>Colabora para a organização do grupo e facilita o acesso à tecnologia educacional.</p>
Colaboração(6)	<p>Colabora na socialização de informações;</p> <p>Pressupõe reciprocidade na ação;</p> <p>Agrega dados e informações através da proposição e difusão de temas, links, <i>sites</i>, eventos e outras fontes de informações.</p>	<p>Contribui para difundir idéias;</p> <p>Promove intercâmbio de dados e informações;</p> <p>Cria possibilidades de trabalho cooperativo.</p>

Fonte: Adaptação da metodologia desenvolvida por Harasim e colaboradores (1990, 1997, 2003), com base nos referenciais teóricos de Aretio (2001), Peters (2001), Palloff & Pratt, (2002).

3.5 Desenvolvimento do Sistema Informatizado de Avaliação do Diálogo Didático *On-line*: Di@loga

O **Di@loga** constitui contribuição relevante desta pesquisa para avaliação da educação *on-line*. É um sistema informatizado de avaliação do diálogo didático *on-line* que dispõe de um conjunto de ferramentas capazes de integrar as dimensões quantitativas e qualitativas da avaliação do diálogo didático *on-line*, para subsidiar a avaliação da comunicação dialogada em situações de ensino-aprendizagem.

O sistema foi desenvolvido por esta pesquisadora no contexto de um projeto mais amplo do Grupo de Pesquisa *Alpha* da Faculdade de Educação da USP para criação de um ambiente integrado de suporte à aprendizagem cooperativa apoiada por recursos da Internet. Para esta pesquisa utilizamos um protótipo desenvolvido em banco de dados Ms-Access versão 2000⁷⁷. Na Figura 6, a seguir, apresentamos a Tela de Manutenção do **Di@loga**.



Figura 6: Tela Manutenção do **Di@loga**

⁷⁷ A Concepção do ambiente e sua estrutura de funcionamento foi por nós concebida de acordo com os referencias teóricos e a pesquisa empírica. A parte de programação e modelagem do sistema informatizado para essa aplicação foi desenvolvido por Cláudio Fernando André, especialista da área de informática, doutorando da FE-USP e membro do grupo de pesquisa Alpha do NEA-USP, orientando da Prof^a. Stela Bertholo Piconez.

A concepção teórica e pesquisa empírica que dão sustentação ao **Di@loga** estão no escopo desta tese. Concebemos o modelo de análise apoiado no referencial teórico apresentado no capítulo 2. Utilizamos um quadro interpretativo do diálogo didático mediado pela Internet a partir de *dimensões* e *categorias* de avaliação. Definimos todas as especificações e o *design* do sistema para finalmente inserir os dados e extrair os relatórios.

A seguir destacamos os principais elementos da plataforma do sistema⁷⁸:

- Interface: O acesso ao sistema é realizado por *navegador de Internet (browser)*. A interface independente da plataforma ou sistema operacional torna desnecessária a instalação de software adicional, reduzindo, assim, o consumo de processamento, memória e disco do computador do cliente. Isso permite que todo o conteúdo do ambiente esteja disponível em qualquer lugar desde que esteja conectado à Internet.
- Servidor Web: O sistema funciona tanto no Servidor Web *Apache* quanto no *Internet Information Server(IIS)*, recebendo as requisições do *browser* e repassando para o módulo *HiperText Pré-Processor (PHP)*. Os *scripts PHP* (linguagem script que atua ao lado do servidor possibilitando a criação de páginas Web dinâmicas) são responsáveis por todas as transações *Structured Query Language (SQL)* enviadas ao banco de dados de conteúdos e retornam os resultados na forma de páginas *HTML* para o *browser* do usuário.
- Servidor de Banco de Dados: o servidor de banco de dados atua como um repositório de conteúdos. É necessário o cadastramento de usuários para que os mesmos possam ter acesso a seções restritas. O sistema será executado sobre um Banco de dados relacional (RDB), como PostGreSQL e MySQL

O protótipo do ambiente foi modelado de modo a permitir ao usuário fazer a inserção dos dados e extrair automaticamente os relatórios programados de acordo com a concepção teórica e metodológica adotada.

⁷⁸As informações técnicas foram gentilmente prestadas por Cláudio Fernando André, especialista da área de informática, doutorando da FE-USP e membro do grupo de pesquisa *Alpha* do NEA -USP. Elas orientarão a implantação do ambiente via WEB a ser realizado com assessoria técnica de Daniel Cordeiro de Moraes Neto, especialista em Administração de Redes da ADM Soluções em Informática Ltda - João Pessoa - PB.

Antes de iniciarmos o processo de codificação das mensagens, transportamos cada uma delas para o ambiente desenvolvido, com identificação do usuário, data de postagem no ambiente originalmente concebido, tipo de interação (mensagens iniciais - cód.1 ou mensagens de resposta - cód.2), título e texto integral da mensagem, conforme indicado na Figura 7.

Figura 7: Tela de inserção de dados no Di@loga

A atividade de inserção de dados no sistema nos permitiu diferentes olhares sobre cada uma das mensagens e maior familiarização com o texto, facilitando na etapa posterior o processo de codificação. De tal modo, no percurso desta pesquisa cada mensagem foi lida por esta pesquisadora em pelo menos quatro ocasiões antes da codificação definitiva.

3.5.1 Codificando as Mensagens: *Dimensão Colaborativa*

Inicialmente, transportamos todas as mensagens para um documento Word para que pudéssemos ter a visão de conjunto. O processo de codificação das mensagens teve início pela identificação, no texto impresso, das *atitudes colaborativas*. A opção por esse procedimento deveu-se ao fato de haver menor dificuldade em identificar as *atitudes colaborativas* do que as *habilidades cognitivas*. A codificação feita no texto escrito, em seguida foi revista e repassada ao sistema informatizado.

Foram definidas como *atitudes colaborativas* as mensagens não diretamente pautadas no conteúdo do curso, mas que podiam contribuir para aprendizagem nos aspectos relacionados à socialização do grupo, à estruturação do próprio curso, a questões de orientação técnica para uso da mídia e à colaboração em termos de socialização de informações (indicações de *sites*, eventos, *links*, bibliografia, cursos etc). Integraram essa dimensão as categorias: *interação social*; *estruturação, organização e orientação técnica*; e *colaboração*, codificadas pelos números (4) (5) e (6) respectivamente.

Para codificação das mensagens o avaliador dispõe das seguintes informações diretamente na tela do sistema: nome do participante, tema em discussão, tipo de interação (questões geradoras ou respostas), texto integral da mensagem e data da postagem. Há espaço reservado à codificação (seis categorias) e identificação do avaliador. Há ainda espaço reservado para comentários do avaliador.

3.5.2 Codificando as Mensagens: *Dimensão Cognitiva*

Para a codificação das *habilidades cognitivas*, inicialmente identificamos todas as mensagens cujo conteúdo tinha alguma relação teórico - conceitual com a temática em discussão no curso.

De acordo com a concepção teórica adotada, as *habilidades cognitivas* foram identificadas no texto do fórum pelos seguintes posicionamentos: *propor, concordar, indagar; problematizar,*

discordar, questionar e, generalizar esclarecer, sintetiza, estender. Esse procedimento exigiu uma maior concentração desta pesquisadora e envolveu posicionamentos avaliativos, no sentido de “valorar”. É sabido que a ação de *avaliar* exige formação teórica do avaliador sobre o objeto avaliado. Portanto o sistema é uma ferramenta, ele não prescinde da figura do avaliador nem o substitui. A Figura 8 a seguir, apresenta os indicadores de monitoramento do sistema utilizado para categorizar as mensagens do fórum.

Código	Categorização	Descrição	
1	Propor / Concordar / Indagar	Propor tema para debate; Elaborar questões conceituais, explicitar conceitos, teorias;	Desperta a atenção; Instiga o diálogo; Desperta idéias;
2	Problematizar / Discordar / Questionar	Expressa discordância, opondo-se à idéia e apresentando argumentos e/ou exemplos e/ou alternativas sobre diferentes	Colabora para a compreensão e solidificação da
3	Generalizar/Esclarecer / Sintetizar / Estender/	Fazer intervenção para remover ambigüidades freqüentemente associadas com questões e respostas de pontos	Contribui para o entendimento compartilhado das questões;
4	Interação Social	Promove a socialização do grupo, motiva a participação, incentiva o debate; Estimula o questionamento e a busca de	Estimula a participação e permanência no
5	Estruturação / Organização e Orientação Técnica	Colabora como desenvolvimento do design instrucional (nos aspectos relacionados a estrutura e metodologia) do curso;	Contribui para redirecionamento a proposta
6	Colaboração	Colabora na socialização de informações; Pressupõe reciprocidade na ação; Agrega dados e informações através da	Contribui para difundir idéias; Promove
7	X_Outras		
8	X_Outras		
9	X_Outras		

Registro: 6 de 25
Modo formulário

Figura 8: Tela de indicadores de monitoramento do Di@loga

Assim entendemos que, embora dispo de um ambiente informatizado que organiza as informações e apresenta os resultados de forma estatisticamente organizada, temos claro que a

codificação de cada mensagem é um ato individual, e se baseia na compreensão do avaliador sobre o fenômeno. Por isso, para minimizar a margem de subjetividade, primeiramente identificamos todas as mensagens que continham evidências de comportamento cognitivo, para em uma segunda leitura, codificá-las de acordo com as possibilidades percebidas e categorizá-las como formas de construção de conhecimento no diálogo didático mediado.

3.6 Tabulação e Tratamento dos Dados

Os materiais coletados na pesquisa empírica e na observação participante foram categorizados e tabulados. Associada à análise quantitativa e qualitativa, utilizamos a técnica de *triangulação de dados*⁷⁹ com o objetivo de dar maior amplitude à descrição, explicação e compreensão dos fenômenos observados. Nesse processo recorreremos à análise bibliográfica e documental, e ao confronto dos dados recolhidos pela observação participante com as respostas aos instrumentos de coleta de dados (questionários, auto-avaliação, trabalhos de síntese dos alunos) e a leitura dos relatórios da avaliação do diálogo *on-line* estabelecido no fórum da disciplina fornecidos pelos MSN.

Para analisar e sintetizar esse conjunto de dados e informações trilhamos as seguintes etapas:

- Leitura, seleção e organização do material;
- Elaboração de um quadro de referência;
- Interpretação dos dados na busca de relações entre as informações, e
- Estabelecimento de referenciais para avaliação do diálogo didático mediado pela Internet.

⁷⁹ A técnica de triangulação de dados visa checar as informações através de mais de uma fonte. Tem por objetivo abranger a maior amplitude possível na descrição, explicação e compreensão dos fenômenos. Mostra-se muito útil na avaliação multidimensional, esclarecendo os pontos conflitantes.

Este trabalho de análise foi contextualizado, tomando-se como referenciais:

- O perfil dos participantes;
- As características dos ambientes virtuais utilizados (*design* instrucional, possibilidades de aplicação, rigidez ou flexibilidade de suas estruturas);
- Os problemas de ordem técnica e sócio-econômica e cultural (acesso, habilidades do usuário, domínio das ferramentas, experiência de uso) identificados no percurso da pesquisa;
- O processo de inserção dos sujeitos no diálogo didático mediado pela Internet (abordagens, maneira como os sujeitos se comportam em situações de aprendizagem *on-line*, estratégias desenvolvidas, graus de autonomia, associação e exploração de conteúdos e tarefas; domínio do espaço tecnológico e do espaço conceitual, formas de interação e de aprendizagem).
- Os relatórios produzidos a partir do sistema informatizado de avaliação, com categorização sistematizada dos registros da comunicação dialogada *on-line* dos participantes.

Tendo por base esse conjunto de instrumentos e procedimentos, os dados recolhidos foram descritos e analisados. De sua análise emergem contribuições para definição de referenciais de avaliação do diálogo didático *on-line* em projetos de ensino, apoiados em ambientes virtuais de aprendizagem.

3.7 Validação do Procedimento

Definido o conjunto inicial de categorias de análise, através de uma leitura crítica dos dados e julgamento cuidadoso sobre a relevância e significado das categorias adotadas, a próxima etapa envolveu o refinamento do **Di@loga** e das categorias que o integram, incluindo as estratégias de *aprofundamento, ligação e ampliação*, aconselhadas por Ludke & André (1986).

Tratando-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, que prescinde de testes estatísticos para dizer se os resultados são significativos ou não, recorreremos à adoção do procedimento de

triangulação de dados para sistematizar as informações e ratificar o processo de construção das categorias de análise. Esse procedimento metodológico nos permitiu uma maior aproximação com a realidade e possibilitou uma *proposta de interpretação*, conforme sugere Köche (2000).

Essa trajetória esteve apoiada nas concepções defendidas por Ludke & André (1986), em abordagem sobre pesquisas de natureza qualitativa e seus sistemas de validação:

a análise dos dados qualitativos é um processo criativo que exige grande rigor intelectual e muita dedicação. Não existe uma forma melhor ou mais correta. O que existe é sistematização e coerência do esquema escolhido com o que pretende o estudo (p.42).

Nesse sentido, a investigação orientou-se de acordo com as características do problema, as hipóteses formuladas, o contexto, as condições conjunturais, a habilidade crítica e o esforço criativo do pesquisador, conforme sugere Köche (2000). Nessa mesma direção, Merriam (1988) sugere que, de acordo com critérios utilizados, a confiabilidade da pesquisa pode ser atestada pela extensão em que os seus resultados possam ser replicados. Nessa perspectiva o **Di@loga** foi aplicado em duas situações distintas

- A sua construção foi pautada no fórum *on-line* de uma turma da Disciplina EDM5053 da FE-USP, no primeiro semestre letivo de 2003. Nessa experiência utilizou-se o WIKI e o MSN como apoio virtual às atividades presenciais. A base de dados gerada nos serviu de suporte para aprimoramento da estrutura teórica concebida, baseada nas dimensões cognitivas e sociais da aprendizagem e nos trouxe elementos referenciais sobre a dinâmica da participação em interações baseadas em textos, em ambientes virtuais.
- Uma segunda aplicação foi feita um ano depois, em uma outra turma da mesma disciplina, no primeiro semestre letivo de 2004, com novos alunos e com o programa de curso reestruturado, de acordo com o perfil da nova turma e os interesses de aprendizagem dos alunos. Nessa versão, foi utilizado o WEB-CT que comportava um *design instrucional* mais estruturado, para apoiar as atividades presenciais, em virtude das limitações percebidas no WIKI na primeira versão da disciplina, em 2003. Na

segunda, em 2004, o **Di@loga** foi utilizado desde o início do curso, favorecendo uma avaliação em processo e ratificando a validade do construto para acompanhamento de interações baseadas em texto (fórum *on-line*).

Dessa forma, a segunda versão da Disciplina possibilitou a ratificação dos procedimentos utilizados para construção do **Di@loga**, bem como reafirmou a consistência teórica e metodológica da estrutura que lhes dá suporte.

Nas duas situações em que foi utilizado, foi possível perceber sua contribuição como ferramenta útil à *Avaliação do Diálogo Didático Mediado On-line*, na medida em que mostrou-se capaz de categorizar as interações e organizá-las por *dimensões e categorias*, refletindo através dos relatórios gerados pelo sistema, a dinâmica das interações do grupo, os estilos de aprendizagem, a metodologia do curso e a forma de atuação docente, elementos referenciais para que os participantes pudessem refletir sobre a própria aprendizagem (auto-avaliação), sobre a aprendizagem do grupo como um todo, e sobre o curso.

A aplicação na segunda versão da disciplina confirmou, assim, a capacidade do sistema em ajudar o professor e o grupo a entender o que estava acontecendo no grupo e refletir sobre o processo de aprendizagem, na busca de corrigir as distorções no andamento do curso. Nesse sentido, confirmou objetivos propostos na pesquisa de desenvolver subsídios para avaliação como prática de investigação permanente.

Esta pesquisa não objetiva fazer comparações entre os resultados de aprendizagem dos alunos nas duas versões da Disciplina⁸⁰. Os dados coletados tiveram o caráter de substrato para realização de uma análise reflexiva sobre a aplicação do **Di@loga** em situação diferente daquela em que foi concebido⁸¹. Nesse sentido, o acompanhamento da segunda versão da disciplina com aplicação do **Di@loga**, permitiu-nos confirmar sua importância como subsídio ao

⁸⁰ Além da aplicação do **Di@loga** em 2003 e 2004, numa terceira versão da disciplina EDM5053 da FE-USP em 2005, em que o ambiente virtual COL foi usado em apoio às atividades presenciais, o **Di@loga** também foi utilizado desde o início do curso, em apoio à avaliação. Mais uma vez, em contexto diferente daquele em que foi concebido, e com outros participantes, mostrou-se adequado ao acompanhamento das interações no fórum, confirmando sua eficácia, segundo os utilizadores, como ferramenta de suporte à avaliação das interações *on-line*.

⁸¹ A aplicação do **Di@loga** em outros contextos e níveis educacionais poderá gerar séries históricas dos resultados observáveis a médio e longo prazo, possibilitando tratamento estatístico aprofundado dos dados gerados e interpretações quantitativas, não abordadas neste estudo.

acompanhamento das interações, conforme *proposta de interpretação* dos resultados observados, sumarizados da seguinte forma:

- A aplicação do **Di@loga** em uma segunda versão da disciplina EDM5053 da FE-USP no ano de 2004 revelou que o curso sofreu algumas mudanças no *design* e no processo. Nessa versão da disciplina, ratificou-se a necessidade de traçar o perfil dos alunos no início de um curso ou evento educativo. Tal procedimento contribuiu efetivamente para fazer as adequações do curso às peculiaridades dos participantes, considerando os alunos como centro do processo educacional.
- Assim, na segunda versão da disciplina, a identificação do perfil dos alunos no próprio ambiente virtual e a reestruturação do programa em atendimento à demanda foram captadas pelo **Di@loga** através da avaliação das mensagens e dos relatórios resultantes, que ajudaram a mapear o movimento da interação neste novo contexto.
- Nas duas versões da disciplina, o **Di@loga** possibilitou a geração de condições efetivas de realimentação para auto-reflexão dos alunos e para acompanhamento do professor, durante todo o processo e ao seu final; confirmando seu uso em situações de aprendizagem apoiadas pela Internet, tanto em estruturas pedagógicas apoiadas em ambientes virtuais abertos e flexíveis, como o WIKI e o MSN, quanto em estruturas pedagógicas e ambientes semi-estruturados como o WEB-CT, e COL.
- A sua aplicação em segunda versão da disciplina confirmou a necessidade de flexibilização de análise da avaliação e a adequação de uso do **Di@loga** associado a diferentes instrumentos de avaliação a exemplo da auto-avaliação, da avaliação do curso etc.
- A utilização do **Di@loga** nas duas situações observadas possibilitou a identificação do comportamento dos participantes ao longo do fórum. No geral, não foram observadas grandes diferenças comportamentais na forma de interação. Percebemos em todos os casos, sem grandes diferenças, que há os participantes mais prepositivos, os mais questionadores, aqueles que têm maior poder de síntese e de generalizações, os que frequentemente apenas “concordam” com as preposições expressando-as com suas palavras, e ainda os “participantes silenciosos”

- Observamos, ainda, que as atitudes de interação social e colaboração constituem importante suporte ao desenvolvimento das habilidades cognitivas. Nos cursos mais estruturados, os alunos se atêm mais ao conteúdo do curso, focando sua participação no fórum aos itens propostos pelo gestor/professor do curso. Nas estruturas com *design* instrucional mais flexível, os alunos participam de forma mais espontânea, há maior interação social e maior participação na forma de colaboração.

- A questão da necessidade de apoio para uso das mídias é fato relevante, demonstrado pelos relatórios do **Di@loga**, na situação inicial e reafirmado na segunda aplicação. De modo que a facilitação ao acesso, o estímulo à participação e a orientação técnica para uso das mídias mostraram-se fundamentais ao desenvolvimento da comunicação dialogada em qualquer tipo de estrutura acadêmica.

- A aplicação do **Di@loga** em situações distintas trouxe indicações de que o *design instrucional* influencia e sofre influência dos resultados da avaliação, quando concebida como prática de investigação permanente, de modo que não basta disponibilizar o ambiente e fazer as avaliações. É necessário conhecer os alunos, programar interações, fazer a avaliação dos conteúdos do fórum e torná-la útil.

3.8 Geração de Relatórios

Partindo do conjunto de dados disponíveis, o **Di@loga** foi capaz de gerar 13 tipos de relatórios automáticos por *dimensão e categorias*, ao longo do evento e no seu final, apresentando-os por percentuais de participação de cada aluno e do conjunto dos alunos agrupados, por *dimensão e* correspondentes *categorias*. No Anexo B, são apresentados os modelos de relatórios indicados na Figura 9 a seguir, extraídos do **Di@loga**, a partir de sua aplicação em uma situação concreta.

The screenshot displays the Di@loga web application interface. At the top, there is a blue header with the text "Di@loga Avaliação do Diálogo Didático On-Line". Below the header, there is a navigation menu with options: "Manutenção", "Relatórios", and "Sistema". The "Relatórios" menu is currently selected, showing a list of 13 report types. The interface also includes a search bar at the top right and a menu bar at the top left with options like "Editar", "Exibir", "Inserir", "Formatar", "Registros", "Ferramentas", "Janela", and "Ajuda".

Relatórios	
1	Número de mensagens /mês por tipo de interação
2	Avaliação da participação da turma por dimensão e categoria
3	Número de mensagens por participante
4	Número de mensagens por participante (apelido)
5	Avaliação da participação para feed-back individual
6	Avaliação da participação individual por dimensão e categoria (apelido)
7	Avaliação da participação individual por tipo de interação e tipo de categoria
8	Avaliação da participação individual por tipo de interação e tipo de categoria (apelido)
9	Avaliação da participação individual por categoria com detalhamento do conteúdo
10	Avaliação da participação individual por categoria com detalhamento do conteúdo (apelido)
11	Número de mensagens por categoria/mês
12	Conteúdo detalhado das mensagens por mês, com identificação dos participantes e comentários do avaliador
13	Número de mensagens por tema em discussão avaliada nas dimensões colaborativas e cognitivas

Figura 9: Tela de geração de relatórios do **Di@loga**

Os relatórios foram dispostos por *mensagens geradoras* e *mensagens de respostas*, e por tema em discussão, com o respectivo número de intervenções em cada tema e a identificação dos participantes. Puderam ainda ser emitidos relatórios (com identificação nominal ou código do participante) e relatórios globais, (conjunto dos participantes), em qualquer momento do evento.

Os relatórios nominais têm por objetivo subsidiar o avaliador no acompanhamento da trajetória de cada um dos participantes em particular, e os relatórios globais prestam-se à avaliação da evolução do diálogo didático em seu conjunto ao longo do evento.

Os resultados obtidos através do sistema informatizado têm por objetivo apoiar a avaliação qualitativa e continuada do diálogo no fórum e iluminar reflexões acerca de referências de avaliação sobre o *Diálogo Didático Mediado*, numa perspectiva contextualizada de articulação entre teoria e prática, em situação real de avaliação na educação *on-line*.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

Nesta seção, dispomos os resultados da pesquisa organizados em duas partes. Na primeira, descrevemos o perfil dos alunos (Anexo A)⁸² e apresentamos uma análise descritiva dos ambientes virtuais utilizados em apoio ao desenvolvimento da Disciplina, com breve descrição das atividades da disciplina *lócus* da pesquisa.

Na segunda parte, apresentamos a leitura dos resultados da Avaliação do Diálogo Didático Mediado, que envolve, além dos relatórios de avaliação dos fóruns *on-line* produzidos pelo “Sistema Informatizado de Avaliação”- **Di@loga** - desenvolvido no âmbito desta pesquisa, os instrumentos de avaliação utilizados no contexto da disciplina e a auto-avaliação feita pelos participantes da pesquisa.

4.1. Perfil dos Sujeitos

Os sujeitos da pesquisa foram 30 alunos da disciplina “Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados em Tecnologias da Internet: novos desafios, novas competências”, oferecida no turno da noite, no primeiro semestre letivo de 2003 na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. O Instrumento de Diagnóstico do Perfil da Demanda foi encaminhado a 30 alunos. 27 instrumentos foram respondidos (90%).

4.1.1. Distribuição dos Alunos por Sexo e Vinculação ao Mundo do Trabalho

A maioria da turma (67%) é formada por mulheres. Constatamos que 85% dos alunos trabalham em paralelo ao desenvolvimento do curso e 93% atuam profissionalmente na área em que se graduaram.

⁸² Para maiores detalhamentos do perfil, apresentamos no Anexo A, além do questionário utilizado, todos os dados apurados com as respectivas ilustrações gráficas.

Constatamos que o fato de o aluno trabalhar em paralelo ao desenvolvimento do curso trouxe como vantagem a possibilidade de aplicação imediata dos conhecimentos e habilidades adquiridos na disciplina ao mundo do trabalho. Isso ocorreu para 87% dos alunos, de acordo com declarações dos mesmos (Tabela 1).

Esses alunos também traziam para o debate as experiências e problemas do mundo do trabalho. A auto-avaliação e a análise do diálogo estabelecido no fórum da disciplina contém fatos ilustrativos, confirmadores desse fenômeno. Para alguns alunos, como ABL, foi possível *contribuir com discussões, agregando um pouco da experiência pessoal e do background como educador e como aluno aos conceitos abordados.*

Percebemos como desvantagem, a falta de tempo dos alunos para aprofundamento das leituras e para participar mais ativamente das atividades dialógicas nos ambientes virtuais.

Tabela 1: Aplicação dos conhecimentos do curso pelos alunos no mundo do trabalho (resultados percentuais por item avaliado)

<i>Itens avaliados</i>	<i>Deficiente</i>	<i>Regular.</i>	<i>Bom</i>	<i>Excelente.</i>	<i>NR</i>	<i>Total</i>
<i>Abordagem do curso atende aos interesses pessoais, profissionais e cotidianos.</i>	0	7%	17%	76%	0	100%
<i>Possibilidade de aplicação dos conhecimentos e habilidades ao trabalho</i>	0	3%	10%	87%	0	100%
<i>Avaliação média dos itens</i>	0	5%	13,5%	81,5	0	100%

Fonte: Instrumento de Avaliação da Disciplina EDM5053

4.1.2. Vínculo Institucional e Áreas de Formação

Quanto ao vínculo institucional, o curso teve 85% dos participantes como alunos regulares 11% de alunos especiais e 4 % de ouvintes. Quanto ao vínculo com a Pós-Graduação, 37% eram doutorandos e 63 % mestrandos.

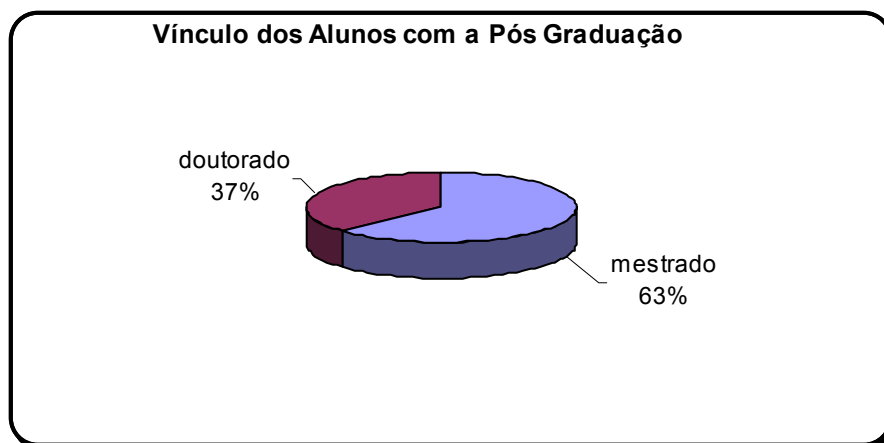


Figura 10: Vínculo dos alunos com a Pós-Graduação

Os participantes foram distribuídos em três grandes áreas de formação, conforme o curso de graduação concluído. Da área de Ciências Humanas e Sociais participaram alunos dos cursos de Letras, Economia, Ciências Sociais, Biblioteconomia, Jornalismo, Psicologia e Formação de Professores. Juntos representam 55% do total. Em seguida estão representados os participantes dos Cursos da área de Ciências da Saúde e Ciências Biológicas, com 22%, agrupando os graduados em Enfermagem, Medicina Veterinária, Biologia e Educação Física. A área de Ciências Exatas e de Engenharias representa 19% dos participantes. Integram essa área os participantes formados em Matemática, Física e Engenharias. 4 % dos participantes não declararam a área de formação básica.

O mesmo conjunto de alunos foi agrupado de acordo com a área de vinculação com a Pós-Graduação. Constatamos que basicamente há uma continuidade de estudos nas respectivas áreas de formação básica, com algumas variações como indicado nas Figuras 11 e 12.

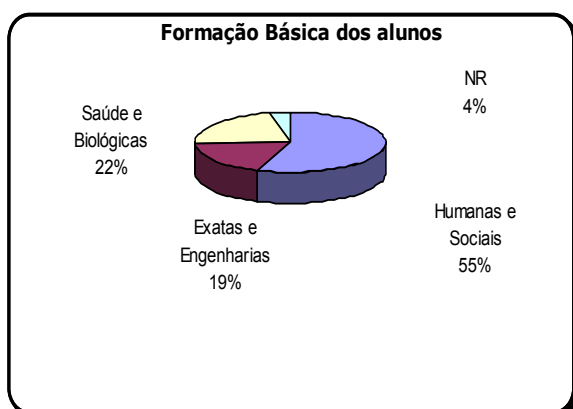


Figura 11: Formação básica dos alunos

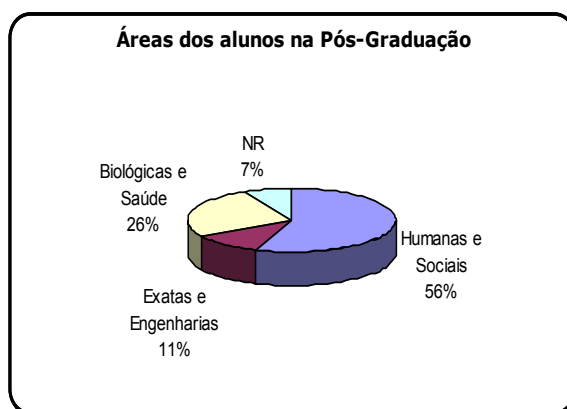


Figura 12: Área dos alunos na Pós-Graduação

A área de Ciências Humanas e Sociais permaneceu estável, estando representada por 56% dos participantes. Na área de Ciências da Saúde e Ciências Biológicas a participação cresceu de 22 para 26%. A variação mais expressiva é observada na área de Ciências Exatas e Engenharias, onde o percentual caiu de 19 % para 11%. Por hipótese, poderíamos supor que os profissionais desta área estão migrando para novas áreas para realizar a pós-graduação, ou buscando complementação pedagógica para atuação na própria área.

4.1.3 Espaços de Atuação Profissional

Estão indicadas no Apêndice A, as áreas de atuação profissional e as empresas ou instituições a que os participantes da pesquisa estão vinculados. A diversidade de áreas e de *lócus* de atuação profissional nos deu a dimensão da heterogeneidade da turma, imputando-lhe um grande valor para os propósitos da pesquisa.

Nessa diversidade de perfis, foi identificado como elemento comum ao grupo, o interesse pela área da educação. Observamos, a partir da declaração dos alunos, que 22 deles atuam na área de educação; 1, na área hospitalar; e 1, em biblioteca. São professores de vários níveis de ensino, do fundamental ao ensino superior, consultores e bibliotecários. 93 % dos alunos informaram que atuam profissionalmente na área em que se graduaram.

4.1.4 Acesso a Tecnologias Educacionais

Com relação ao acesso à tecnologia e aos conhecimentos prévios para uso das tecnologias aplicadas à educação, a pesquisa indicou que o correio eletrônico (*e-mail*) já faz parte do cotidiano dos alunos, uma vez que todos eles têm endereço eletrônico e fazem uso do correio eletrônico com regularidade. O *chat* também já faz parte da vivência de 88% dos alunos. O mesmo não acontece com o *fórum*, comunidades virtuais e uso de softwares educacionais, que são utilizados por pouco mais de 50% dos participantes, conforme ilustrado na Figura 13.

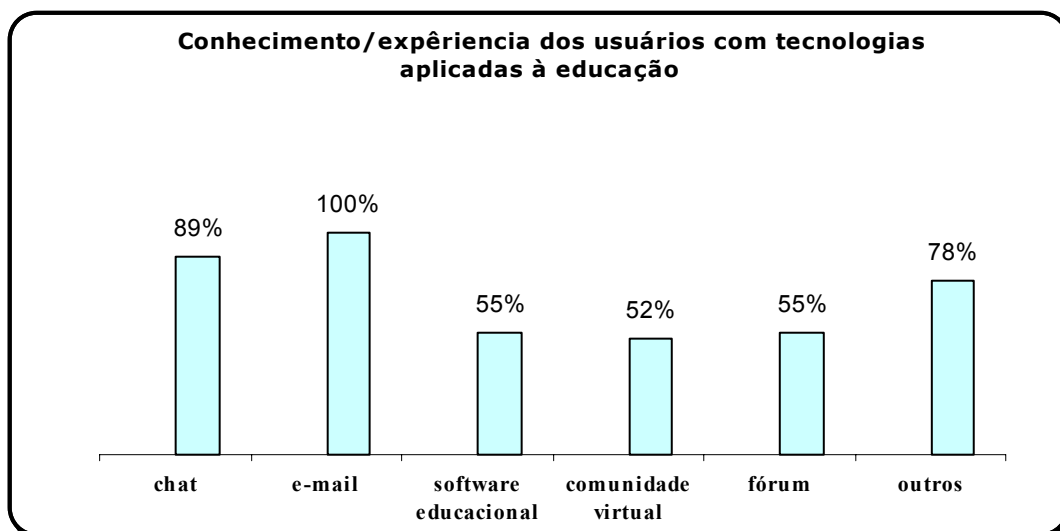


Figura 13: Conhecimentos e experiências dos alunos com as TIC

Os requisitos de acesso relacionados às habilidades dos alunos para o uso da tecnologia se refletiram no desenvolvimento do curso nos aspectos relacionados ao uso da tecnologia de apoio às atividades da disciplina. De acordo com a auto-avaliação dos alunos, 53% tiveram participação entre boa e excelente no fórum de discussão da disciplina e 45% avaliaram como boa ou excelente sua participação na atividade colaborativa de sugerir *links*. Esses percentuais estão muito próximos daqueles que indicavam os conhecimentos prévios dos alunos para uso do fórum e comunidades virtuais (55% e 51,8% , respectivamente).

Evidentemente existem outros fatores de ordem comportamental, cognitiva e sócio-econômica que impulsionaram ou inibiram a participação no evento *on-line* e que serão discutidos mais adiante.

A Tabela 2 a seguir, apresenta os resultados da auto-avaliação dos alunos nos itens relacionados ao uso dos ambientes virtuais de apoio à disciplina e atividades correlatas.

Tabela 2: Participação dos alunos nos ambientes virtuais e demais atividades da disciplina (resultados percentuais por item avaliado)

<i>Itens avaliados</i>	<i>Deficiente (%)</i>	<i>Regular. (%)</i>	<i>Bom (%)</i>	<i>Excelente. (%)</i>	<i>NR (%)</i>	<i>Total %</i>
<i>Agenda</i>	54	14	14	18	0	100
<i>Glossário</i>	21	21	24	31	3	100
<i>Autobiografia (quem somos)</i>	3	11	10	73	3	100
<i>Participação nos fóruns</i>	14	32,5	28,5	25	0	100
<i>Participação em pesquisas bibliográficas</i>	3	3	24	67	3	100
<i>Realização de síntese das aulas</i>	3	0	14	80	3	100
<i>Participação sugerindo links</i>	41	7	24	21	7	100
<i>Avaliação Média dos Itens</i>	19,8	12,6%	19,8%	45%	2,7	100

Fonte: Instrumento de Avaliação da Disciplina EDM5053

Segundo esse levantamento, as atividades em que os alunos se auto-avaliaram mais positivamente foram aquelas relacionadas às aulas presenciais. 80% dos alunos avaliaram como excelente a sua participação na *elaboração de síntese das aulas* e 67% atribuíram conceito excelente à própria *participação em pesquisas bibliográficas*. Merece reflexão o fato de que essas eram as únicas atividades obrigatórias da disciplina para efeito de avaliação. Por hipótese, diríamos que os alunos ainda são muito dependentes da exigência formal de realização de tarefas para fins de avaliação.

O acesso à Internet parece não constituir problema para a maioria dos alunos participantes. 67% dos mesmos têm acesso doméstico e 37% têm acesso no trabalho. Tem-se ainda 18,5% dos alunos que acessam na USP e 14% em todos os lugares indicados no instrumento de coleta de dados. 48% dos participantes já tiveram alguma experiência com educação a distância, na qualidade de aluno.

A experiência com a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem faz parte da vivência de apenas 30% dos alunos participantes. Para a maioria dos participantes (52%) essa foi a primeira experiência na área de educação *on-line*.

Mais da metade dos participantes da pesquisa (59,9%) declarou ter participado de curso de EaD, na qualidade de aluno, como indicado na Figura 14. No entanto, apenas 30% declarou ter utilizado AVA como apoio aos cursos, como ilustrado na Figura 15.

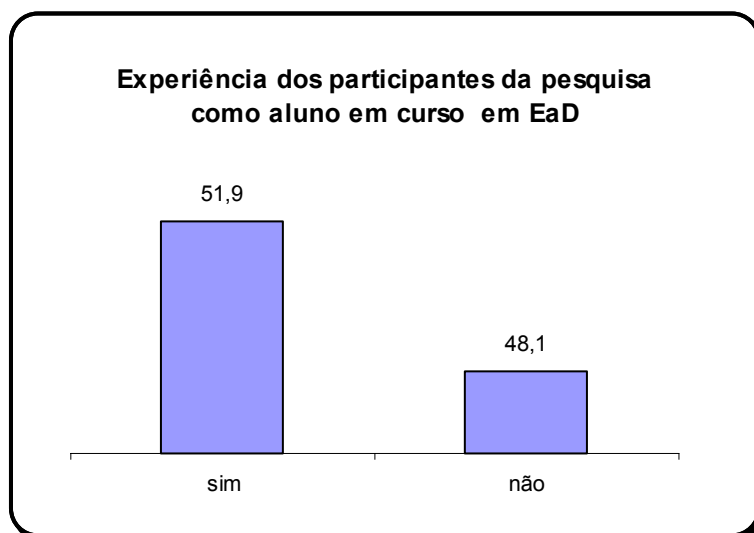


Figura 14: Experiência dos alunos com EaD

Entre os ambientes virtuais utilizados foram citados AulaNet, Blackboard, WebCT, Claronline, VIAS-K, Teleduc, Wids, Bibliomed, ILL Brasil, KaZaA, Napster e Morpheus.

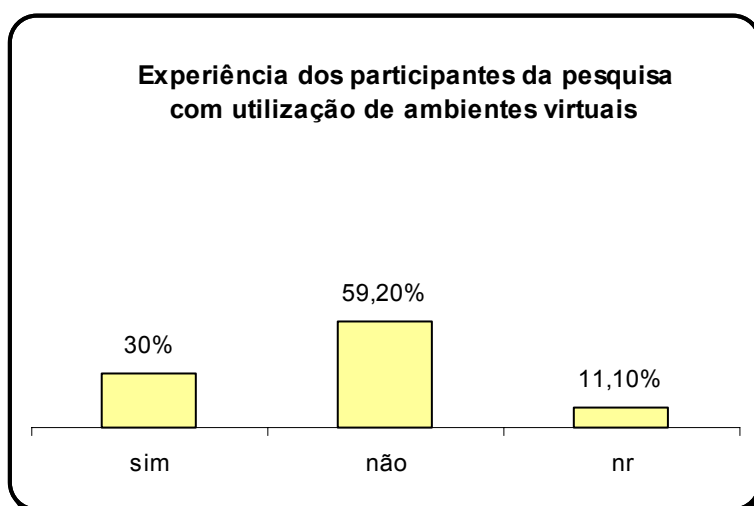


Figura 15: Utilização de AVA pelos alunos

As características dos alunos nos aspectos relacionados ao acesso e uso das tecnologias aplicadas à educação refletiram-se no comportamento dos mesmos no *fórum* da disciplina. Os relatórios do **Di@loga** indicam que 35% das mensagens postas estão relacionadas a *estruturação, organização e orientação técnica* para uso das mídias.

4.1.5 Temas de Pesquisa dos Participantes

Os interesses de pesquisa dos participantes foram mapeados a partir da declaração dos temas de teses e dissertações, mesmo que provisórios relacionados no Perfil do Aluno (Apêndice A). Uma leitura dos temas de pesquisa nos permitiu inferir que os interesses de pesquisa da turma estão voltados para o uso da tecnologia da informação e da comunicação nas mais diversas áreas do conhecimento. Esse foi um fator relevante para caracterização do grupo e realinhamento da estrutura do curso, contribuindo para reflexão e reorganização das temáticas que despertariam maiores interesses por parte dos alunos.

A partir desse mapeamento, foram incorporados à discussão, alguns temas relacionados aos interesses do grupo que não estavam previstos na programação original, como por exemplo, o estudo dos mapas conceituais e das abordagens pedagógicas na construção do conhecimento, enquanto que para outros temas já conhecidos pelo grupo e que constavam do programa do curso, foram apenas fornecidos materiais para aprofundamento da pesquisa bibliográfica.

4.1.6 Mapeamento de Habilidades para a Aprendizagem Colaborativa

Para os participantes desta pesquisa, tanto as habilidades relacionadas ao domínio da tecnologia da Internet, como aquelas decorrentes de qualidades e competências pessoais e de relacionamento social foram consideradas igualmente importantes para a aprendizagem colaborativa. A seguir, apresentamos o quadro das habilidades para aprendizagem cooperativa, segundo a percepção dos participantes da pesquisa.

Quadro 4: Habilidades para aprendizagem cooperativa

Relacionadas ao domínio da Tecnologia	Relacionadas às relações sociais	Decorrentes de qualidades e competências pessoais
<i>Gostar de computadores, conhecer informática, possuir fluência tecnológica; conhecer a rotina de produção de sites; ter domínio de alguns ambientes de aprendizagem; Saber fazer adaptação a diferentes softwares e ser capaz de fazer tabulação.</i>	<i>Socializar informações; ter vontade de interagir; gostar de dialogar; saber adequar linguagens; saber trabalhar em grupo; ter facilidade de organizar grupos; saber respeitar os limites dos outros; saber criar estratégias que valorizem o conhecimento de todo o grupo.</i>	<i>Ser amigo, ter autonomia, persistência, humildade, paciência, responsabilidade e, flexibilidade; Estar aberto ao novo. Dispor de tempo para leitura e ter capacidade de redação; Saber trabalhar com projetos na área de educação; Ter conhecimento em pesquisa bibliográfica;</i>

Fonte: Instrumento de diagnóstico do perfil da demanda

É interessante notar que no decorrer do curso foi incentivado o desenvolvimento de certas habilidades para aprendizagem colaborativa, através da proposta pedagógica adotada e da postura docente, como pode ser atestado pelos depoimentos dos alunos:

Gostei muito do momento de análise das participações no *fórum*, ficou claro que não basta apenas se pronunciar e sim agregar valor à discussão, foi mais um passo no meu amadurecimento intelectual. (ACP)

Aprendi a ter disciplina para estudar e mais do que isso: descobri uma forte ausência de responsabilidade toda vez em que não conseguia tempo suficiente para entrar no ambiente da aula pelo menos uma vez por dia. (BAR)

Com o Banco de Dados (gerenciador bibliográfico) pude perceber que a aprendizagem cooperativa se baseia em uma responsabilidade por parte de cada aluno com a disponibilização de material. Há a questão do cuidado com cada material que se vai disponibilizar, citar fontes, autores, para não correr o risco de cometer um plágio, por exemplo.(CBA)

Através das trocas entre elementos do grupo concluí que a aprendizagem nessa disciplina foi grandemente facilitada por ser cooperativa. Estas

interações ocorreram, verdadeiramente, em um ambiente com ausência de hierarquia formal. (LMMF)

Outro fator que gostaria de comentar é a respeito do grupo. Raras foram as vezes que percebi dentro de uma sala de aula uma sintonia tão grande, por mais paradoxal que possa parecer o “convívio por *e-mail*” aproximou a turma. Poucas vezes terminei um curso e continuei mantendo contato, e isto está acontecendo. (RF)

4.2 Os Ambientes Virtuais Utilizados

Neste item apresentamos uma análise descritiva dos ambientes virtuais utilizados como suporte ao desenvolvimento da disciplina e uma breve síntese das atividades desenvolvidas no curso, *locus* da pesquisa.

Foram utilizados dois sistemas baseados na WEB⁸³ - o WIKI e o MSN - com funcionalidades e potencialidades distintas. A escolha do ambiente WIKI foi feita em função da opção metodológica adotada para o curso, cuja base teórica é a aprendizagem cooperativa. O WIKI possibilitaria uma maior participação dos alunos na definição do *design instrucional* do curso concebido numa estrutura flexível, de forma a apoiar a aprendizagem cooperativa através da construção do *design da disciplina* e do ambiente virtual que lhes daria suporte.

A escolha do fórum do MSN deu-se a partir da sugestão de um dos alunos da turma que recomendou o seu uso para sanar um problema de interatividade detectado no WIKI. Para participar do fórum do WIKI o usuário teria que acessar o ambiente via WEB. Esse procedimento além de pouco prático, desestimulava os participantes, especialmente aqueles pouco habituados com fóruns *on-line*. No MSN a entrega das mensagens do fórum se fazia automaticamente através do correio eletrônico (*e-mail*) dos participantes, fato que estimulou a participação nas discussões *on-line*, resultando numa elevação do número de mensagens no fórum.

Uma equipe formada por alunos da própria disciplina e por dois apoiadores técnicos deu o suporte necessário ao uso dos ambientes virtuais, tanto nos sistemas de comunicação *on-line*, como no acompanhamento das demais práticas acadêmicas. Coube ao conjunto dos alunos, sob a coordenação da professora, desenvolver estratégias pedagógicas para uso dos ambientes condizentes com a proposta pedagógica do curso. Após um período de discussão, cujos registros estão disponíveis no **Di@loga**, chegou-se à decisão consensual de utilizar o MSN para o fórum e o WIKI como repositório de material para estudos.

⁸³ WEB (World Wide Web) Hipertexto gráfico baseado em ferramentas da Internet que provêm acesso à *homepage* criada por indivíduos, negócios, organizações e instituições.

4.2.1 O Ambiente WIKI Configurado para a Disciplina

Ao disponibilizar um conjunto de ferramentas de comunicação e colaboração, a disciplina tinha por objetivo familiarizar os alunos do espaço acadêmico presencial, com as possibilidades de comunicação e interação existentes em ambientes virtuais e criar condições para o desenvolvimento de uma aprendizagem colaborativa. Com esse propósito, o ambiente WIKI foi configurado pelos usuários (professora e alunos) para a disciplina, conforme indicado na Figura 16.

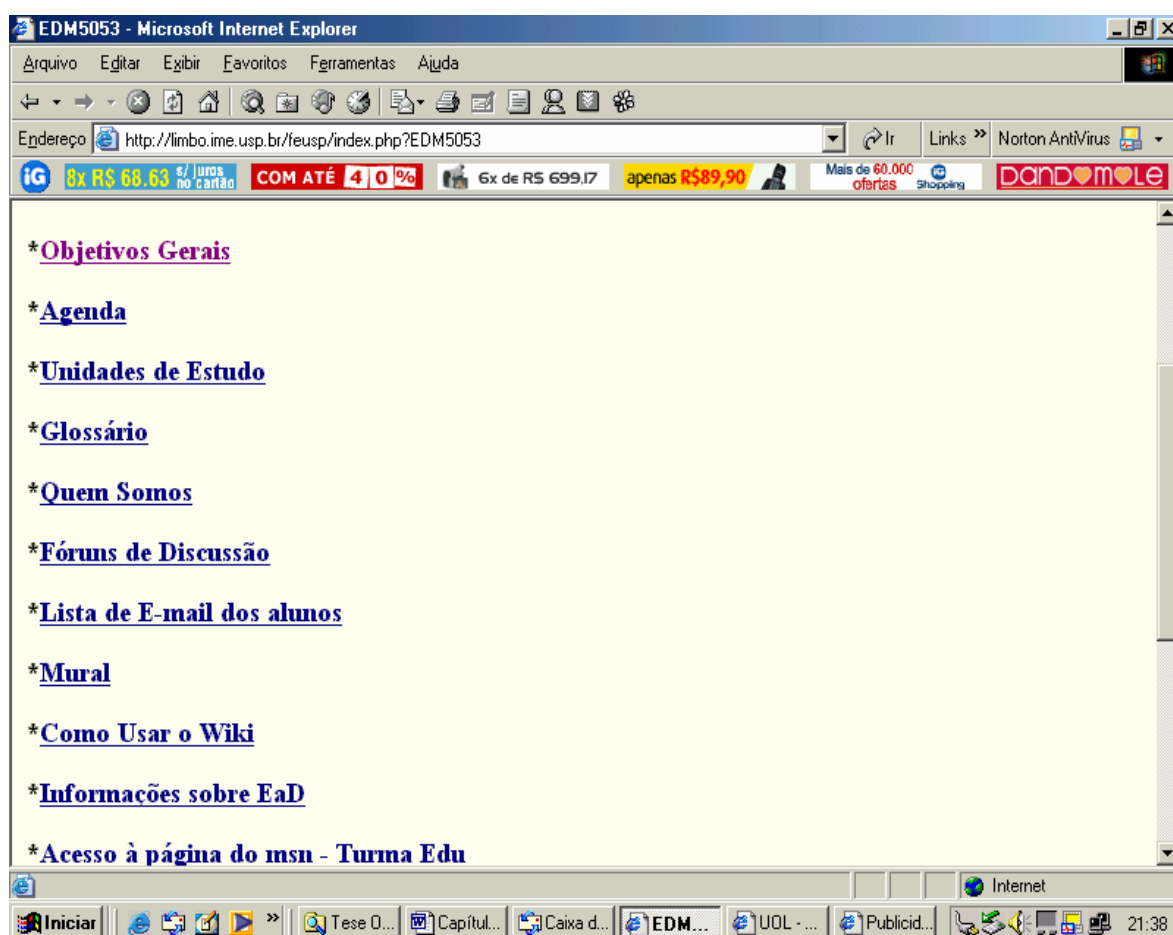


Figura 16: Tela de abertura do WIKI

O WIKI não dispõe de um *design* gráfico definido nem possui a habitual estrutura rígida para “oferta” dos cursos virtuais. É um ambiente “anárquico”, flexível, uma página em branco em que as relações vão se estabelecendo com o seu uso. Ele contém apenas os componentes tecnológicos necessários para o estabelecimento, pelos usuários, do *design gráfico* e da

estrutura de apresentação e funcionamento do curso. Na Figura 17 apresentamos o espaço de inserção de conteúdos no ambiente WIKI

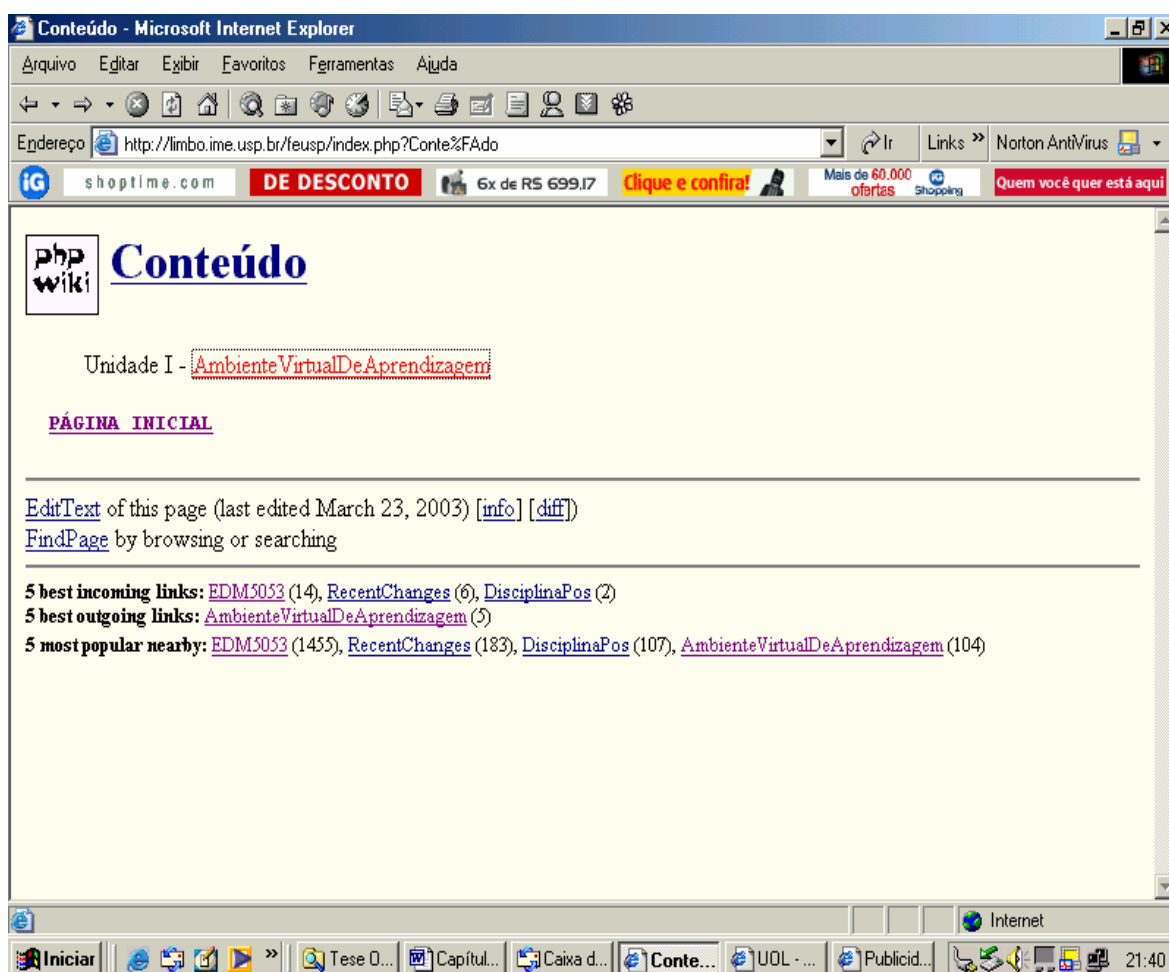


Figura 17: Espaço de inserção de conteúdos no WIKI

A definição dos itens expostos nas telas ilustrativa (Figuras 16 e 17) anteriormente expostas e a seleção de conteúdos para cada item foi feita pelos participantes no decorrer do curso.

A inserção de conteúdos no WIKI é feita de forma simples, pelos próprios participantes que podem inserir apagar, editar conteúdos, imagens, *links* etc, a partir do próprio *browser*⁸⁴. Todas essas ações são registradas automaticamente e podem ser acessadas por todos os participantes.

O WIKI utilizado na disciplina apresentou as seguintes características:

⁸⁴ *Browser* é um aplicativo usado para visualizar páginas da Internet, permitindo a navegação na rede (WWW).

- É *não hierárquico*: põe ênfase na cooperação, na construção do *design* instrucional, possibilitando a todos os usuários inserir ou excluir documentos e demais informações, independentemente de sua condição no grupo;
- É *transparente*: identifica o registro de cada uma das alterações no sistema indicando em tela, quem o realizou e em que momento;
- É *customizável*: permite adequar o ambiente aos interesses e necessidades dos usuários, de acordo com a concepção pedagógica adotada;
- É um espaço que *exige ética*: há liberdade para qualquer ação dentro do ambiente, o que pressupõe critérios claramente definidos e acordados entre os membros de um grupo, com relação aos princípios éticos do trabalho em cooperação e colaboração.
- É de *fácil* articulação: permite aos usuários, de forma bastante simples estabelecer *links* com *sites* de interesse do grupo e páginas pessoais;
- É reservado a grupos específicos: o *acesso é livre e restrito* ao grupo, com utilização de senhas.

Foram identificadas as seguintes limitações⁸⁵:

- Não possui ferramentas ágeis de comunicação. O fórum, por exemplo, só pode ser acessado através da WEB;
- Não há ferramentas de correio eletrônico;
- Não possui ferramentas síncronas de comunicação como o *chat*;
- Apresenta limitações no uso de fontes, cores, desenhos, animações, e
- O *design* gráfico é pouco atrativo e com limitadas possibilidades de alterações.

Pelas suas características, o WIKI funcionou como um repositório de materiais, cuja edição foi feita pelos próprios usuários, bastando para tal, editar e salvar. O software permitiu o acompanhamento da participação de cada um dos membros do grupo ao longo da construção do projeto.

⁸⁵ Em virtude dessas limitações, no ano seguinte, 2004, o WIKI não foi utilizado em apoio à disciplina, sendo substituído pelo WEB-CT ambiente licenciado para a USP.

4.2.2 O MSN Configurado para a Disciplina

O MSN é um sistema gratuito disponibilizado pela Microsoft Corporation ©2003. Presta-se ao desenvolvimento de atividades colaborativas os chamados *bate-papos* na linguagem da mídia, realizáveis através do fórum, *chat* e *e-mail*. Ele não é um ambiente formatado com objetivos educacionais, mas apresenta funcionalidades para o desenvolvimento da comunicação síncrona e assíncrona.

Diante de suas características, é desejável que seu uso na educação se faça associado a ambientes virtuais com outras funcionalidades. MSN tem um *design* gráfico definido e atraente e o acesso pode ser livre ou protegido por senha para determinados grupos. A Figura 18, a seguir, ilustra a tela de abertura do MSN.

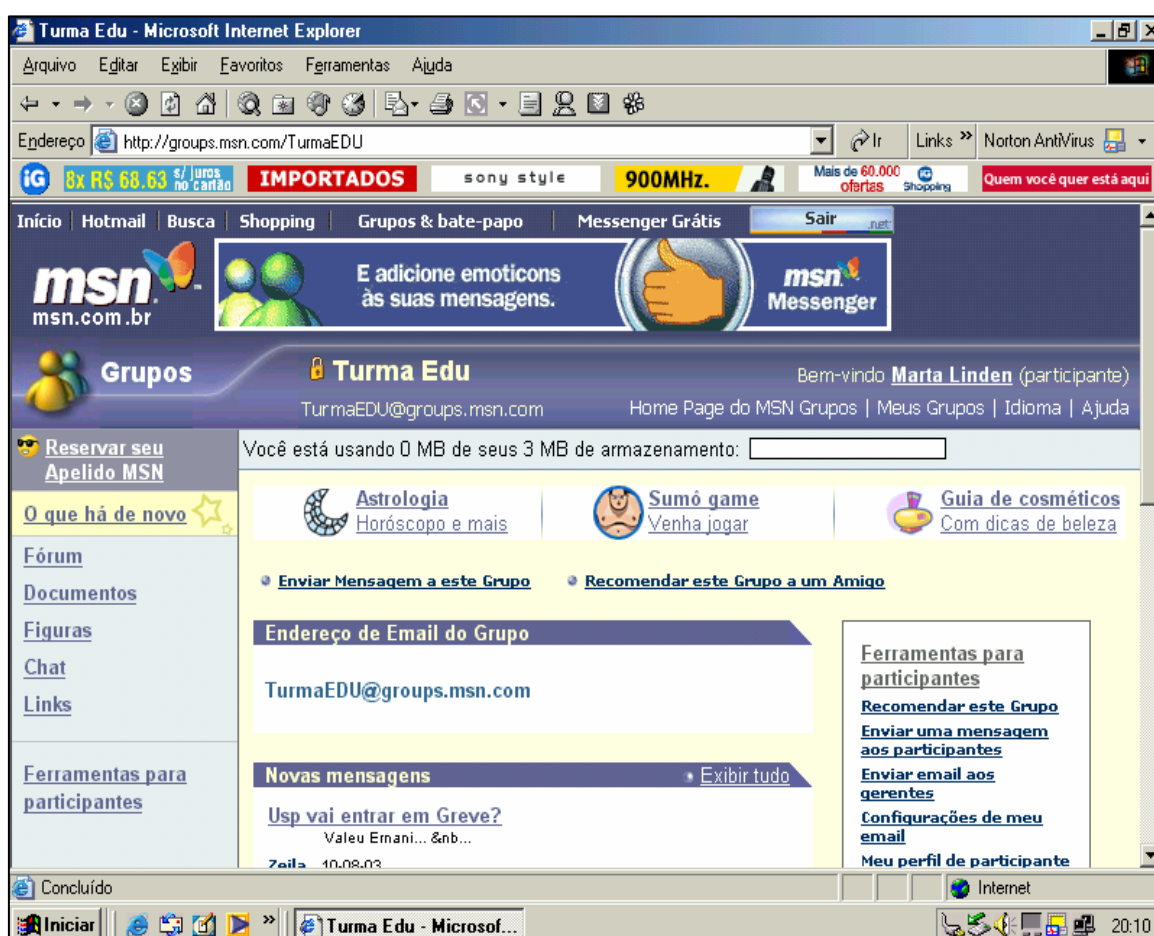


Figura 18: Tela de Abertura do MSN

Além de possibilitar a comunicação síncrona e assíncrona com a entrega de mensagens do fórum através do correio eletrônico, o MSN apresenta os resultados quantitativos da interação no *fórum* através de relatórios padronizados gerados pelo software. As informações são agregadas de duas formas: por itens de discussão, com respectivas respostas e por itens de discussões seqüenciados por data e hora da postagem, com identificação dos autores como ilustrado na Figura 19.

The screenshot shows the MSN Groups interface for the 'Turma Edu' group. The main content area displays a list of forum threads under the 'Geral' section. The threads are sorted by date and time. The table below represents the data shown in the screenshot:

Assunto	Autor	Data
re: Autonomia para aprender	Zeila	25/5/2003 19:31
re: Autonomia para aprender	Marta	2/6/2003 02:45
Autonomia para aprender (Mais o anexo)	Lúcia	18/5/2003 20:18
re: Autonomia para aprender (Mais o anexo)	Profa Stela	19/5/2003 08:38
re: Autonomia para aprender (Mais o anexo)	Sonia	21/5/2003 22:54
Docência universitária: competências	Lúcia	19/5/2003 12:09
re: Docência universitária: competências	Marta	20/5/2003 13:44
Quais as vantagens da oferta em contextos digitais	Alexandra	19/5/2003 18:51
re: Quais as vantagens da oferta em contextos digitais	Bia Rizek	19/5/2003 19:42
re: Quais as vantagens da oferta em contextos digitais	AlessandroBarbosaLima	20/5/2003 13:23

Figura 19: Tela de Geração de Relatórios do MSN

O MSN possibilita ainda a exibição da lista dos participantes e o perfil dos mesmos. Para a dinâmica do fórum é necessário um coordenador para inserir as informações no ambiente e cadastrar o grupo de usuários.

4.3 Relatórios do Di@loga-Sistema Informatizado de Avaliação do Diálogo Didático *On Line*: apresentação e leitura dos resultados

4.3.1 Participação no Fórum *On-Line*

Para investigar os fatores responsáveis pelo trabalho que sustenta o desenvolvimento e engajamento dos alunos na construção colaborativa de conhecimentos, foi utilizada uma metodologia de avaliação que procurou investigar a natureza e conteúdos dos registros (postagens dos alunos no *fórum*) e as diferentes habilidades de uso dos ambientes virtuais utilizados. Nesse item, apresentamos os resultados da avaliação qualitativa de um fórum *on-line*, parte de um curso híbrido, presencial, com apoio de ambientes virtuais, no qual os alunos se encontravam pessoalmente uma vez por semana e depois continuavam juntos no fórum de discussão, dando continuidade às atividades do curso. A Tabela 3 apresenta o número de mensagens dispostas nos fóruns da disciplina (MSN e WIKI) durante o primeiro semestre letivo de 2003, distribuídas mensalmente.

Tabela 3: Quantidade de mensagens do fórum da disciplina
(por mês, em termos absolutos e relativos)

<i>mês</i>	<i>Número de mensagens</i>	<i>%</i>
<i>março</i>	27	8,0
<i>abril</i>	93	27,5
<i>maio</i>	153	45,3
<i>junho</i>	65	19,2
<i>Total</i>	338	100,0

Fonte: Di@loga-Sistema Informatizado de Avaliação do Diálogo Didático *On-line*

Inicialmente, fizemos um tratamento essencialmente quantitativo, com implicações na análise qualitativa. Nesse sentido, a interação dos participantes foi observada sob a ótica da

modalidade de participação. As *mensagens geradoras* identificadas pelo código 1 são as mensagens em que os sujeitos propõem um tema para debate, e as mensagens *reply*, identificadas pelo código 2, são as *mensagens de resposta*.

Das 338 mensagens (Tabela 3) dispostas no fórum da disciplina, 104 (30,4%) foram *mensagens geradoras*, que conduziram a 235 intervenções ou *respostas* (69,6%). A Figura 20 a seguir apresenta os resultados relacionados à modalidade de participação (forma de interação), mês a mês, durante o evento *on-line*.

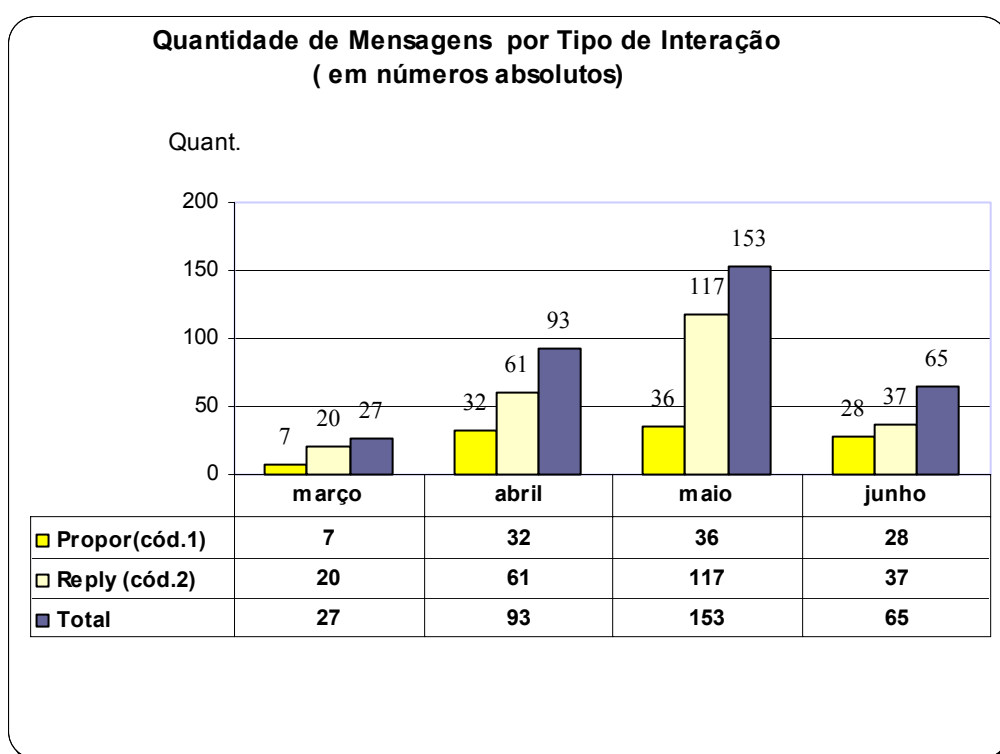


Figura 20: Participação mensal, segundo forma de interação (em termos absolutos)

Fonte: Di@loga-Sistema Informatizado de Avaliação do Diálogo Didático *On-line*

Os dados obtidos ajudaram a pensar a interação coletiva como parte do processo da educação apoiada em tecnologias da Internet. Permitiram uma primeira visão do comportamento dos sujeitos na discussão *on-line*. Percebemos que geralmente há alunos que são mais propositivos, provocativos e outros que precisam ser instigados numa discussão *on-line*, revelando uma postura mais conservadora decorrente da pedagogia tradicional, voltada mais para “o responder” do que para o exercício do questionamento. As Figuras 20 e 21 ilustram esse comportamento de forma comparativa.

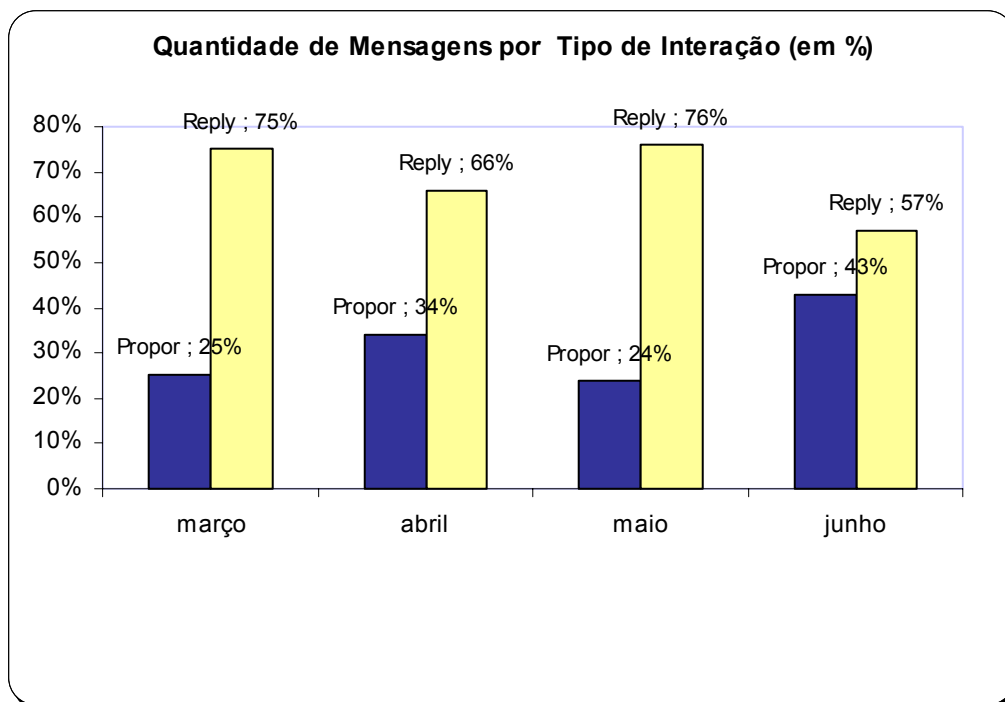


Figura: 21 Participação mensal, segundo forma de interação (em %)
 Fonte: Di@loga-Sistema Informatizado de Avaliação do Diálogo Didático *On-line*

No período inicial do curso (entre 24 e 30 de março) para cada *questão geradora* foram identificadas 2,85 respostas. Em abril essa relação foi de 1,9 indicando uma diminuição da interação na forma de *respostas* e um crescimento no número de *questões geradoras*. Em maio essa relação foi a maior de todo o evento com 3,25 respostas para cada questão. Esse mês também foi caracterizado pelo maior número de postagens em todo o curso, atingindo 153 mensagens, o que equivale a 45,2% de todo o evento.

Buscar compreender o comportamento dos participantes no que se refere a sua relação com a mídia digital ao longo do evento, contribuiu para o entendimento dos fatores que podem estimular ou inibir a interação. A sua investigação nos ajudou a definir critérios para acompanhamento e avaliação da comunicação em ambientes virtuais.

Podemos observar nas Figuras 20 e 21 que o número de mensagens foi crescendo progressivamente durante os três primeiros meses do evento, até atingir em maio o seu ponto máximo, com refluxo no último mês do evento. Dois fatos merecem registro. O primeiro é que o evento começou em 24 de março e até o final de referido mês, (em apenas 6 dias de aula), foram postadas 8% do total de mensagens. Em segundo lugar, cabe registrar que no início de maio, foi feita uma atividade presencial no laboratório para reforçar a orientação

técnica de uso dos ambientes virtuais. Essa atividade foi incluída como parte das atividades da disciplina em virtude do não comparecimento espontâneo dos alunos ao LIET e das dificuldades de alguns alunos detectadas também no *perfil dos alunos* e confirmadas nas discussões em sala de aula para interagir através da mídia utilizada⁸⁶.

Essa orientação se fez através de *chat*, no laboratório, com temática proposta pela professora da disciplina. O Chat repercutiu positivamente na interação via fórum nos dias seguintes. Após essa atividade, o número de mensagens em maio cresceu 64% com relação ao mês de abril, atingindo 45,3% do total de mensagens do evento *on-line*. (vide Tabela 3). Constatamos também que alguns alunos, antes “silenciosos,” começaram a participar. Esses dados nos levam a inferir que a orientação para uso da mídia em cursos virtuais se mostra mais eficiente quando utilizamos o próprio ambiente para orientação, como parte integrante do próprio curso, com participação efetiva dos alunos em evento presencial, com orientação.

4.3.2 Mensagens Avaliadas por Dimensão e Categorias

Considerando a importância do diálogo didático mediado pela Internet como forma de construção do conhecimento na educação *on-line*, cientes das limitações próprias das avaliações quantitativas, realizamos a análise qualitativa das 338 mensagens com apoio do **Di@loga**, que englobou as dimensões *cognitivas e colaborativas* da aprendizagem, conforme indicado na Figura 22 a seguir:

⁸⁶ A orientação inicial para uso da mídia de apoio ao curso foi feita no LIET pelos apoiadores técnicos da disciplina. Na semana em que as aulas foram iniciadas foi feita uma exposição do WIKI para todos os alunos, e nas semanas seguintes, os apoiadores técnicos ficavam no laboratório à disposição dos alunos, antes do início da aula (das 18:00 às 19:00 horas). Constatamos, no entanto, que nem todos os alunos que tinham dificuldades de acesso iam espontaneamente ao LIET no horário combinado para tirar suas dúvidas.

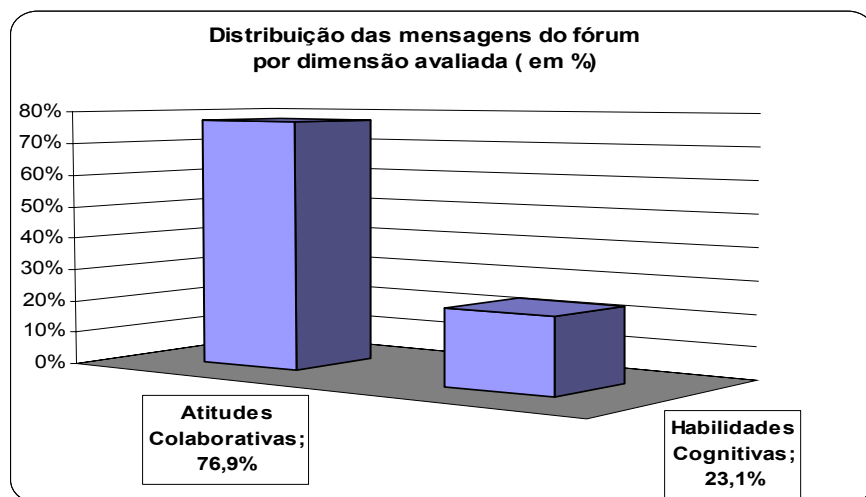


Figura 22: Distribuição do número das mensagens do fórum avaliadas por dimensão (em %).

Fonte: Di@loga - Sistema Informatizado de Avaliação do Diálogo Didático *On-Line*

Da leitura dos resultados percebemos que a dimensão relacionada às atitudes colaborativas (*interação social; estruturação /organização/ orientação técnica; e colaboração*) destacou-se no contexto do diálogo com o equivalente a mais de dois terços da participação (76,9%). As interações inerentes a essa dimensão deram suporte e incentivo à dimensão relacionada ao desenvolvimento de habilidades cognitivas (*propor /concordar /indagar; /problematizar; discorda/questionar; e generalizar/esclarecer/sintetizar/estender*), identificadas em 23,1 % do total das mensagens. Os dados em detalhes estão dispostos na Tabela 4 a seguir:

Tabela 4: Avaliação do diálogo didático *on-line* por dimensão e categorias (em termos absolutos e relativos)

<i>Dimensões e Categorias</i>	Nº.	%
<i>Habilidades Cognitivas</i>	78	23,1
<i>Propor/ concordar /indagar (cód.1)</i>	48	14,2
<i>Discordar /Problematizar/Questionar (cód.2)</i>	06	1,8
<i>Esclarecer/generalizar /sintetizar/estender (cód.3)</i>	24	7,1
<i>Atitudes Colaborativas</i>	260	76,9
<i>Interação social (cód.4)</i>	90	26,5
<i>Estruturação/ Org. e Orientação Técnica (cód.5)</i>	119	35,2
<i>Colaboração (cód.6)</i>	51	15,1
<i>Total</i>	338	100,0

Fonte: Di@loga - Sistema Informatizado de Avaliação do Diálogo Didático *On-Line*

No Apêndice B, apresentamos os principais relatórios do **Di@loga** - Sistema Informatizado de Avaliação do Diálogo Didático *On-Line*⁸⁷. Nele, estão dispostos em detalhes os resultados da avaliação qualitativa do diálogo, organizados por dimensão e categorias, com sua respectiva descrição e resultados observados, dispostos por participação individual e/ou agrupados por turma, de modo a permitir a avaliação focada no aluno ou na turma como um todo.

4.3.3 A Dimensão *Colaborativa da Aprendizagem*: atitudes colaborativas e categorias

A avaliação do diálogo *on-line* indicou que na *dimensão colaborativa* da aprendizagem, (Figura 23) 45% das mensagens continham evidências de atitudes relacionadas à *estruturação, organização e orientação técnica*, 35% eram mensagens de *interação social* e 20% de *colaboração* na forma de divulgação de informações.

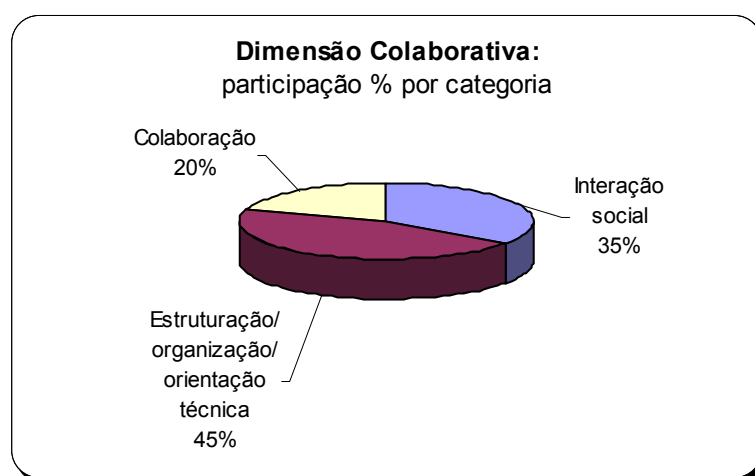


Figura 23: Distribuição das mensagens avaliadas na dimensão *atitudes colaborativas* e categorias

Esse destacado percentual de mensagens categorizadas em *estruturação, organização e orientação técnica* está relacionado com a proposta pedagógica do curso que tinha como objetivo construir colaborativamente um ambiente virtual de aprendizagem, cujo *design* e desenvolvimento seriam desenhados pela própria turma no decorrer do curso, respeitando os

⁸⁷ O sistema oferece relatórios personalizados com identificação (nome completo) dos participantes, para acompanhamento e feedback. No entanto, como forma de preservar a identidade dos mesmos, esses relatórios não foram inseridos no Apêndice B. Constam do referido Apêndice relatórios semelhantes em que os participantes são identificados por um apelido.

interesses de estudo dos alunos e sua autonomia, numa estrutura pedagógica flexível e com ausência de hierarquia formal.

As discussões centradas na *orientação técnica* para uso do WIKI e do MSN em apoio à disciplina podem estar relacionadas ao fato de 59 % dos alunos nunca terem utilizado ambientes virtuais como suporte à educação, refletindo-se na carência de orientações técnicas para o seu uso.

Na seqüência, o sistema indicou que 35% das mensagens da *dimensão colaborativa* foram avaliadas na categoria *interação social*. Segundo Palloff & Pratt (2004, p.38), “*A interação social no contexto do curso on-line estabelece os fundamentos da comunidade de aprendizagem*”. Percebemos pela análise das mensagens que na medida em que os alunos reúnem suas idéias e as compartilham, geram sempre melhores respostas do que se fossem idealizadas individualmente. Há indicações apontadas na auto-avaliação dos alunos de que o fórum contribuiu para o processo de *interação social* e impulsionou o grupo a alcançar objetivos qualitativamente mais ricos.

Considerando a heterogeneidade da turma e a importância da sociabilidade para criação de relações de confiança e sentimento de pertença tão necessários à aprendizagem colaborativa *on-line*, esse percentual pode ser tomado como um indicador positivo na avaliação do curso.

Os alunos declaram na auto-avaliação ter desenvolvido a capacidade de aprender a partilhar e exercitar a autonomia. Interagindo através do fórum, os alunos tomaram consciência de sua responsabilidade no processo de aprendizagem. Na oportunidade em que participavam ativamente da construção do *design* da disciplina, estavam relacionando teoria-prática, e redefinindo sua posição no processo de ensino-aprendizagem. Isso transparece em reflexões dos alunos com a de ZMF a seguir:

Considero que aprendi bastante no contexto gerado por essa disciplina, principalmente no que se refere às concepções de aprender a aprender, ‘aprender a pensar’, aprendizagem dialógica, tecnologia-pedagogia (estruturada) e autônoma, no estudo individual e em grupo, presencial e a distância.

Sobre as discussões coletivas para definição da estrutura do curso, das formas de avaliação adotadas e dos ambientes virtuais a serem utilizados como apoio a disciplina, a “fala” de CBA é ilustrativa da forma como os alunos enfrentaram o problema:

Temos uma cultura acadêmica que faz com que os cursos tenham que ser esquematizados, com aulas presenciais, com temas tratados sistematicamente, e provas ou trabalhos ao final do curso para saber se o aluno ‘aprendeu ou não’. Acho que o aluno tem que assumir sua autonomia para observar o conhecimento.

No que se refere aos eventos que representaram a concretização da articulação teoria-prática e da relação entre as dimensões colaborativa e cognitiva da aprendizagem, RF assim se expressou:

Muitas vezes, sem perceber, mas com um trabalho em grupo (mapas conceituais, por ex.), uma síntese de aula em conjunto, a provisão de informações dentro do WIKI, a troca de informações dentro do MSN, estávamos em pleno vapor praticando a teoria.

Ainda na dimensão colaborativa, o sistema indicou que 20 % das mensagens foram avaliadas na categoria *colaboração*. Integram essa categoria as mensagens com evidências de contribuições no que se refere à divulgação de informações, dados, *sites*, informes sobre eventos, convites, indicações bibliográficas etc., na maioria das vezes relacionadas ao tema em estudo.

A postagem de mensagens desta natureza reflete a necessidade do grupo de socializar informações e difundir conhecimentos, postura condizente com a aprendizagem cooperativa. Indica também uma forma de se fazer notar, estar presente, sem necessariamente estar se inserindo nas discussões.

4.3.4 A Dimensão Cognitiva: *habilidades cognitivas* e categorias

O desenvolvimento de habilidades cognitivas através de atividades colaborativas provavelmente constitui a melhor maneira de abranger todos os *estilos de aprendizagem*. Subjacente às pesquisas acerca dos *estilos de aprendizagem*,⁸⁸ a experiência revelou que os alunos aprendem melhor quando se aproximam do conhecimento pelos meios em que confiam.

Nesse sentido, a pesquisa confirmou estudos de Palloff & Pratt (2004) ao constatar que alunos adultos se dão bem com as atividades conduzidas por eles próprios e em conjunto, precisando menos direcionamento e estruturação para finalizá-las, e que, ainda sentem-se mais confortáveis com a educação baseada em texto, cujo foco é racional.

A priorização da interação na forma de linguagem textual através do fórum *on-line*, atendeu a essa característica da turma, sem, no entanto, deixar de contemplar outras maneiras de facilitação da aprendizagem baseadas na oralidade e no estímulo visual, como o Chat, as dinâmicas de grupo, as exposições orais e a pesquisa em ambientes virtuais.

Entender como os alunos aprendem e o lugar que ocupam no processo, pôde ajudar a professora a melhor atender as necessidades da turma. Assim, a partir da abordagem metodológica utilizada e do reconhecimento das diferenças, o desenvolvimento das *habilidades cognitivas* foi facilitado.

Os relatórios do **Di@loga** nos indicam que 61% das mensagens da *dimensão cognitiva* foram avaliadas na categoria *propor, concordar ou indagar* (Figura 24), que aponta para a existência de conhecimentos prévios dos participantes e constitui ponto de partida para as discussões. São mensagens marcadas por atos cognitivos que podem provocar novas indagações e reflexões sobre o que foi proposto e contribuir para o desenvolvimento da capacidade de pensar.

⁸⁸ Litzinger e Osif (1993 apud Palloff & Pratt, 2004) definem *estilos de aprendizagem* como os modos pelos quais as crianças e adultos pensam e aprendem. Segundo O'Connor (1997 apud Palloff & Pratt, 2004), os estilos de aprendizagem são às vezes descritos como filtros construídos pelas pessoas e que são usados para orientar suas relações com o mundo. Alguns fatores como maturidade, experiência e idade, entre outros, influenciam esses filtros.

Apenas 8% das mensagens foram classificadas na categoria *discordar /problematizar/ questionar*. São mensagens relacionadas a um comportamento mais crítico e provocativo em termos acadêmicos. Pressupõe-se que as idéias postas possam ser questionadas e verificadas pelos colegas do grupo, não permitindo que os participantes presumam qualquer coisa de maneira exclusiva. O reduzido percentual (8%) observado comprova o que se sabe a respeito do peso da escolaridade anterior vinculada à figura do professor, em que o aluno tende a portar-se de forma mais receptiva e menos questionadora das verdades estabelecidas.

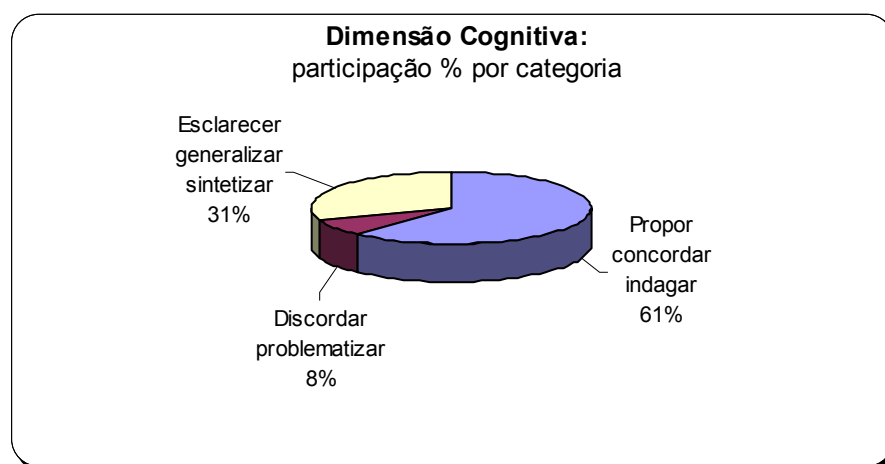


Figura 24: Distribuição das mensagens avaliadas na dimensão *habilidades cognitivas e categorias*

Evidências de habilidades cognitivas de *esclarecer/generalizar/sintetizar/estender* foram identificadas em 31% das mensagens. As mensagens computadas nessa categoria estão relacionadas a um maior esforço intelectual e domínio cognitivo além da capacidade de síntese e esclarecimentos conceituais. Nessa dimensão, os alunos envolvem-se em um processo construtivista por meio do compartilhamento de idéias e do trabalho no qual são criados outros conceitos sobre o conhecimento e o significado do que está em discussão.

4.3.5 A dinâmica do diálogo didático ao longo do processo

A evolução do número de mensagens com evidências de *habilidades cognitivas e atitudes colaborativas* avaliadas por *categoria* de análise, ao longo do evento é ilustrada na Figura 25 a seguir:

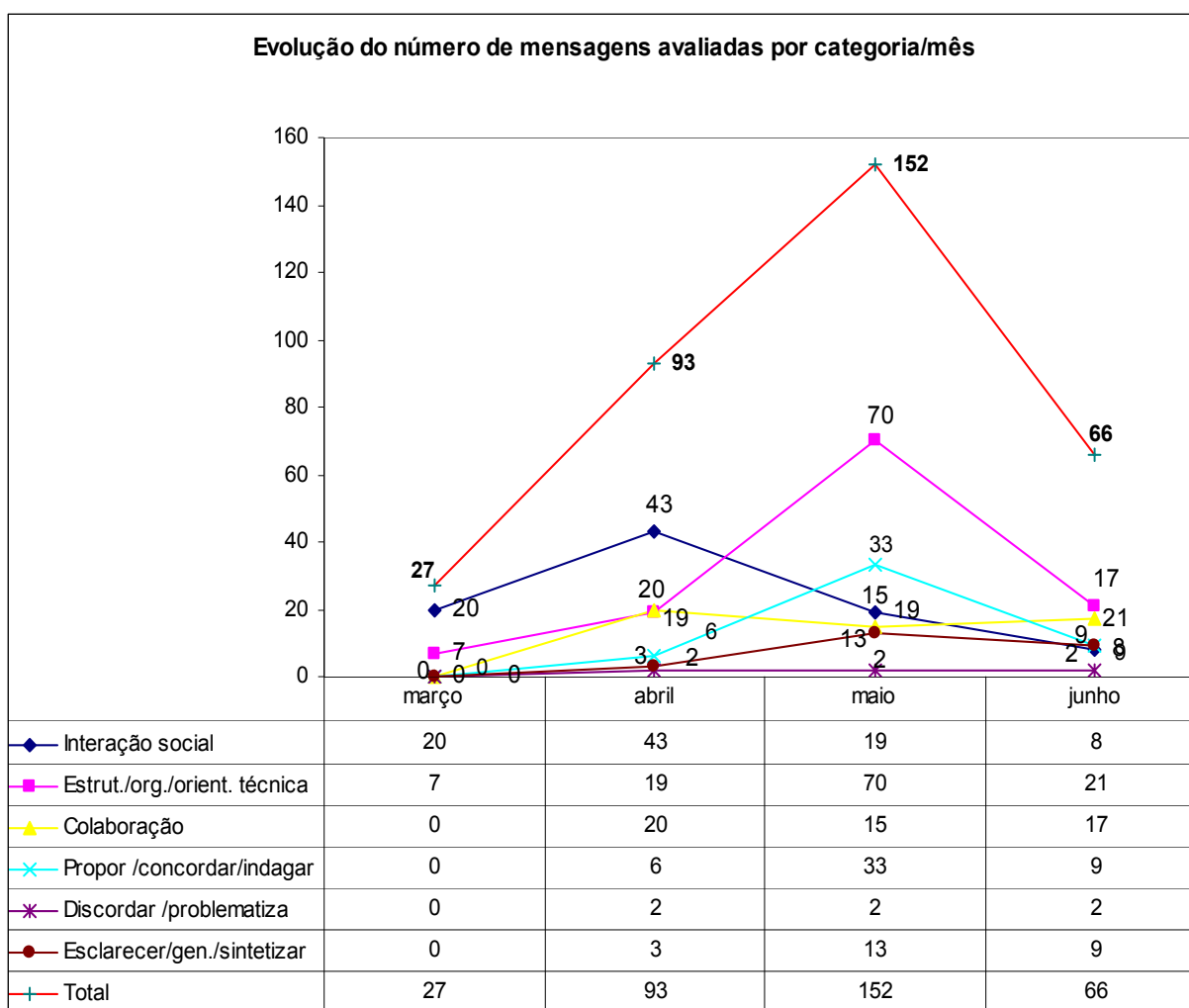


Figura 25: Evolução do número de mensagens avaliadas por categoria /mês ao longo do evento

O gráfico acima exposto ilustra as tendências de desenvolvimento do diálogo didático *on-line* no fórum, mês a mês, ao longo do evento. Possibilita ao avaliador uma visão de fluxo do comportamento dos alunos no fórum.

Nos dias iniciais do curso (março), todas as mensagens foram avaliadas na dimensão *das atitudes colaborativas*, estando 74% delas focadas em assuntos que promoviam a *interação social* e 26 % estavam relacionadas à *estruturação/organização e orientação técnica*.

No segundo mês (abril), a *interação social* continuou sendo o foco da discussão, com 46,2% das postagens, seguida da *colaboração* com 21,5% e da *estruturação/organização e orientação técnica* com 20,4%. Nesse mês 11,9 das mensagens foram avaliadas como categorias que integram em conjunto a dimensão *habilidades cognitivas*.

Maior, terceiro mês do evento *on-line*, foi marcado pela maior participação dos alunos durante o fórum, com 44,9% do total de mensagens. Esse dado está relacionado às discussões em torno da definição dos ambientes virtuais de suporte ao curso e do trabalho voltado para sua estruturação no formato definido pela turma.

Registre-se que foi em maio que aconteceu um *chat* com tema “ *Ambientes Virtuais Wiki e MSN: desafios e potencialidades*”, cuja discussão se estendeu no fórum nos dias seguintes ao *chat*. Diante desse fato, no período considerado 46,0 % das mensagens desta dimensão foram avaliadas na categoria *estruturação/organização e orientação técnica*. 12,5% foram mensagens de *interação social* e 9,9% foram avaliadas na categoria *colaboração*. Nesse mês, as categorias que integram a dimensão das *habilidades cognitivas* representaram em seu conjunto 31,6% (elevação de 19,7% com relação ao mês anterior).

A participação dos alunos na definição de *design instrucional* mereceu especial atenção e acompanhamento. Foi necessário tempo e habilidade para a resolução dos conflitos de interesses dos participantes e a construção consensual da estrutura pedagógica do curso, em que os conceitos de cooperação e colaboração e o respeito aos princípios éticos foram vivenciados pelo grupo.

Percebemos que após a definição da estrutura do curso, dos ambientes de suporte ao mesmo e do domínio das ferramentas por parte dos usuários, as discussões em torno da categoria *estruturação/organização e orientação técnica* diminuíram (de 46,0% em maio, para 31,8% em junho) e as mensagens categorizadas na dimensão das *habilidades cognitivas* atingiram o maior percentual de todo o evento (31,8%).

Para uma visão mais abrangente da dinâmica, apresentamos em conjunto na Figura 26 a evolução percentual das mensagens avaliadas por categoria mês a mês.

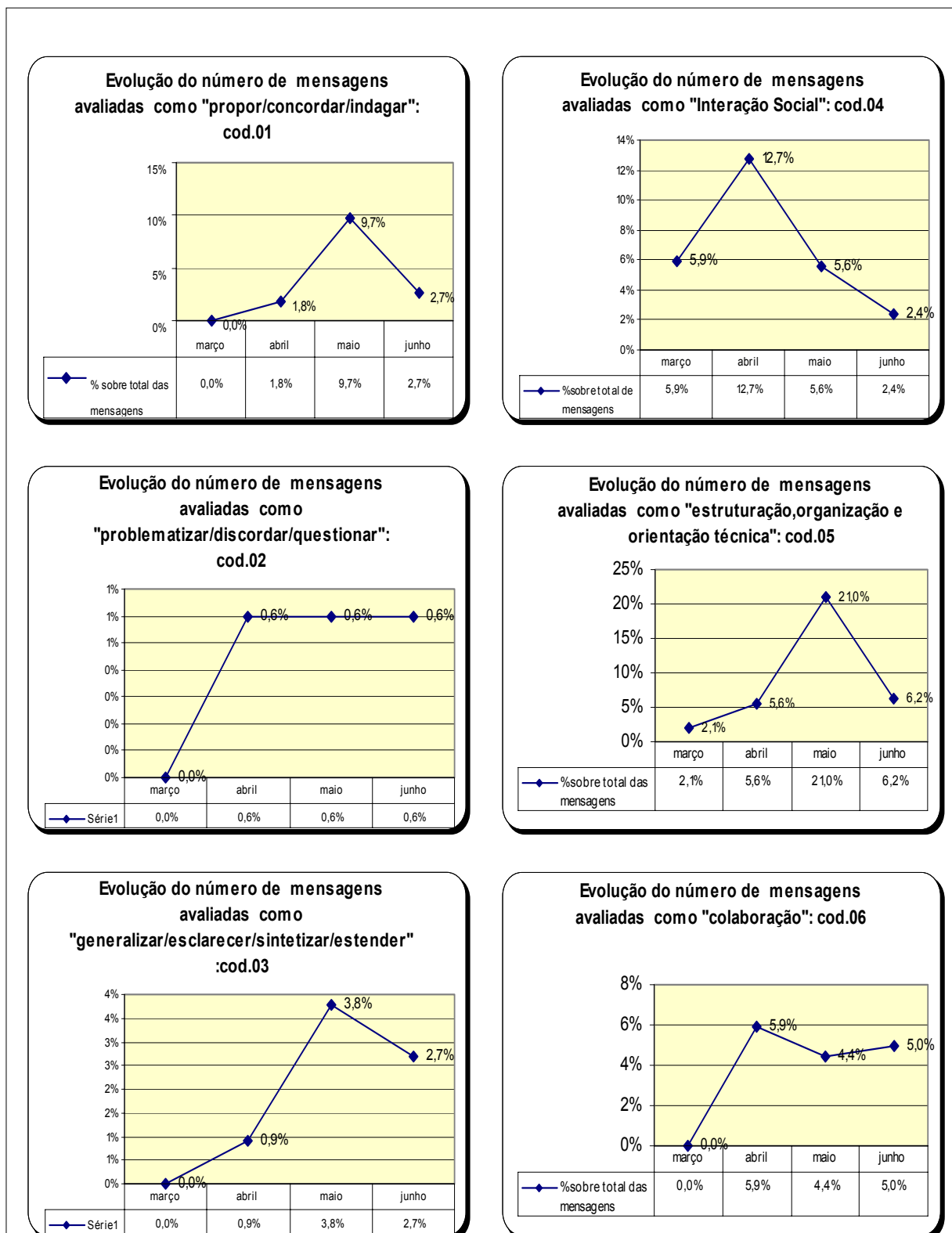


Figura 26: Evolução percentual das mensagens avaliadas por *categoria* mês a mês.

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do Di@loga.

Os resultados até aqui apresentados são indicativos de que na educação *on-line*, os participantes precisam de tempo para socialização e domínio das ferramentas, para poderem refletir, a fim de organizar seus próprios pensamentos e desenvolver as habilidades cognitivas mais complexas.

Sumarizando a evolução do diálogo didático *on-line* através do comportamento das categorias ao longo do evento, podemos inferir que:

Não há registro de mensagens categorizadas no âmbito das habilidades cognitivas no mês em que se iniciou o evento⁸⁹. As preocupações iniciais giraram em torno do uso da mídia e da definição do *design* do curso. Nos meses seguintes, as habilidades cognitivas tiveram uma evolução das menos complexas para as mais complexas. Esse comportamento foi observado a partir da evolução das mensagens com evidências de habilidades cognitivas marcadas por *propor /concordar /indagar* (cód.1) que cresceu continuamente até maio quando atingiu 9,7% declinando no final do curso para 2,7%.

Ao mesmo tempo, as habilidades cognitivas marcadas por posicionamentos de *esclarecer/generalizar/sintetizar/estender* (cód. 3) apresentaram de forma semelhante um crescimento contínuo até meados de maio atingindo 3,8%, com um declínio menor no último mês do curso, chegando a 2,7%. As mensagens avaliadas com a categoria *questionar/discordar/problematizar* (cód.2) apresentaram um percentual de 0,6% durante todo o evento.

Percebemos que o declínio mais acentuado das atividades menos complexas (cód.1) e uma estabilização, com um declínio menos acentuado nas habilidades cognitivas mais complexas (cód.3) está associado à noção, já percebida por outras pesquisas (Harasim 2003), de que inicialmente os participantes expõem suas idéias, estabelecem relações e depois é que sintetizam e estendem para outras situações (níveis de pensamento mais complexo).

Há evidências de que a existência de momentos presenciais para orientação e experimentação de uso da mídia (no próprio ambiente virtual a ser utilizado, como atividade regular do curso), e a capacidade de saber lidar com questões de ordem emocional dos alunos são essenciais para a aprendizagem colaborativa *on-line*. Romper com idéias solidificadas de toda uma

⁸⁹ Nesse caso, estamos nos referindo apenas a um período de 6 dias, entre 24 e 30 de março.

trajetória educacional tradicional e desenvolver habilidades comunicativas em um projeto de curso marcado pela flexibilidade, colaboração e ausência de hierarquia formal, constitui desafios a serem enfrentados pela aprendizagem colaborativa *on-line*.

4.3.6 Os temas discutidos no fórum

Apresentamos a seguir a Figura 27 com os principais *temas geradores e temas de respostas* do diálogo *on-line*⁹⁰ avaliadas no âmbito das *habilidades cognitivas*..

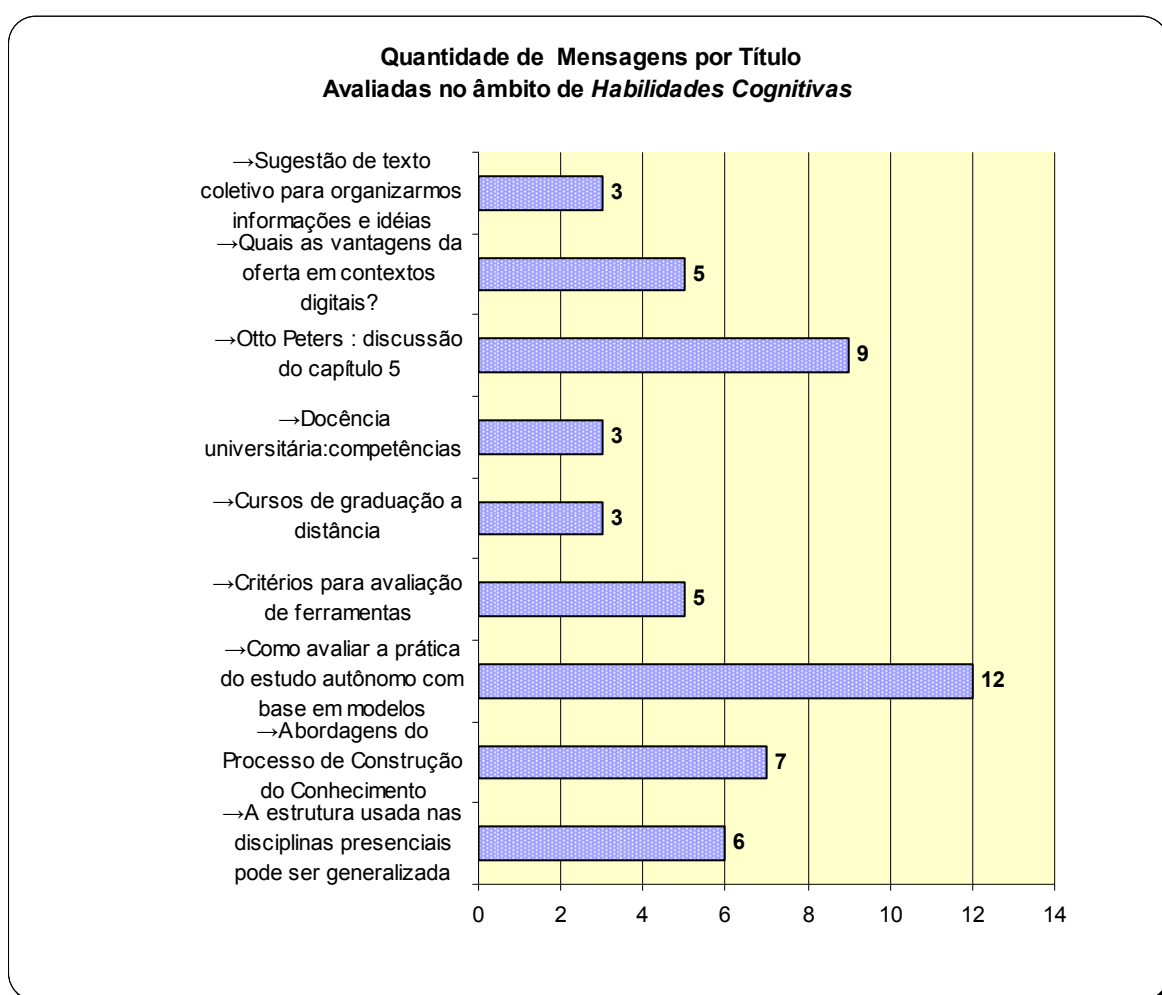


Figura 27: Número de mensagens por título categorizadas em *habilidades cognitivas*

⁹⁰ Em virtude do grande número de postagens, para efeito de análise, destacamos neste texto apenas aquelas mensagens que tiveram pelo menos 3 intervenções, e organizamos por dimensão avaliada (*habilidades cognitivas e atitudes colaborativas*). No Apêndice B apresentamos em detalhes todos os títulos das mensagens, inclusive os que não provocaram nenhuma interação.

Como atividade complementar aos encontros presenciais e às dinâmicas de trabalho executadas, a disciplina elegeu o fórum *on-line* como um espaço fomentador de reflexões, discussões e interações sociais. Os temas discutidos presencialmente e seus textos de apoio serviram de base às discussões *on-line*, o que pôde ser revelado até mesmo pelo título das mensagens dispostas no fórum, quando comparados aos relatórios-síntese das aulas. O acompanhamento desse processo em detalhes pode ser feito através dos relatórios gerados pelo **Di@loga** (Anexo B).

Podemos perceber que no âmbito das *habilidades cognitivas*, quatro temas se destacaram, como indicado na Figura 27:

- a) Como avaliar a prática do estudo autônomo com base nos modelos convencionais;
- b) Otto Peters: discussão do capítulo 5;
- c) Abordagens do processo de construção do conhecimento;
- d) A estrutura usada nas disciplinas presenciais pode ser generalizada para o ensino a distância?

No âmbito das *Atitudes Colaborativas*, quatro temas se destacaram como indicado na Figura 28 a seguir:

- a) Ambientes virtuais WIKI e MSN: desafios e potencialidades (continuação do *chat* ocorrido em 05/05/2003);
- b) O WIKI é um bom fórum de discussão?
- c) Contaminação por vírus;
- d) Mapas conceituais.

Percebemos que os temas que provocaram maior número de intervenções dos alunos seja no âmbito das *atitudes colaborativas* ou na dimensão *cognitiva* foram aqueles relacionados diretamente ao conteúdo do curso e que tinham material de apoio previamente disponibilizado, ou questões relacionadas à operacionalização da disciplina, que envolvia a tomada de decisão dos participantes como por exemplo: definir coletivamente o *design* do curso, escolher a mídia de apoio e aprender a usá-la.

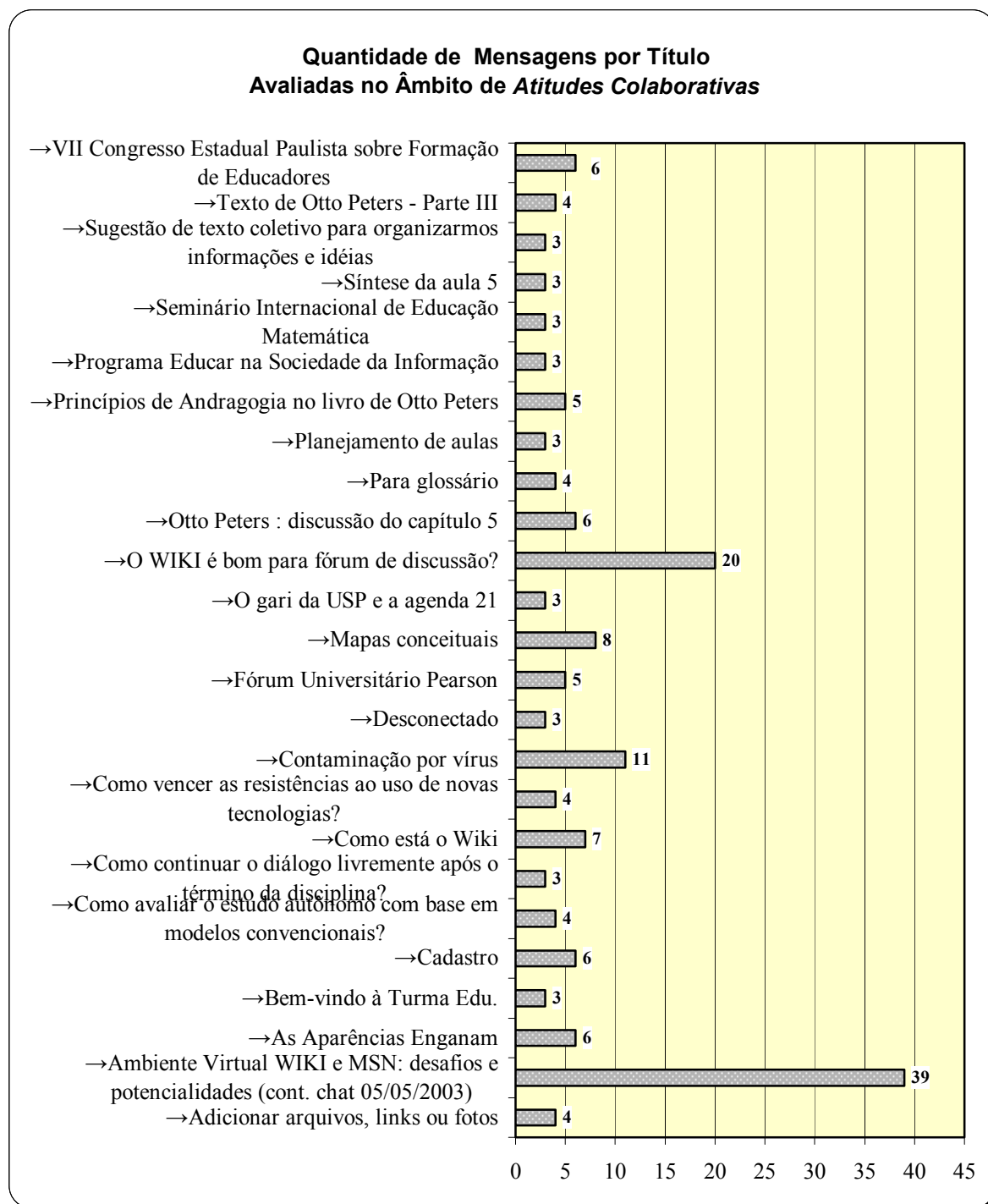


Figura 28: Número de mensagens por título categorizadas em *Atitudes colaborativas*

4.3.7 A avaliação da participação individual no fórum

No que diz respeito à participação individual, apresentamos na Figura 29 a indicação do número de mensagens por participante ao longo do curso. Dos 31 participantes, incluindo a professora, constatamos que cada um postou em média 10,9 mensagens. Dez membros do grupo tiveram participação inferior a 1% do número total de postagem, (com no máximo, 3 mensagens): ACA, CMS, CR, CCN, FAMR, JFF, JIL, MJRB, MLV, e RMS. Três participantes se sobressaíram em termos do número de postagens atingindo acima de 21 mensagens cada um; Dez membros postaram entre 4 e 10 mensagens, e oito postaram entre 10 e 21 mensagens.

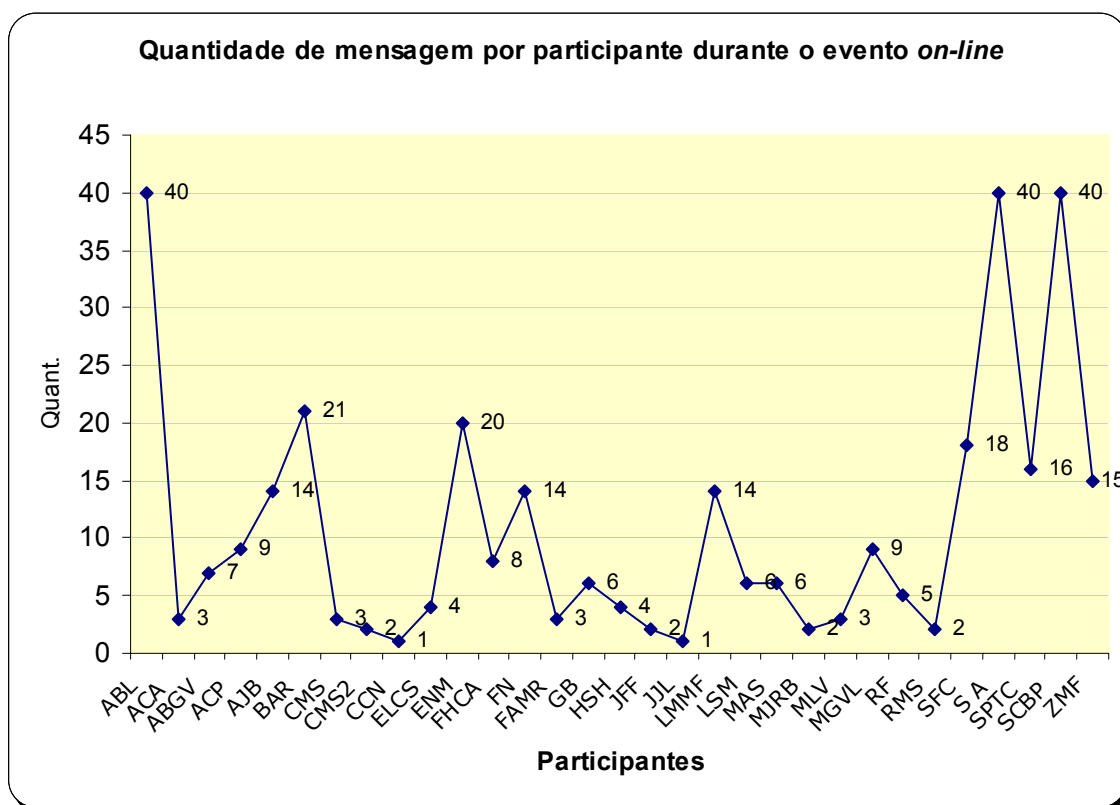


Figura 29: Distribuição dos participantes por quantidade de mensagens (A)

Para uma melhor visualização do fenômeno, os dados de participação serão apresentados na Figura 30 a seguir:

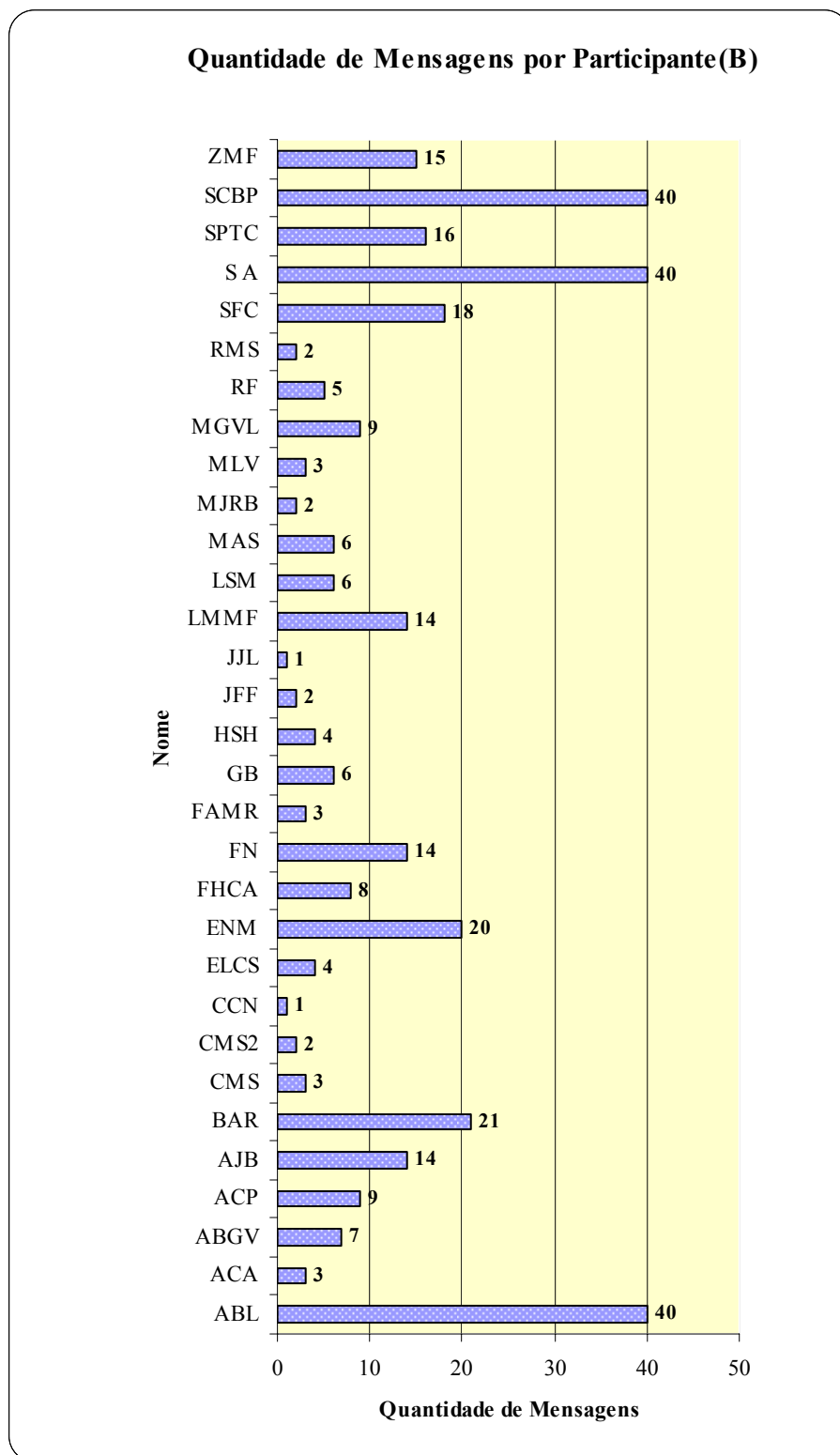


Figura 30: Quantidade de mensagens por participante durante o evento (B)

Podemos constatar pelos questionamentos trazidos pelos dados da pesquisa, ser imprescindível em situações semelhantes a busca de informações que ajudem a explicar o

silêncio virtual. Entender as causas desse tipo de comportamento é tarefa da avaliação como forma de investigação permanente.

No contexto desta pesquisa, lançamos mão do *perfil do aluno* desenhado a partir de informações prestadas pelos mesmos, da *auto-avaliação* e da *avaliação da disciplina* cuja documentação está disposta nos Anexos e Apêndices deste relatório.

O **Di@loga** - Sistema Informatizado de Avaliação do Diálogo Didático Mediado possibilitou-nos fazer uma leitura do texto das mensagens, categorizando-as por *dimensão* e por *categoria*. Esse conjunto de informações nos ajudou a compreender a trajetória de cada participante ao longo do curso, através de relatórios individualizados e globais.

Os referidos relatórios indicam o número de mensagens postas por cada pessoa e sua participação relativa no conjunto do evento *on-line*, por categoria, dimensão e forma de interação. Entendemos que as informações individualizadas mostraram-se úteis ao acompanhamento personalizado dos alunos e possibilitaram o *feedback* privado aos participantes, numa perspectiva de avaliação formativa. O sistema também foi capaz de gerar relatórios individuais codificados (Anexo B) para preservar a privacidade das pessoas, quando expostos para discussão coletiva.

Os dados da participação quantitativa ora apresentados formam parte dos indicadores de avaliação que, em conjunto com a avaliação dos conteúdos das mensagens, pôde contribuir para o entendimento do fórum como espaço de compartilhamento de informações e construção de conhecimento. No entanto percebemos que é importante a utilização de diversos instrumentos de avaliação a exemplo de exposições orais, síntese das aulas, exercícios de reflexão, produção de resenhas e, em especial, a auto-avaliação, para que se possa melhor compreender os estilos de aprendizagem dos alunos e o lugar que ocupam no processo de construção do conhecimento.

Nesse sentido, buscamos na auto-avaliação dos alunos elementos que nos ajudassem a entender o silêncio virtual. O fato de não ter participado da interação virtual de forma mais efetiva levou CCN a se manifestar da forma a seguir, na sua auto-avaliação:

Foram duas as razões para que eu participasse pouco. Entre elas estava o fato de não me sentir versada sobre os assuntos disponibilizados explicitados e compartilhados. Hoje eu não me sentiria mais assim. Houve da minha parte, certa timidez e até mesmo certo cuidado de não dizer qualquer coisa, somente para compor a participação.

LMMF, que saiu do silêncio virtual ao longo do curso, refletiu sobre essa questão nos seguintes termos:

Acessei o WIKI e o MSN e explorei os ambientes e suas potencialidades, sentindo-me gradualmente mais capacitada a participar efetivamente das discussões. Às vezes, os comentários eram calorosos, cheios de referências a assuntos que tínhamos estudado antes. E eu me empolgava em lê-los e me culpava por não escrever muito. Gostava de analisar o que lia, e quando alguém fazia um comentário equivocado, pensava em interferir, mas ficava imaginando o comentário: “quem é essa aí, nunca escreve e quando escreve vem criticar?”.

CBA em sua auto-avaliação abordou a questão do seu silêncio virtual, apontando as dificuldades de assimilação do volume de informações no ambiente *on-line*:

Minha participação nos dois ambientes virtuais de aprendizagem cooperativa foi, sobretudo a observação. Apesar de não participar ativamente das discussões propostas no fórum, li todas as mensagens deixadas pelos alunos (...) Mesmo que só acompanhando as mensagens deixadas pelos colegas (lia todos os dias), não era possível assimilar todo o conteúdo disponível.

Esse participante diz ainda ter se sentido desestimulado com alguns depoimentos sobre o que se “achava” de certo tema, sem base nas leituras. Sua reflexão por não ter levantado esse problema no fórum é a seguinte: *Porque não disponibilizei minhas impressões, dúvidas e sugestões baseadas nas leituras? Acho que faltou da minha parte uma cooperação com os colegas (...)*.

A Figura 31 a seguir apresenta informações sobre a distribuição dos participantes, de acordo com o número de mensagens postas no fórum. Na extremidade esquerda da figura temos os participantes silenciosos (10 participantes). À direita, os participantes que se sobressaíram em

termos do número de postagens (3 participantes), no campo intermediário temos 18 participantes, 10 deles postaram entre 4 e 10 mensagens e 8 postaram entre 11 e 21 mensagens, aproximando-se da média geral da turma (10,9).

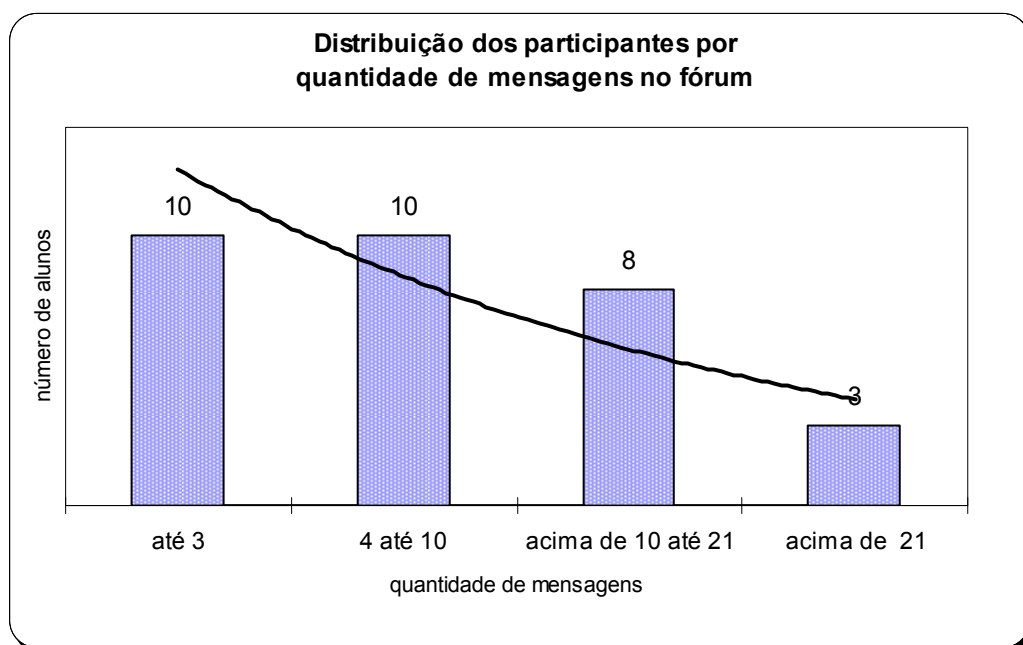


Figura 31: Distribuição dos participantes por quantidade de mensagens

Um dos participantes que teve um comportamento acima da média em termos do número de postagens destacou na sua auto-avaliação a questão da funcionalidade do ambiente e da temporalidade como aspectos que influenciaram na participação:

Acredito que minha participação no WIKI tenha sido mais como observador. No meu caso, não me senti estimulado pelas deficiências do ambiente cooperativo WIKI. No MSN, por outro lado, minha participação foi bastante ativa, porém soube adequar minhas participações, graças a uma interação assíncrona, às minhas necessidades de estudo e disponibilidade de tempo. ABL

Para entender o fenômeno da participação é necessário resgatar os saberes prévios dos alunos, em conformidade com as teorias cognitivas da aprendizagem. É preciso também ouvir os alunos. Segundo Coiçaud (2001), conhecer sua idiosincrasia e seus estilos de construção do conhecimento é tarefa prioritária, mas ao mesmo tempo de extrema dificuldade quando se trata de grupos heterogêneos na educação *on-line*. Nesse contexto, o reconhecimento pelo

professor do papel do aluno na aprendizagem e desafios enfrentados ou resolvidos permite qualificar o processo de avaliação dos mesmos.

A Figura 32 a seguir é ilustrativa de um relatório individual gerado pelo **Di@loga** para acompanhamento sistemático da interação do aluno no fórum.

Di@loga Avaliação do Diálogo Didático *On-Line*

Instituição: Universidade de São Paulo
 Tipo de Evento: Disciplina da Pós-Graduação da Faculdade de Educação
 Nome do Evento: Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados em Tecnologias da Internet: novos desafios, novas competências
 Início - 24 de Março de 2003
 Fim - 30 de Junho de 2003
 Avaliador(es):

Relatório 8 - Avaliação da participação individual por tipo de interação e categoria (apelido)

Código	Qtde Mensagem	Categorização	% Individual	% no Grupo
10 ABL				
	3	Colaboração	18,8%	0,9%
	5	Estruturação / Organização e Orientação Técnica	31,3%	1,5%
	3	Interação Social	18,8%	0,9%
	5	Propor / Concordar / Indagar	31,3%	1,5%
Tipo de Interação 1	Total de Interações		16	4,7%
	4	Colaboração	16,7%	1,2%
	12	Estruturação / Organização e Orientação Técnica	60,0%	3,6%
	1	Generalizar / Esclarecer / Sintetizar / Estender	4,2%	0,3%
	1	Interação Social	4,2%	0,3%
	1	Problematizar / Discordar / Questionar	4,2%	0,3%
	5	Propor / Concordar / Indagar	20,8%	1,5%
Tipo de Interação 2	Total de Interações		24	7,1%
Total de Mensagens			40	11,8%

Figura 32: Relatório individual de aluno, por tipo de interação, dimensão e categoria.

Fonte: **Di@loga** - Sistema Informatizado Avaliação

A título de ilustração faremos uma leitura preliminar do mesmo. Trata-se de um relatório síntese do aluno ABL. O participante propôs 16 temas (interação 1) e respondeu a 24 mensagens(interação 2) do total das 40 mensagens que postou durante o evento. Ao propor questões, o fez em maior proporção na categoria *estruturação / organização e orientação técnica*, 31,3%. Também nessa categoria teve sua maior participação (50,0%) ao responder às questões do fórum.

Esse comportamento, quando confrontado com o perfil do aluno e sua auto-avaliação, permitiu - nos identificar ser esse aluno o responsável na turma por coordenar as atividades do MSN. Informa-nos também que o aluno já tinha uma experiência de uso das tecnologias da comunicação em apoio à educação, a qual foi socializada no contexto da disciplina.

Os dados do relatório indicam que ABL é um aluno bastante participativo. Constata-se que 40% de suas mensagens foram mensagens ‘geradoras’, contudo o aluno também destacou-se em interagir com os demais colegas respondendo às questões propostas, com 60% de suas intervenções. Em ambas as formas de interação, a maioria de suas mensagens foram avaliadas na categoria *estruturação / organização e orientação técnica*.

4.4 Comunicação Virtual: novo espaço de aprendizagem, nova leitura sobre ensino e postura docente

Na articulação entre as hipóteses desta pesquisa e seus objetivos, pudemos perceber, no percurso metodológico trilhado no contexto da investigação, que a avaliação da educação *on-line* em simultâneo às situações de ensino-aprendizagem, envolve: novos espaços de aprendizagem; uma comunicação virtual interativa; o desenvolvimento de habilidades e atitudes; o uso das ferramentas da Internet e o redimensionamento dos papéis do professor e do aluno *on-line*.

No processo de avaliação foi interessante notar que as atividades *on-line* tiveram a participação docente encorajando as interações substantivas entre os participantes, pontuando conversações e intervenções, porém abstendo-se de direcionar a discussões, fato analisado pelo aluno (S A) no relatório de auto-avaliação da seguinte forma:

Teve-se verdadeiramente a experiência de professor e alunos reunidos em equipes e em comunidades de aprendizagem, como foi o caso das comunidades WIKI e Turma Edu, partilhando informações, angústias, dúvidas, experiências e saberes, pesquisando e aprendendo juntos; dialogando nas mais diversas formas.

A Figura 33 indica como foi a participação docente no que se refere à forma de interação no fórum *on-line*. Através dos relatórios do **Di@loga** (Anexo B) foi possível analisar a participação docente no diálogo *on-line*, por *dimensão*, *categoria*. Das 40 mensagens postas pela professora durante o evento *on-line*, 33 (82,5%) foram consideradas na dimensão das *atitudes colaborativas* e 17,5% nas *habilidades cognitivas*.

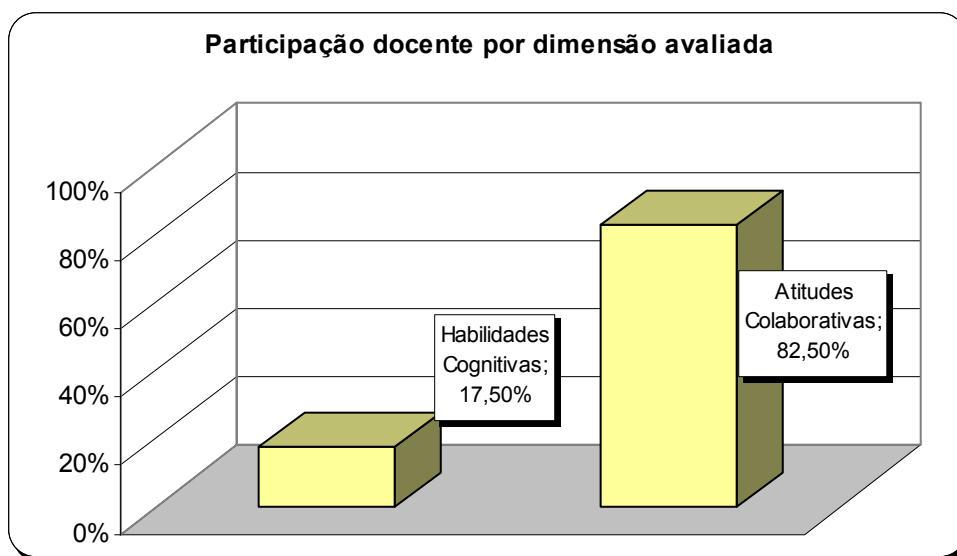


Figura 33: Participação docente: distribuição das mensagens por dimensão avaliada

As mensagens avaliadas no âmbito das *habilidades cognitivas* foram distribuídas igualmente entre *propor /concordar /indagar e esclarecer/ generalizar/sintetizar/ estender* (com 7,5% em cada grupo de categorias). A categoria *discordar / problematizar/questionar*, atingiu um percentual de 2,5%. No âmbito das *atitudes colaborativas*, a ênfase foi dada à *interação social* com 47,5%, *estruturação/organização e orientação técnica*, com 32,5% e *colaboração* com 2,5%.

Pelos dados expostos, a postura docente no fórum foi condizente com a abordagem da disciplina, voltada para a aprendizagem cooperativa. Podemos perceber que a postura docente foi bem diferente da adotada no ensino tradicional.

De acordo com relatórios do **Di@loga** (Anexo B), das 40 intervenções docentes, apenas 8 foram interações do tipo 1, caracterizadas por gerar perguntas e 32 mensagens (80%) foram intervenções do tipo 2 (*reply*).

Foi possível perceber que o foco das intervenções docentes foi a facilitação nas discussões *on-line*. 40,6% das mensagens de *reply* (tipo 2) da docente foram de *interação social*, e 37,5% foram de *estruturação/ organização e /orientação técnica*. A participação docente com mensagens geradoras (tipo 1) foi essencialmente focada na interação social (75% do total)

Percebe-se assim que houve a presença docente em dois sentidos: com *feedback* sobre informação e *feedback* de reconhecimento, conforme sugere Palloff & Pratt (2004). Assim, a figura docente esteve presente, como provocador cognitivo, avaliador e mediador de significados sem, contudo, direcionar a discussão, possibilitando aos alunos situarem-se no centro do processo.

Foi possível perceber que os alunos tiveram respeitadas suas necessidades e interesses de aprendizagem na discussão, sem que isso significasse a ausência ou distanciamento do professor, e que a proposta pedagógica da disciplina foi efetivada respeitando a diversidade e a heterogeneidade de seus participantes. Nessa direção, a aluna CBA assim se expressou:

Finalmente, deixo elogios ao trabalho e dedicação à turma por parte da professora e colaboradores. Com certeza, esta dedicação me fez ter motivação para ir às aulas (não há nada pior que fazer uma disciplina com um professor que não se dedica à turma e está interessado apenas em transmitir conteúdos presentes no programa da disciplina). Senti que a minha autonomia foi respeitada e tive liberdade para construir conhecimento.

Por sua vez o aluno SA chamou a atenção para a atuação docente no tratamento de grupos heterogêneos e sem o domínio das ferramentas da tecnologia. Destacou ainda a importância da atuação docente de forma contínua e persistente, sem que isso significasse tomar dos alunos o controle de sua própria aprendizagem:

Não cessei de explicitar minha inexperiência (...), no entanto, jamais fui humilhado ou excluído do grupo (...). A professora fazia do seu conhecimento, saber e maestria um uso sempre discreto para permitir-me a minha constituição e do meu grupo como um todo, respeitando a diversidade e os limites do grupo como um todo e de cada um especificamente, sempre abrindo, cada vez mais múltiplas pistas de reflexão, colaboração e interação (...) deixando sempre ao grupo a escolha coletiva do seu caminho e do seu método (...).

5 À GUIA DE CONCLUSÕES

5.1 Algumas implicações educacionais

A articulação entre o referencial teórico e a prática investigativa da avaliação demandou profundas reflexões de nossa parte. A pesquisa possibilitou reflexão de forma contextualizada sobre questões da educação *on-line*, aprendizagem cooperativa e aprofundamento de questões relativas à avaliação do diálogo em fóruns virtuais.

Por tratar-se de uma pesquisa qualitativa que se preocupa com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, a pesquisa e seus resultados estiveram centrados na articulação e explicação dos fenômenos de natureza social relacionados ao diálogo didático apoiado por recursos da Internet, envolvendo habilidades e atitudes de caráter individual (cognitivas) e social (interação social, cooperação e colaboração).

Nesse sentido, os resultados observados trazem contribuições à avaliação da comunicação dialogada em interações baseados em texto (fórum *on-line*) expressos em reflexões sobre processos e fenômenos educacionais que nem sempre podem ser reduzidas a operacionalização de variáveis.

Contudo, como esperado, a pesquisa não trouxe respostas exatas aos questionamentos levantados, pelo simples fato de que respostas exatas não existem quando trabalhamos com questões que envolvem o comportamento humano. No entanto contribuiu para iluminar o pensar crítico sobre velhas questões educacionais que se revestem de nova roupagem na era da Internet, e servirão de referencial para avaliação da comunicação dialogada *on-line*.

Sem a pretensão de tirar conclusões definitivas, a tese destaca que não se trata de seguir um novo receituário ou conjunto de regras para avaliar a educação apoiada por recursos da Internet, mas de colocar em prática alguns princípios orientadores fundamentais para acompanhar o processo e avaliar a construção de conhecimento em situações de ensino-aprendizagem, apoiada por tecnologias da Internet.

Perseguindo o objetivo de ampliar as reflexões, fazer análises e desenvolver subsídios sobre concepções e desafios da avaliação como prática de investigação permanente do diálogo didático *on-line*, esta tese acabou atendendo a objetivos mais específicos, a saber: possibilitou reflexões em profundidade sobre o significado e importância do processo de avaliação em situações de ensino-aprendizagem mediadas por recursos da Internet; permitiu vivenciar, sob abordagem dialética contextualizada, as potencialidades e desafios do uso da Internet como apoio ao processo de avaliação e desenvolveu uma estrutura conceitual que orientou a criação de um sistema informatizado de avaliação do diálogo didático *on-line* - o **Di@loga** .

O desenvolvimento da referida estrutura, em abordagem que contempla as dimensões cognitivas e sociais da aprendizagem, e aborda aspectos quantitativos e qualitativos da avaliação e o conseqüente desenvolvimento de um sistema informatizado de avaliação,- o **Di@loga** - baseado nessa estrutura, configuram-se, a nosso ver como as mais significativas contribuições trazidas por esta tese.

A utilização do referido sistema mostrou-se adequada ao acompanhamento da dinâmica da participação e da observância dos estilos de aprendizagem na comunicação assíncrona em fóruns de discussão *on line*. O sistema foi inicialmente aplicado em fórum do WIKI e do MSN, e posteriormente no WEB-CT, mostrando-se adequado à organização das informações e ao acompanhamento do diálogo *on-line* em situações distintas. Nesse sentido, os resultados observados indicam que o marco teórico central apoiado em concepção sócio-construtivista interacionista revela-se flexível a contextos diversos e dialeticamente aberto a novos aportes que enriquecem seu significado.

Se estudos comprovam que as Tecnologias da Informação e da Comunicação - TIC devem ser consideradas como elementos potencializadores do desenvolvimento da capacidade humana, podemos vivenciar sob perspectiva da articulação entre o desenvolvimento das habilidades cognitivas e das atitudes sociais em situação sistematizada de ensino-aprendizagem quão grandemente é significativo o papel da educação no desenvolvimento das pessoas, e o quanto a Internet é capaz de contribuir para esse desenvolvimento.

Os resultados observados refletiram as preocupações com os desafios colocados pelo uso das TIC na transformação do paradigma de avaliação tradicional, atendendo ao que se tem conhecido atualmente como novas propostas de investigação que levam em conta o contexto

em que as ocorrências se manifestam e a multiplicidade de interpretações dos fenômenos nos referidos contextos.

Ancorada na idéia defendida por estudiosos da temática de que a sociedade da informação requer sujeitos capazes de acessar dados e outorgar-lhes significados, a tese reafirma a importância de estudos, questões e reflexões sobre o papel da educação e sua avaliação, como tarefa prioritária quando se pensa na educação como estratégia fundamental para se alcançar o desenvolvimento humano.

As TIC possibilitam liberar a inteligência humana das tarefas rotineiras permitindo aos indivíduos concentrarem-se no essencial de sua tarefa. Desse modo, resta aos estudantes mais tempo para reflexão, criação, inovação, colaboração e aprendizagem autônoma. Nesse sentido, percebemos que o *diálogo didático mediado* por recursos da Internet encontra mais identificação com a proposta sócio-construtivista interacionista, ao reclamar dos aprendizes habilidades de dominar as estratégias de acesso, capacidade de assimilação, seleção e análise de dados e informações e sua conversão em conhecimentos, num processo contínuo de interação humana e cooperação. Nesse cenário, o ensino tal como está desenhado não responde às demandas da sociedade do conhecimento.

Fica evidente por esta pesquisa que o uso das TIC não pode se limitar ao recebimento de informações de forma passiva. Nas modalidades educacionais apoiados em recursos da Internet, em que o aluno situa-se no centro do processo, a construção do conhecimento desloca-se da unidade de análise do indivíduo para a relação do indivíduo com o ambiente e a interação com os demais membros. O aluno porta-se como agente ativo na estrutura de tomada de decisões sobre o que estudar e como estudar, de acordo com seus estilos de aprendizagem.

Por isso é relevante avaliar as dimensões cognitivas e as sociais da aprendizagem, perspectiva na qual a avaliação acaba por conferir coerência entre as percepções dos alunos e os objetivos da proposta educacional sensível ao contexto específico. Nesse sentido as TIC podem potencializar o desenvolvimento de habilidades cognitivas mais complexas e contribuir para vivenciar novas abordagens colaborativas.

Elas possibilitaram a construção colaborativa de um *design* instrucional flexível e articulado com os interesses dos alunos, e estimula a criação de comunidades de aprendizagem. O diálogo didático mediado nas comunidades, além de contribuir para a aprendizagem do grupo (desenvolvimento de habilidades cognitivas) serve de elo entre os participantes, estimulando a interação social e a colaboração, tão necessárias à cultura da comunicação digital.

A sociedade do conhecimento é marcada pela redefinição de novos espaços de aprendizagem e novas estratégias pedagógicas, com trocas de saberes, interação e colaboração e uma multiplicidade de fontes de informações jamais pensadas nos espaços tradicionais. Nela, a educação *on-line* e sua avaliação não encontram sustentação em modelos fechados. A prática avaliativa requer coerência com os fundamentos da aprendizagem colaborativa *on-line* e precisa ser flexível e articulada com os princípios da educação *on-line* e da avaliação como prática de investigação permanente.

Nesse contexto não é suficiente criar páginas e disponibilizar informações, é preciso programar as interações e estabelecer critérios de avaliação que favoreçam o aperfeiçoamento didático-pedagógico e a construção compartilhada do conhecimento.

Vivenciamos situação de pesquisa que confirma a idéia de que, com a Internet e suas ferramentas, instala-se a lógica da comunicação em substituição à lógica da transmissão e isso repercute diretamente no diálogo *on-line*. Na comunicação dialogada *on-line* o receptor é convidado à livre criação e a mensagem ganha sentido sob sua intervenção. Assim, a interatividade trazida pela Internet amplia as condições de interação, configurando cenários educacionais próprios à cooperação e co-participação.

Assim sendo, a questão da adequação do *design instrucional* às demandas atuais reafirma a necessidade de se construir e/ou dimensionar o processo de ensino-aprendizagem sob novas perspectivas. Entre as variáveis a serem observadas, destacaríamos: a concepção teórica e filosófica que embasa o projeto educativo; os apoios políticos e sociais ao projeto e a definição do grupo destinatário. Atenção especial deve ser dada à disponibilidade de recursos tecnológicos e às possibilidades dos usuários de acessá-los. Vale salientar que sem a capacitação humana para atuar nesse contexto, nada disso ganharia significado.

Percebemos que o desafio consiste em criar um paradigma centrado na construção compartilhada do conhecimento, em abordagem flexível e focada no aluno. Para tanto, faz-se necessário o alinhamento de propostas pedagógicas adequadas e a definição de metodologias que viabilizem a interação e a interatividade, focadas na autonomia do aprendiz e em seu potencial de colaboração. Entendemos que especial atenção deva ser dada à questão da flexibilidade e da escolha de conteúdos que possibilitem problematizar o saber, contextualizando os conhecimentos para que possam ser apropriados pelos aprendizes.

Identificamos como uma das áreas de maior dificuldade na educação *on-line* a avaliação qualitativa e continuada da comunicação professor-aluno e aluno-aluno em função da heterogeneidade das dimensões cognitivas e sociais envolvidas na aprendizagem, do grande volume de informações que circulam no fórum *on-line*, e da necessidade de dar a um só tempo *feedback* personalizado aos participantes e resultados globais que instrumentalizem o aprimoramento da proposta pedagógica.

Além da análise dos instrumentos de avaliação disponíveis no contexto observado, sentimo-nos desafiados a intensificar a observação do diálogo didático no *fórum on-line*, de forma interativa e permanente, investigando a sua natureza, a modalidade dos registros de discussão e a dinâmica dos participantes para que o processo de avaliação pudesse ter significado para o desenvolvimento dos alunos. Diante desse desafio, desenhamos um modelo conceitual de avaliação e desenvolvemos o **Di@loga**, um sistema informatizado de suporte e monitoramento da construção individual e coletiva do conhecimento através do diálogo *on-line*.

Um dos fundamentos básicos que nortearam a sua construção foi o respeito aos estilos e ritmos individuais de aprendizagem e ao perfil sócio-econômico e cultural dos alunos. O **Di@loga** possibilitou a análise qualitativa e contextualizada do diálogo didático mediado em situação real, e pôde ajudar professor e alunos a entenderem a interação que estava acontecendo no próprio grupo, em um processo permanente e formativo de avaliação. Nesse sentido, o **Di@loga** constitui significativa contribuição à educação *on-line*, mostrando-se capaz de ampliar as possibilidades de avaliação.

Através da análise dos conteúdos postados nos fóruns pelos alunos e professores, foi possível de forma permanente, colher subsídios que orientaram o aperfeiçoamento do *design*

instrucional. Assim, a pesquisa buscou entender como a avaliação é capaz de provocar mudanças com ênfase no processo e não apenas nos resultados finais.

Em adição, esta pesquisa permitiu o estudo de critérios subsidiadores da análise dos registros dos alunos em fórum *on-line*, com a finalidade de subsidiar a avaliação da aprendizagem em situações sistematizadas de ensino, apoiadas em estratégias de colaboração.

Nessa dimensão confirmou estudos anteriores que discutem processos cognitivos em aprendizagem colaborativa *on-line* em três fases flexíveis e não lineares. Na primeira fase, a comunicação é marcada pela geração de idéias. Na segunda fase, é marcada pela sua organização. Nessa fase os participantes concordam, discordam, indagam, questionam, problematizam, elaboram, organizam, avaliam e refletem sobre suas próprias idéias e as idéias alheias, culminando na terceira fase, quando ocorre a co-construção do conhecimento, ou *convergência intelectual* em que os participantes empenham-se em esclarecer, sintetizar e generalizar as idéias, sob diferentes óticas e contextos.

O acompanhamento do fórum *on-line* e a criação do **Di@loga** nos fizeram perceber que a construção de uma comunidade virtual em educação pressupõe, além da infra-estrutura tecnológica, uma ação consciente e planejada, um impulso inicial (*brainstorming*) e um esforço permanente para fazê-la crescer. A grande dificuldade reside em conciliar os interesses dos participantes, garantindo sua autonomia e respeitando seus estilos de aprendizagem e perseguir ao mesmo tempo os objetivos desenhados no *design instrucional* do curso, evitando a dispersão e a perda de foco.

É interessante observar que na resolução desse dilema, o papel do professor ou tutor acadêmico é de fundamental importância. Portar-se como um provocador cognitivo, estando presente na comunidade sem dominá-la, e estimulando a participação sem obrigá-la, constitui desafios para professor ou equipe tutorial, que além do mais, tem que lidar com a tarefa de assegurar a viabilidade da proposta pedagógica do curso.

Foi possível perceber que uma comunidade de aprendizagem *on-line* envolve além dos conteúdos formais, a comunicação pessoal e a interação social. O compartilhamento de recursos se estende ao compartilhamento de significados construídos socialmente e evidenciados pela relação dialética que permeia o diálogo *on-line*.

A aplicação do **Di@loga** em um fórum *on-line*, em modalidade híbrida de ensino em turma de pós-graduação de uma instituição pública indicou como um ponto forte da aprendizagem colaborativa *on-line* a interação sistemática entre os alunos e entre professor e alunos, situação marcada pela sensação de “presença *on-line*”. Foi possível perceber que os participantes aprendem a dirigir comentários e questões aos colegas e não apenas ao professor, e a expressar atitudes de apoio e estímulo aos participantes, mostrando-se, no entanto, ainda reticentes ao exercício da crítica.

Foi possível conferir as variáveis responsáveis pela natureza da participação em fórum *on-line*. A familiarização dos participantes com o computador e com as ferramentas a serem utilizadas, a clareza dos objetivos do curso, o domínio do conteúdo por parte do moderador das discussões e a existência de momentos presenciais para “experimentar” o ambiente *on-line* foram percebidas como requisitos positivos a serem considerados na avaliação diagnóstica, antes mesmo da implementação do curso.

Como ferramenta de apoio à avaliação qualitativa do diálogo, o **Di@loga** possibilitou uma compreensão da dinâmica da conversação *on-line* com identificação ao longo das discussões do desenvolvimento de habilidades de argumentação objetiva, defesa de posturas teóricas próprias, questionamento e julgamento crítico e a experimentação de processos cognitivos. (matacognição)

Nesse ambiente pedagógico os papéis de professor e aluno não aparecem tão claramente definidos como no ensino presencial tradicional. Estando o aluno no centro do processo, a análise de seu próprio desempenho através da auto-avaliação, por exemplo, impede que o professor avalie os alunos através de objetivos universais e de regras ou soluções únicas e preconcebidas.

Outro ponto a considerar é que a avaliação da comunicação dialogada *on line* favorece as estratégias metacognitivas que possibilitam ao aluno de forma sistemática e permanente, avaliar e reorientar seu desempenho no desenvolvimento de habilidades cognitivas e atitudes colaborativas.

O professor, ao portar-se como provocador cognitivo, gera um permanente clima de confiança favorável ao desenvolvimento das atividades colaborativas, trocas de aprendizagem e

construção de conhecimento. Os alunos, surpreendidos com a autonomia que lhes é possibilitada e o convite à participação efetiva no *design* do curso, registram no fórum *on-line* e na auto-avaliação seu conforto e satisfação com essa postura.

Desse modo, foi possível perceber que a postura do professor, com suas intervenções, provocando o debate, estimulando o exercício da autonomia, e resgatando os conhecimentos prévios dos alunos, constitui possibilidade concreta de aprendizagem colaborativa e que precisa ser considerada na avaliação dessa modalidade de aprendizagem.

Também foi possível identificar atitudes colaborativas na postura dos alunos relacionadas ao acolhimento e incentivo ao desenvolvimento das discussões, divulgação de informações relacionadas ao projeto do curso e reflexão sobre a aprendizagem, a didática, os métodos e a tecnologia de suporte ao desenvolvimento do curso.

No horizonte móvel e multivariado da comunicação em rede, esse conjunto de elementos constitui referenciais que colocam em prova uma nova compreensão do problema da avaliação, derrubando teses históricas sobre o tema, diante dos impasses e conflito trazido pelo paradigma educacional emergente. Esses referenciais podem subsidiar a avaliação qualitativa do diálogo *on-line*, prover meios e apoiar os avaliadores na identificação de padrões de comportamento na comunicação no fórum *on-line* e contribuir para compreensão das formas de construção do conhecimento em processo colaborativo *on-line*.

Constatou-se que tanto a avaliação quanto o seu registro refletem a dinâmica do trabalho educacional e constituem fonte de informação para reflexão. Nesse sentido, os resultados observados prestaram-se ao aperfeiçoamento didático-pedagógico do projeto educacional, com a finalidade de reorientar a proposta primeira de construção de conhecimentos.

Professor e alunos atuam dessa forma, como sujeitos do processo e enfrentam novas funções e desafios. Assumem os resultados da produção e da interação como recursos para o aperfeiçoamento e desenvolvimento de novos formatos, reconciliando valores conflitivos e gerenciando as limitações através do constante diálogo didático mediado.

No que se relaciona diretamente à avaliação da aprendizagem, o **Di@loga** é capaz de gerar relatórios personalizados, a partir da categorização adotada, facilitando o *feedback*

individualizado aos alunos sobre a qualidade de sua performance e da performance do grupo em que se inserem no fórum *on-line* e possibilitando ao aluno olhar para a própria trajetória e fazer a auto-avaliação.

A pesquisa reafirma a função da avaliação continuada como subsídio ao aperfeiçoamento da proposta pedagógica. No entanto cabe ao professor e sua equipe interpretar os dados, decifrando-os na perspectiva da avaliação como prática permanente de investigação, em coerência com os fundamentos da aprendizagem colaborativa, sem se deixar envolver pelas crenças e valores tradicionais arraigados na cultura de avaliação, carregados pela lógica da competitividade e da eficiência e refletidos nos processos de punir ou premiar.

Ressaltemos, ainda, que as conclusões avaliativas envolvem premissas de valor. Não há neutralidade na ação avaliativa. A operação de avaliação é essencialmente política, envolvendo restrições éticas fundamentais e implicações de natureza legal e científica. Nesse sentido, o **Di@loga** instrumentaliza o processo de avaliação, mas não substitui o professor. A atitude valorativa inerente à avaliação é eminentemente uma ação humana, e como tal requer envolvimento e reflexão e no caso da docência, especialmente, o domínio do conteúdo.

Avaliar o registro dos alunos no fórum através do **Di@loga** permitiu vislumbrar as interfaces identificadas pelos próprios alunos entre a liberdade e as possibilidades de desenvolver sua autonomia como participante de proposta colaborativa de aprendizagem. Na trajetória de investigação houve clareza na compreensão de que muito mais que adaptar modelos de estratégias de avaliação, é necessário levar sempre em consideração o contexto, diferente de padrões lineares e prescritos. Destarte, assume-se que o uso de ferramentas como os fóruns e a conseqüente análise das postagens dos alunos ao longo de todo o processo educativo constitui estratégia de aprendizagem e de avaliação como prática de investigação permanente.

A pesquisa nos remeteu ainda ao caráter multidimensional da avaliação, que evolui a avaliação qualitativa da participação, a auto-avaliação e a meta-avaliação. Nessa lógica, a avaliação não pode ser tomada como um apêndice do projeto educacional, ela precisa estar contemplada no planejamento do curso, estar conectada e interagir sistematicamente com informações e experiências internas e externas à organização do ensino (*design* instrucional contextualizado), para que encontre significado. Não estamos nos referindo ao significado dos dados estatísticos, mas ao significado real do que pode transformar, que envolve a dimensão

de mérito e o julgamento de valor, com implicações sobre a utilidade da avaliação e os objetivos a serem alcançados.

A pesquisa constata que as mudanças em avaliação são conseqüências das mudanças estruturais da educação e não sua causa. A dinamicidade tecnológica possibilita o desenvolvimento de recursos e autoria, flexibilidade e acessibilidade, no entanto o seu uso não dispensa o planejamento político-pedagógico do curso (identificação das necessidades de aprendizagem dos alunos, definição dos objetivos educacionais e instrucionais, seleção de temas para debate e formas de avaliação).

A dinamicidade tecnológica possibilita ainda a negociação, a articulação entre os alunos, entre alunos e professores e o conhecimento do que se quer construir, através de postura de reflexão de inter-relacionamento dialético que se estabelece no seio da discussão, na medida em que os participantes constroem conhecimentos a partir das contribuições alheias, ora negando-as ora reafirmando-as, e sobre os próprios pontos de vista e suas interpretações diversificadas.

Nas habilidades mais complexas, foi possível verificar na pesquisa as vezes em que os alunos transferem o domínio dos conhecimentos construídos, superando o modelo de mera entrega de conteúdos (*deliver*). O compartilhamento das informações e recursos de comunicação nos espaços de trocas e atividades colaborativas contribui para o desenvolvimento natural de novas habilidades cognitivas além de novas estratégias de aprendizagem que atende aos estilos individuais de aprender.

A pesquisa revela como a proximidade virtual otimiza o diálogo e sinaliza para um novo padrão de avaliação, marcado pela necessidade de obter constantes e suficientes informações sobre a situação dos sujeitos da aprendizagem, em cada fase de seu itinerário formativo. Assim sendo, a avaliação não pode ser um momento isolado, nem apenas no final do processo. Ela precisa estar integrada, formar parte do processo educativo como substância do mesmo.

Nesse cenário, a avaliação precisa refletir uma compreensão multidimensional e integrada da aprendizagem. Ela deve preocupar-se com os resultados e igualmente com as experiências que conduzem aos resultados. A pesquisa revelou que os alunos mantêm expectativas com relação aos resultados da avaliação e comportam-se de acordo com os padrões pactuados ou impostos

de avaliação. Percebemos que os padrões de comportamento ainda guardam forte influência da “educação bancária” confirmando os estudos de Freire(1987) e da avaliação somativa classificatória. Assim sendo, tomar a avaliação como prática de investigação, conectada ao permanente movimento de construção do conhecimento, e não como medida para classificação, é um desafio para a educação virtual.

Explicitar os critérios e procedimentos da avaliação de acordo com a estratégia e o contexto, tendo por pano de fundo uma concepção clara de educação, parece ser adequado aos propósitos da aprendizagem cooperativa. No entanto percebemos que, em virtude da formação tradicional dos alunos e dos métodos de avaliação historicamente adotados, associados à cultura da competitividade existente na sociedade, os alunos adultos mantêm uma histórica relação de dependência com a *nota*.

Os alunos frequentemente associam a *nota* ao desempenho cognitivo e tendem a portar-se de acordo com os padrões de avaliação anunciados, buscando frequentemente um “enquadramento” que lhes assegure uma “quantificação” de sua performance. Mudar essa concepção é um desafio para a educação virtual e sua avaliação.

Pudemos perceber a necessidade e até mesmo a dependência dos alunos com relação ao professor devido ao modelo anterior de escolarização, o problema da dificuldade de manuseio das ferramentas tecnológicas usadas no curso, especialmente quando os alunos estão utilizando-as pela primeira vez e o desconforto dos alunos adultos ao expressarem suas limitações para usar as ferramentas da Internet.

Os obstáculos para o desenvolvimento pleno da educação *on-line* estão relacionados à resistência humana frente ao desconhecido e a fatores de natureza pedagógica e de ordem sócio-econômica e cultural. Além do mais, é preciso considerar as dificuldades advindas do próprio processo de interação. Ao expor as idéias no fórum, muitos reproduzem a leitura realizada nos textos, enquanto outros assinalam suas reflexões como ponto de partida para gerar interação. Diante disso, a avaliação precisa estar atenta a esses comportamentos.

Pensar na reconstrução dos processos de interação na nova modalidade de ensino-aprendizagem e em suas relações com os materiais de estudo de forma não linear, respeitando a heterogeneidade e o interesse dos alunos e sua capacidade de construir autonomamente o

conhecimento constitui referencial para se pensar a avaliação em ambientes virtuais. Nesse aspecto, a pesquisa apontou para a dificuldade dos alunos em portarem-se autonomamente, por conta da formação escolar comportamentalista que os torna dependentes do direcionamento externo. Semear a idéia de autonomia entre os estudantes *on-line* e criar condições para seu exercício constituem desafios a serem perseguidos.

A avaliação deve buscar igualmente as razões para o silêncio virtual. Os dados da pesquisa confirmam que a postura do *lurker* pode ser explicada pela cultura da oralidade, herança da educação tradicional, mas também pode acontecer em razão da insegurança ou timidez para participar de uma discussão *on-line*, falta de tempo, inabilidade para uso da tecnologia e dificuldade de acesso, deficiência na escrita, falta de estímulo à interação, desinteresse ou simplesmente, pela aguçada autocrítica que leva o participante a não se sentir versado sobre os temas discutidos e o impede de se expor à livre crítica dos colegas.

Cabe sublinhar a importância da auto-avaliação na aprendizagem colaborativa *on-line*. A pesquisa confirma que ela é tão, ou mais importante, que a avaliação feita pelo professor. Quando respeitados em suas posturas, os alunos desenvolvem a capacidade de não depender apenas do juízo dos outros e tomar iniciativas próprias.

Percebemos que, quando estimulados para se auto-avaliarem, os alunos o fazem de forma incontestável. Reconhecem as diferenças, aprendem a avaliar os métodos de ensino, seu próprio desempenho e o desempenho docente. Nessa perspectiva, a avaliação do professor deixa de ser um “*concurso de popularidade*” e passa a ser reflexo de sua postura frente aos processos de autonomia e aprendizagem colaborativa dos alunos. Desse modo, a auto-avaliação contribui para o surgimento da cultura e da comunicação digital e constitui importante referencial para a avaliação da educação *on-line*.

Finalmente, cabe assinalar que o presente estudo trouxe contribuições relacionadas aos novos paradigmas de avaliação do diálogo mediado por recursos da Internet, especialmente em relação ao uso de fóruns de discussão. Os resultados indicam que existe disposição por parte dos estudantes não apenas de usar os meios tecnológicos como fonte de informação. Eles percebem que a comunicação dialogada nos fóruns de discussão *on-line* além de constituir-se como ferramenta propiciadora da interação social, representa possibilidade concreta de colaborar e aprender.

No entanto, no prosseguimento deste estudo, cabe analisar com maior profundidade os diferentes fatores (como os já anunciados) que incidem sobre a geração de intercâmbio entre estudantes e professores, para propor, por suposto, diferentes modalidades de avaliação, além de prover soluções para seu impasse na educação superior. Sem dúvida nenhuma, cada resultado obtido constitui em si mesmo boa razão e motivação para continuarmos investigando e propondo soluções no âmbito da avaliação *on line*.

Recomendações para Trabalhos Futuros

Recomendamos, a título de sugestão, como desdobramento desta pesquisa, a aplicação do **Di@loga** em novos contextos e níveis educacionais diferenciados, de modo a gerar séries históricas de médio prazo, e permitir a comparação dos registros de várias experiências, a partir dos relatórios produzidos pelo sistema, abrindo condições para tratamento estatístico mais elaborado dos resultados observados.

Estudos dessa magnitude possibilitarão transitar da análise qualitativa à quantitativa, em abordagem integradora e certamente trará contribuições significativas à compreensão do problema.

Sugere-se, ainda, o desenvolvimento de trabalhos futuros, de forma interdisciplinar, tomando como referência a estrutura teórico-metodológica desenvolvida no âmbito desta tese, ampliando os objetos e diversificando os meios e contextos, com o objetivo de alargar o leque de observação e permitir maior generalização. A fertilidade de estudos dessa natureza consistirá, a nosso ver, em aprofundar conhecimento sobre os estilos de aprendizagem e identificar a forma em que cada dimensão é trabalhada pelos participantes *on-line*, em diferentes meios e contextos.

A tese sugere ainda, a realização de estudos específicos que possam gerar metodologias de análise sobre perfil de alunos, que contemple e aprofunde a análise até aqui realizada, considerando além das características dos sujeitos abordadas nesta tese, o perfil psicológico dos participantes de fóruns *on-line*. Um estudo dessa natureza poderá trazer significativas contribuições sobre o comportamento dos “participantes silenciosos” e ainda possibilitar

reflexões sobre as motivações e angústias dos participantes *virtuais*, impulsionando o desenvolvimento de técnicas que possam melhorar a interação em ambiente *on-line*, focadas no sujeito e no respeito aos seus estilos de aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS⁹¹

ABRAMOWICZ, Mere. **Avaliação da Aprendizagem de Trabalhadores Estudantes: buscando novos caminhos.** In: *Estudos em Avaliação Educacional*. Fundação Carlos Chagas São Paulo: jan/jun,1995 n.11 p.113-123.

ABRAMOWICZ, Mere. **Avaliação, Tomada de Decisões e Políticas: subsídios para um repensar.** In: *Estudos em Avaliação Educacional*. Fundação Carlos Chagas. São Paulo: jul./dez, 1994, n. 10, p.81-102.

ALONSO, Kátia M. **A Avaliação e a Avaliação na Educação a Distância: algumas notas para reflexão.** Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/EaD/EaDtxt5b.htm>
Acessado em: 07/10/2002.

ALONSO, Kátia M. **A Educação a Distância no Brasil: a busca de identidade:** In PRETI, Oreste (org). *Educação a Distância: inícios e indícios de um percurso*. Cuiabá: NEAD/IE/UFMT, 1996.

ALONSO, Kátia M. e PRETTI, Oreste. **A Licenciatura em Educação Básica: indicadores para uma avaliação.** In: PRETTI, Oreste (org.) *Educação a Distância: inícios e indícios de um Percurso*. Cuiabá: NEAD/IE/UFMT, 1996, p.181-188.

ANDRADE, M. M. **A Pesquisa Científica.** In: *Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas*. 2ª. Ed. São Paulo: Atlas, 1997. cap. 1. p.11-36.

ANDRÉ, Marli E. D. **A. Etnografia da Prática Escolar.** São Paulo: Papirus, 1995.

ANDÚJAR, José Cardona. (org.) **Metodologia Innovadora de Evaluación de Centros Educativos.** Madrid: Sanz Torres, 2002. 435 p.

⁹¹Utilizamos o sistema autor-data de acordo com a ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT, NBR 6023: informação e documentação: referências : elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

AQUIFOLIUM. Disponível em: <http://www.aquifolium.com>. Grupo de Estudos *On-line* sobre o livro **Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço: estratégias eficientes para a sala de aula on-line** de PALLOFF & PRATT. Tradução Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artemed, 2002, 247 p.

AQUIFOLIUM. Disponível em: <http://www.aquifolium.com>. Grupo de Estudos *On-line* sobre o livro **Didática do Ensino a Distância: experiência e estágio da discussão numa visão internacional** de PETERS, Otto. Tradução de Ilson Kayser, S.Leopoldo: Ed. Unisinos. 2001. 401 p.

AQUIFOLIUM. Disponível em: <http://www.aquifolium.com> . Grupo de Estudos *On-line* sobre **Avaliação em Educação On-line**. Abril de 2004.

ARETIO, L. Garcia. **La Educación a Distancia: de la teoría a la práctica**. Barcelona: 2001, 328 p.

ARETIO, L.Garcia; CORBELLA, Marta R. **La Educación a Distancia** In: RUBIO, Rogelio M. (org). *Teoría de La Educación: educación social*. Madrid: UNED, 2001(a)

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA .- ABED e INSTITUTO MONITOR. **Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância**. 2005 Disponível em www.abed.org.br Consultado em: 10/07/2005.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - AAHE. **Principles of Good Practice for Assessing Student Learning**. Disponível em: <http://www.aahe.org/principl.htm> Consultado em: 30/04/2004.

BARRETO, Elba S. S & PINTO, Regina P. (coor). **Avaliação da Educação Básica (1990-1998)** In: *Série Estado do Conhecimento*, MEC/INEP/COMPED Brasília: 2001, 219 p.

BEAUDION, Michael F. **Learning or Lurking? Tracking the “invisible” online student**. *The Internet and Higher Education*. University of England, Pergamon: mar.2002 5(2002) 147-155 p.

BELLONI, M.L. **Educação a Distância**. 2ª. Ed.Campinas: Autores Associados, 2001, 115 p.

BOCHNIAK, Regina. **Questionando o Conhecimento: interdisciplinaridade na escola**. 2ª. Ed. São Paulo: Loyola, 1998, 171 p.

BOGO, Luis. H. **Criação de Comunidades Virtuais a Partir de Agente Inteligente: aplicações em e-learning**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, UFSC, Florianópolis: 2003 cap. 5 e 7.

BULLEN, M. & O'BRIEN, P. **Participation and Critical Thinking in Computer Conferencing: A Case Study**. Paper presented to the eighteenth conference of the International Council for Distance Education, State College, PA. (1997, June). Disponível em <http://www2.cstudies.ubc.ca/~bullen/pub.html> . Consultado em 10/06/2005

CABRERA, F. **Evaluación da La Formación**. Madri. Ed. Síntesis. 2000

CARLÓN, José C. **Hacia una Pedagogía de la Era Digital**. IV Encuentro Internacional de Educación Continua del Programa Columbus e del VIII Congreso Internacional de la Asociación Mexicana de Educación Continua. UNAM. Set. 1998. Disponível em: www.cuaed.unam.mx . Consultado em: 07.05.2000.

CARVALHO, Gláucia. M. G de & BOTELHO, Francisco V. U. **Educação a Distância: um estudo sobre expectativas dos alunos em relação ao uso de meio impresso ou eletrônico**. Disponível em: <http://www.intelecto.net> . Consultado em: 28/07/2002.

CASTRO, C. Moura. **A Escolha do Tema**. In: *A Prática da Pesquisa*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977, cap.III. p. 55-80.

CERNY, Roseli Zen. **Avaliação da Aprendizagem na Educação a Distância**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, UFSC, Florianópolis: 2001.

COIÇAUD, Sílvia. **A Colaboração Institucional na Educação a Distância**. In: *Educação a Distância*. LITWYIN, Edith.(org), Porto Alegre: Artmed, 2001, cap.5. p. 53-72.

CRAWFORD, Richard. **Na Era do Capital Humano: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas, seu impacto nas empresas e nas decisões de investimento**. São Paulo: Atlas, 1994.

CUNHA, Maria Isabel. **O Bom Professor e sua Prática**. 12ª Ed. São Paulo: Papirus: 2001.

DEMO, Pedro. **Conhecimento e Aprendizagem na Nova Mídia**. Brasília: Plano Editora, 2001, 119 p.

DEMO, Pedro. **Indicadores de Qualidade para o Ensino de Graduação: problemática dos indicadores da avaliação**. Brasília: IPEA/CPS, Jun 1991, p. 6-23.

DIAS SOBRINHO, José & RISTOFF, Dilvo. (org) **Avaliação Democrática**. Florianópolis: Insular, 2002, 184 p.

DRUZIANI, Cássio. Frederico. M. et al. Avaliação Apoiada pelo Monitoramento de Hiperdocumentos em um Ambiente de Ensino-Aprendizagem na Web. Disponível em: <http://inf.unisul.br/~ines/workcomp/cd/pdfs/2679.pdf>. Consultado em 10/07/2005

ESTEBAN, M. Tereza; SILVA, J. Felipe; HOFFMANN, Jussara (org) **Práticas Avaliativas e Aprendizagem Significativa: em diferentes áreas do currículo**. Porto Alegre: Mediação, 2002, 112 p.

EVANS, Terry. & NATION, Daryl. **Dialogue in practice, research and theory in distance education**. *Open Learning*, Vol. 4, No. 2, UK : 1989 pp. 37-42.

FILATRO, Andréa C. **Design Instrucional Contextualizado: articulação entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem on-line**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da USP, São Paulo: 2003.

FORGAD - Fórum Nacional de Pró-Reitores de Graduação das Universidades Brasileiras. **Indicadores de Avaliação e Qualidade na Graduação**. Campinas: 2000. Disponível em: www.forgrad.br . Consultado em: 01/08/2002.

FORGAD - Fórum Nacional de Pró-Reitores de Graduação das Universidades Brasileiras. **Educação a Distância (EaD) na Graduação: as políticas e as práticas** . Curitiba: 2001. Disponível em: www.forgrad.br . Consultado em: 01/08/2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17^a. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987, 165 p.

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. **Avaliação Externa - PEC Formação Universitária: relatório final de atividades**. São Paulo: maio 2003 (mimeo).

GATTI, Bernadete. A. **Avaliação Institucional e Acompanhamento de Instituições de Ensino Superior**. *Estudos em Avaliação Educacional*. São Paulo: Fundação Carlos Chagas. V.21. Disponível em: <http://www.tvbrasil.com.br/salto/EaD/EaDtxtib.htm>. Consultado em: 25/03/2003.

GÓMEZ, M.V. **Avaliação Formativa e Continuada da Educação Baseada na Internet**. São Paulo, 2000 <http://www.abed.org.br> . Consultado em julho 10/07/2004

GONÇALVES, M. Ilse R. **Formas Emergentes do Silêncio Virtual nos Ambientes de Comunidade Cooperativa de Aprendizagem em Rede**. Disponível em: <http://www.ilse.pro.br/artig01.html> . Consultado em: 02/08/2004.

GONÇALVES, M. Ilse R. **Reflexões sobre Silêncio Virtual no Contexto do Grupo de Discussão na Aprendizagem via Rede**. Disponível em: <http://www.ilse.pro.br/artig01.html>. Consultado em: 02/08/2004.

HARA, N & KLING, R. **Student's Frustrations with a Web-Based Distance Education Course**. In First Monday, v.4 n.12.December, 1999.

HARASIM, Linda M. **Online education: An environment for collaboration and intellectual amplification**. In. HARASIM, L.M (Ed.) *Online Education: Perspectives on a New Environment*, (pp. 39-66). New York: Praeger, 1990.

HARASIM, Linda M. et al. **Learning Networks: a field guide to teaching and learning online**. Third printing. MIT Press. Cambridge, Massachusetts, London, England: 1997.

HARASIM, Linda M. **Collaborative Discourse Online: a study of understanding and intellectual convergence**. Obtido no X Congresso Internacional de Educação a Distância. Porto Alegre: 2003. Disponível em: http://www.sfu.ca/~bmdaly/RH-Chapter_1_23doc Consultado em: 21/12/2003.

HARASIM, Linda. M & DALY, Michelle. **Towards a Conceptual Framework and Methodology to Study Intellectual Progress and Social Development in Online Educational Discourse (Courses & Seminars)**. Obtido no X Congresso Internacional de Educação a Distância. Porto Alegre: 2003. Disponível em: <http://www.sfu.ca> . Consultado em: 21/12/2003.

HARASIM, Linda M. & WALLS, Jan. **The Global Authoring Network**. In: *Global Networks: computers and International communication*. Edited by HARASIM, Linda M. MIT Press. Cambridge, Massachusetts, London, England: 1993 p. 343 a 355.

HODGSON, Arlete. A. **Ambiente Virtual de Aprendizagem Colaborativa: um modelo para o Curso Normal Superior**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis: 2001.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliar para Promover: as setas do caminho**. Porto Alegre: 2ª. Ed. Mediação, 2002, 217 p.

IANNI, Otávio. **Teorias da Globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

ICDE- **International Council for Open and Distance Education. International Accreditation and Quality Certification of Distance and Virtual Education Institutions**. Disponível em: <http://icde.org/oslo/icde.nst> . Consultado em: 10/04/2002.

JONASSEN. David. **O Uso das Novas Tecnologias na Educação a Distância e a Aprendizagem Construtivista**. In: *Em Aberto*, INEP, Brasília: ano 16, n. 70, 1996, p.70-88.

KAPLAN, A. **A Conduta na Pesquisa: metodologia para as ciências do comportamento**. São Paulo: EDUSP, 1975.

KERKA, S; WONACOTT, M. **Assessing Learners Online**. (2000) Disponível em: <http://www.cete.org/acve/docgen.asp?tbl=pfile&ID=3>. Acessado em: 10/07/2005

KÖCHE, J.C. **Fundamentos da Metodologia Científica: teoria da ciência e prática da pesquisa**. 18ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

LED - Laboratório de Ensino a Distância da Universidade Federal de Santa Catarina **Educação a Distância: Tutoria e Avaliação na EAD**. Florianópolis: 1998.

LÉVY. P. **O Que é Virtual ?** 34ª Ed. Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996.

LITWIN, Edith.(org.) **Educação a Distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre: Artmed. 2001.110 p.

LÜDKE, M & ANDRÉ, Marli. E. D. A. **Métodos de Coleta de Dados: observação, entrevista e análise documental**. In: *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.1986. cap. 3. p.25-44.

LÜDKE. Menga. **O Trabalho com Projetos e a Avaliação na Educação Básica**. In: ESTEBAN, M. Tereza; SILVA, J. Felipe; HOFFMANN, Jussara (org). *Aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo*. Porto Alegre: Mediação: 2003.

MAIA, Carmem. (org.) **Guia Brasileiro de Educação a Distância**. São Paulo: Esfera, 2002, 199 p.

MOORE, Michael G. **Teoria da Distância Transacional**. In: KEEGAN, D. *Theoretical Principles of Distance Education*. Traduzido por Wilson Azevedo com autorização do autor. London: Routledge, 1993, p.22-38

MORALES, Pedro. **Avaliação Escolar: o que é, como se faz**. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

MORAN, J. M. **Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias Áudio visuais e Telemáticas**. Disponível em: www.vanzoline-EaD.org.br/wwwescola. Consultado em: 15/07/2003.

MORAN, J. M. **Perspectivas (virtuais) para a educação**. In: Mundo Virtual. Cadernos Adenauer IV, nº 6. Rio de Janeiro, Fundação Konrad Adenauer, abril, 2004, páginas 31-45. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/futuro.htm>.

MORAN, J. M., BEHRENS Marilda A, MASETTO, Marcos T. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2000.

MOREIRA, M.O. **Processo de Avaliação em Cursos a Distância**. In. EaD: uma articulação entre teoria e prática. Giusta, A.S e Franco, I. M. (org) Ed.PUC-Minas Virtual,2003

MASON, R. **Moderating Educational Computer Conferencing** (1991). Disponível em: <http://www.emoderators.com/papers/mason.html> . Consultado em 10/07/2005.

MOREIRA, M. **O Processo de Avaliação em Cursos a Distância**. In EaD: uma articulação entre teoria e prática. Giusta, A. S e Franco, I.M (org) Edit. PUC - Minas Virtual, 2003

NEDER, M.Lúcia. **Avaliação do Aprendiz na Educação a Distância: significados e dimensões**. In PRETI, Oreste (org.). *Educação a Distância: construindo significados*. Cuiabá: NEAD/IE-UFMT. Brasília: Plano, 1996, p.125-142.

NEWMAN, D. R; WEBB, Brian; COCHRANE, Clive. **A Content Analysis Method To Measure Critical Thinking In Face-To-Face And Computer Supported Group Learning**. Interpersonal Computing and Technology: April, 1995 Volume 3, Number 2, pp.56-77 Disponível em: <http://www.werobot.com/learn/IPCT-J/1995/n2/newman.txt> Consultado em: 10/07/2005

NEVO, David. **Avaliação por Diálogos: uma contribuição possível para o aprimoramento escolar**. In: Anais do Seminário Internacional da Avaliação Educacional. Brasília: INEP, 1998.

PALLOFF, R & PRATT, K. **Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço: estratégias eficientes para a sala de aula *on-line***. Tradução: Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2002, 247 p.

PALLOFF, R; & PRATT, K. **O Aluno Virtual: um guia para trabalhar com estudantes *on-line***. Tradução: Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2004, 216 p.

PETERS, Otto. **Didática do Ensino a Distância: experiência e estágio da discussão numa visão internacional**. Tradução: Ilson Kayser. S.Leopoldo: Editora UNISINOS. 2001. 401 p.

PIAGET, Jean. **Epistemologia Genética**. São Paulo: Martins Fontes, 1990,165 p.

PICONEZ, S. C. Bertholo. **A Pedagogia de Projetos como Alternativa para o Ensino-Aprendizagem de Educação de Jovens e Adultos**. Série Reflexões. Cadernos Pedagógicos. USP/FEA/NEA. 24 p.

PICONEZ, S. C. Bertholo. **Educação Escolar de Jovens e Adultos**. São Paulo: Papyrus, 2002.

PICONEZ, S. C. B. et al. **Construindo Projeto Interativo Virtual: a integração sócio-tecnológica no processo de aprendizagem**. Anais do VI Encontro de Pesquisa em Educação da Região Sudeste. ANPG/FCPG. Rio de Janeiro. Maio 2004.

PICONEZ, Stela C. B. **Guias de Aulas da Disciplina EDM5053**. Disponível no WEBCT-USP, 2004 em: <http://jassy.redealuno.usp.br:8900/webct/ticket/ticketLogin?> Acessado em: 30/06/2004.

PRIMO, Alex. F. T & CASSOL, Marcio. B. F. **Explorando o Conceito de Interatividade: definições e taxonomias**. Disponível em: <http://www.nuted.edu.ufrgs.br/biblioteca>. Acessado em: 12/04/2004.

RAYEL, Felipe, ABRÃO, I.C, ABRÃO, M.A.V.L. **QUESTCOMP Ambiente Via WEB para Auxílio na Avaliação de Ensino-Aprendizagem a Distância**. PUC Minas Campus de Poços de Caldas.(2002) Disponível em : <http://www.inf.pucpcaldas.br> Consultado em 10/07/2005

RODRIGUES, A. P. **E-Avalia: um agente de avaliação de ensino-aprendizagem em EAD.** Dissertação de Mestrado. UFRGS, Porto Alegre, 2002.

RODRIGUES, Rosângela Schwarz. **Modelo de Avaliação para Cursos no Ensino a Distância: estrutura, aplicação, avaliação.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis: 1998.

ROMISZOWSKI, Hermelina P. **Competencies for Online Teaching.** In: Mesa redonda, Testagem de Cursos *On-line*. VII Congresso Internacional de EaD da ABED. Brasília: 2001. Publicado em 30/08/2002.

RUBIO, Rogelio Medina et al. **Teoria de La Educación.** UNED, Madrid: 2001b. 764 p.

RUBIO, Rogelio. M; ARETIO, L. Garcia; CORBELA, Marta. R. **Teoria de La Educación: educación social** . UNED, Madrid: 2001a

RUBLE, Grenville. **A Tecnologia da Educação a Distância em Cenários do Terceiro Mundo.** In PRETI, Oreste.(Org) *Educação a Distância: construindo significados.*Cuiabá: NEAD/IE-UFMT; Brasília: Plano, 2000, p.43-61

RUDIO, Franz. V. **Coleta, Análise e Interpretação de Dados.** In: *Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica.* 27. Ed. Petrópolis: Vozes, 2000. cap. VIII. p.111-129.

SCHÖN, Donald A. **Educando o Profissional Reflexivo.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCREMIN, Sandra B. **Educação a Distância: uma possibilidade na educação profissional.** Florianópolis: Visual Books, 2002, 118 p.

SEED-MEC - Secretaria Especial de Educação a Distância. Ministério da Educação. **Indicadores de Qualidade de Cursos de Graduação a Distância.** Disponível em: <http://www.mec.gov.br/seed/indicadores.shtm>. Consultado em: 27/10/2003.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico.** 21ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SILVA, Daniela. R; SENO, Wesley. P; VIEIRA, Marina. T. **Acompanhamento do Aprendizado em Educação a Distância com Uso de Data Mining**. UFSC, Departamento de Computação. São Carlos: Disponível em: <http://www.dc.ufscar.br/~marina/pub/Clei2001.pdf>. Consultado em: 28.04.2004.

SILVA, Edna. L & MENEZES, Estera. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Florianópolis: 2001. Disponível em: www.eps.ufsc.br. Consultado em: 10/08/2002.

SIQUEIRA, Vera L. A. **Representações em Educação *On-Line*: um estudo das falas na perspectiva dos sujeitos aprendizes**. Dissertação apresentada a Faculdade de Educação. Universidade de Brasília: 2003.

STEUER, Jonathan. **Defining Virtual Reality: dimensions determining telepresence**. Journal of Communication, 42(4) 1992, p.72-93.

TARJA, Sanmya F. **Comunidades Virtuais: um fenômeno da sociedade do conhecimento**. São Paulo: Érica, 2002. 102 p.

TAROUCO, Liane. **O Processo de Avaliação na Educação a Distância**. Publicado em: <http://www.pgie.ufrgs.br/webfolioEaD/biblioteca/artigo6/artigo6.html>. Consultado em: 07/10/2002.

TAYLOR James. **Fift Generation Distance Education**. Publicado em: <http://www.icde.org.oslo/icde>. 16 p. Consultado em: 22/03/2003.

TEIA-GEPE - Grupo de Estudos e Pesquisas de Tecnologias Interativas de Aprendizagem. Faculdade de Educação da UEMG. **A Interação no Processo de Educação a Distância**. Seminário Internacional de Educação a Distância. Belo Horizonte: Set.1999. Disponível em: <http://www.miniweb.com.br>. Consultado em: 25/02/2005.

THORPE, Mary. Assessment and “Third Generation” Distance Education, 1998, UK <http://iet.open.ac.uk/pp/m.s.thorpe/mta3gde.pdf>. Consultado em março de 2004.

THUROW, Lester C. **A Construção da Riqueza: as novas regras para indivíduos, empresas e nações numa economia baseada no conhecimento.** Tradução de Nivaldo Montingelli Jr. Rio de Janeiro: Rocco, 2001, 265 p.

TIJIBOY, Ana Vilma, et.al. **Aprendizagem Cooperativa em Ambientes Telemáticos.** Revista Informática na Educação: Teoria & Prática. v.2, n.1, Porto Alegre: UFRGS, 1996. p.19-28.

TORRES, Patrícia L. **Laboratório *On-line* de Aprendizagem: uma proposta metodológica de aprendizagem colaborativa para a educação.** Tese de Doutorado, apresentada ao Programa de Pós - Graduação em Engenharia da Produção, UFSC, Florianópolis: 2002.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Sistema Integrado de Bibliotecas. Grupo DiTeses. **Diretrizes para Apresentação das Dissertações e Teses da USP:** documento eletrônico e impresso. Vânia M. B de Oliveira Funaro. Coord. et al. São Paulo: SIBi-USP, 2004.110.P (Cadernos de Estudos, 9)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. **Programa de Avaliação Institucional-PROAV-PAIUB.** João Pessoa: 1997. Disponível em: www.prg.ufpb.br/avaliacao. Consultado em: 22/05/2000.

VAN DER LINDEN, Marta. M. G; ROSSI, Silvio. J., RODRIGUES, Melânia. **Avaliação Institucional como Instrumento de Mudanças na Universidade: o caso das atividades de graduação na Universidade Federal da Paraíba.** In: *Experiências de Avaliação Institucional em Universidades Brasileiras.* Robert E. Verhine (Org.), Salvador, UFBA/FACED, 2000. p. 49-67.

VAN DER LINDEN, Marta.M.G et al. **Estratégia Pedagógica de Mediação e Suporte a Aprendizagem: relato de uma experiência de um ambiente virtual aplicado ao ensino presencial.** X Congresso Internacional da ABED Porto Alegre: 2003.

VAN DER LINDEN, Marta M. G; ANDRE. Cláudio F; PICONEZ, Stela C. B. **Avaliação do Processo Comunicacional Interativo na Aprendizagem Apoiada por Recursos da Internet.** XI Congresso Internacional da ABED, Salvador: 2004

VAN DER LINDEN, Marta.M.G & PICONEZ, Stela C. B. **Avaliação da Comunicação Dialogada: a cooperação como estratégia de aprendizagem**. Encontro Internacional de Educación Superior UNAM - Virtual Educa 2005. Ciudad de México.

VIANEY, João; TÔRRES, Patrícia. L; SILVA, Elizabelh. **A Universidade Virtual do Brasil: os números do ensino superior a distância no país em 2002**. Disponível em: <http://icoletiva.com.br/informe-uv-brasil.doc>. Acessado em 10/03/2003.

VIGOTSKY, L.S. **A Formação Social da Mente: desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6ª. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Sites e Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Acessados durante a pesquisa e confirmados em 28/09/2004

AAHE assessment webiste. <http://www.aahe.org/assessment/web.htm>

APA Online (nd). The Assessment CyberGuide for Learning Goals and Outcomes in the Undergraduate Psychology Major. http://www.apa.org/ed/guide_outline.html

Center for Teaching Effectiveness, University of Delaware (nd). Assessment and Evaluation. <http://cte.udel.edu/eval.htm>

Illinois Online Network (nd). Online Education Resources: Assessment and Evaluation Topics - Assessment of Students. <http://www.ion.illinois.edu/resources/resource1.asp?Subj=3>

Illinois Online Network (nd). Student Assessment in Online Courses. <http://www.ion.illinois.edu/IONresources/assessment/>

IRAHE - University of Maryland University College (nd).UMUC Assessment Resource Center. <http://www.umuc.edu/distance/odell/irahe/arc/>

L. Suskie (2000). Fair Assessment. AAHE Bulletin, May 2000. <http://www.aahebulletin.com/public/archive/may2.asp>

M. Dereshiwsky (2001), 'A' is for Assessment: Identifying Online Assessment Practices and Perceptions, Ed at a Distance Magazine and Ed Journal, Vol. 15, No.1 (http://www.usdla.org/html/journal/Jan01_Issue/article02.html)

Middle States Commission of Higher Education (nd). Assessment of Student Learning: Options and resources - a Handbook. <http://www.msache.org/oldsite/s9.html>

NC State University (nd). Internet Resources for Higher Education Outcomes Assessment. <http://www2.acs.ncsu.edu/UPA/assmt/resource.htm>

P. Race (1995). The Art of Assessing. New Academic, vol.5 issue 3. Reproduced with permission at http://www.city.londonmet.ac.uk/deliberations/assessment/artof_fr.html

Portland State University (nd). Classroom Assessment Techniques: Examples.

<http://www.fd.pdx.edu/workshops/cat/examples.html>

Practical Assessment, Research and Evaluation: A peer reviewed electronic journal. (nd)

Several articles can be found. <http://pareonline.net/>

RMC Research Corporation. (2003). Online Resources for Assessment.

<http://www.rmcdenver.com/useguide/assessme/online.htm>

Saskatchewan Education (1991). Student Evaluation: A Teacher Handbook.

<http://www.sasked.gov.sk.ca/docs/policy/studeval/index.html>

Southern Illinois University at Edwardsville (nd). Assessment vs Grades.

<http://www.siue.edu/~deder/assess/cats/gradesv.html>

Southern Illinois University at Edwardsville (nd). Teaching Goal Inventory (reproduced from Angelo Cross' work). <http://www.siue.edu/~deder/assess/cats/tchgoals.html>

T. Angelo (1999) Doing Assessment as If Learning Matters Most. AAHE Bulletin.

<http://www.aahebulletin.com/public/archive/angelomay99.asp>

T. Tyree (1997). Assessing with the Net. AAHE Bulletin. October, 1997.

<http://www.aahebulletin.com/public/archive/assessnet.asp>

The Association to Advance Collegiate Schools of Business (nd). Assessment Resource Center. http://www.aacsb.edu/resource_centers/assessment/default.asp

The Educator's Reference desk (nd). Alternative Assessment. http://www.eduref.org/cgi-bin/print.cgi/Resources/Evaluation/Alternative_Assessment.html

The IDEA Center, Inc (nd). IDEA papers. <http://www.idea.ksu.edu/resources/Papers.html>

The University of Adelaide, Learning & Teaching Development Unit (nd). Assessment Online. <http://www.adelaide.edu.au/ltdu/staff/online/assessment/>

The University of Wisconsin System LEaDership Site (nd). Online Articles on the Scholarship of Teaching and Learning.

<http://www.uwm.edu/Dept/LEaDershipSite/online.articles.htm>

Utah State University (nd). Academic Resource Center: Assessment.

<http://www.usu.edu/arc/assessment/>

Ambientes Virtuais Visitados (Acessados em 28/09/2004)

Aulanet <http://anauel.cead.puc-rio.br/aulanet/index.html>

Blackboard <http://coursesites.blackboard.com/portal/>

Docent <http://www.sumtotalsystems.com/support/cclogin.html>

Eduweb <http://www.eduweb.com.br/portugues/elearningtecnologia.asp>

Eureca <http://eureka.pucpr.br/entrada/index.php>

FirstClass <http://www.centernity.com>

Labvirt <http://www.labvirt.futuro.usp.br>

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

Topclass <http://www.micropower.com.br/elearning/topclass/index.asp>

Virtual-U <http://elearningsolutionsinc.com>

Virtus - UFPE <http://www.virtus.ufpe.br>

WebCT <http://www.webct.com>

Yahoo <http://education.yahoo.com>

APÊNDICE - A

Perfil dos Alunos da Disciplina EDM 5053



Alunos da Disciplina EDM5053 do Programa de Pós-Graduação em Educação da USP

(Foto tirada em 30/06/2003, último dia de aula)

Os dados de perfil da turma colhidos através do “*Instrumento de Diagnóstico do Perfil da Demanda*” são apresentados neste Apêndice. O levantamento do perfil teve por objetivo coletar dados para subsidiar o desenvolvimento da proposta metodológica da disciplina EDM5053, no primeiro semestre letivo de 2003.

Neste documento apresentamos o *Instrumento de Diagnóstico do Perfil da Demanda* utilizado na pesquisa e os resultados apurados, na forma de tabelas e gráficos com informações sobre as características da turma, tais como: sexo, vínculo com o trabalho, vínculo institucional, área de formação básica, vinculação com a Pós-Graduação, área de atuação profissional, familiaridade com o uso de tecnologias na educação, interesses de pesquisa, habilidades declaradas para aprendizagem cooperativa e perspectivas sobre a metodologia a ser adotada na disciplina.

a) Distribuição por sexo

A disciplina foi oferecida no turno da noite do primeiro semestre letivo de 2003 na Faculdade de Educação da USP. 30 alunos freqüentaram o curso. Dos questionários distribuídos, 27 foram respondidos, correspondendo a 90% dos alunos. Nessa turma, 67% do total de alunos são do sexo feminino, conforme ilustrado na Figura 1A.

b) Estudo e Trabalho

São estudantes adultos e trabalhadores. Constatamos que 85% trabalham em paralelo ao desenvolvimento do curso, conforme indicado na Figura 2A.

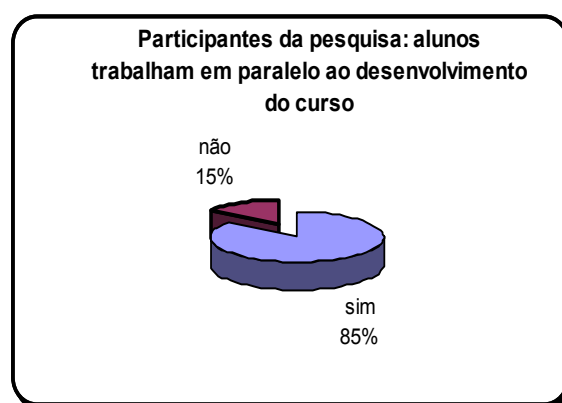
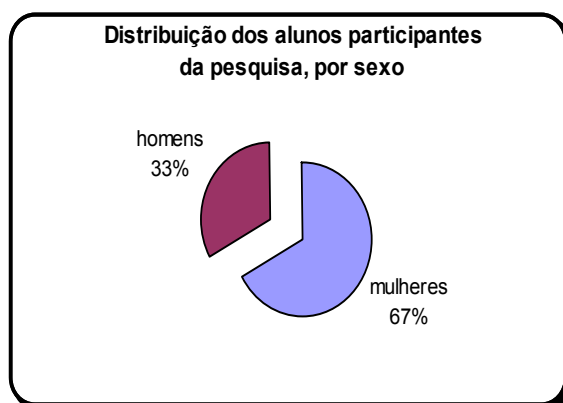


Figura 1A: Distribuição por sexo

Figura 2A: Percentuais de alunos que trabalham e estudam

Dos alunos participantes, 37% fazem doutorado e 63% mestrado como ilustrado na Figura 3A. Em sua imensa maioria (93%) os alunos atuam profissionalmente na mesma área de sua graduação, conforme indicado na Figura 4A.



Figura 3A: Atuação na área de formação básica

Figura 4A: Vínculo com a Pós-Graduação

c) Vínculo institucional

Dos respondentes, 85% são alunos regulares, 11% são especiais (alunos vinculados a outros cursos Pós-Graduação da USP ou de outras Instituições) e 4% são alunos ouvintes, como ilustrado na Figura 5 A.

d) Trajetória acadêmica dos alunos respondentes

Os participantes foram distribuídos em três grandes áreas de formação, de acordo com o Curso de Graduação concluído, conforme indicado na Figura 6 A.

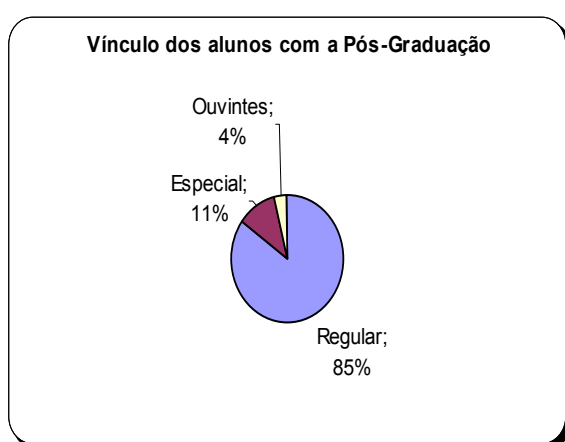


Figura 5 A Vínculo com a Pós-Graduação

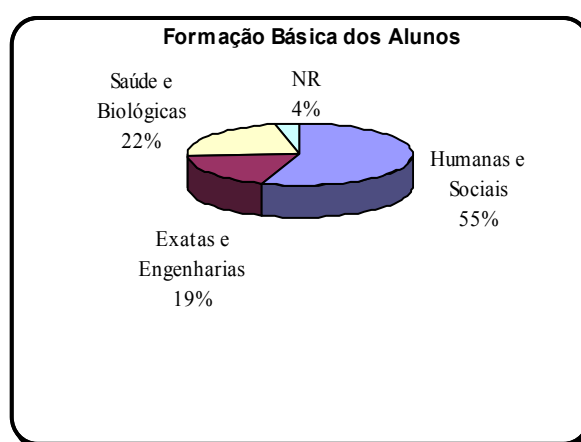


Figura 6A: Formação básica dos alunos

O mesmo conjunto de alunos foi agrupado de acordo com a área de vinculação com a Pós-Graduação (Figura 7A). Constatamos que basicamente há uma continuidade de estudos nas respectivas áreas de formação básica, com algumas variações quando os dados são comparados com a Figura 6 A.

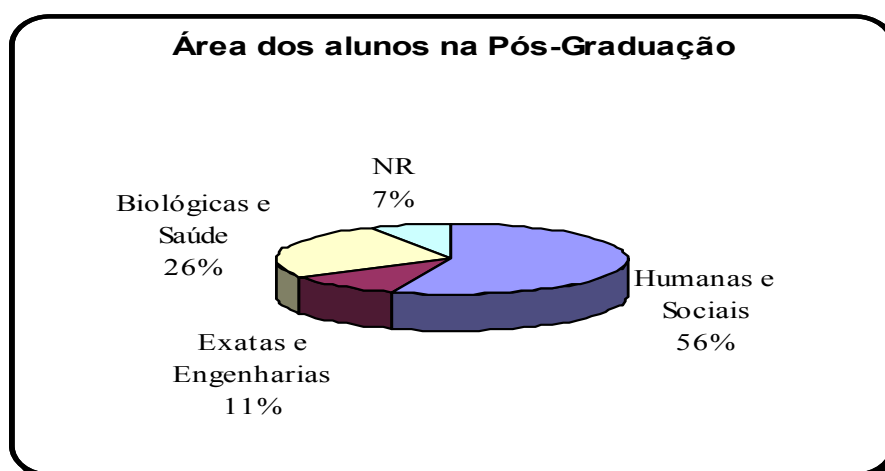


Figura 7A: Área dos alunos na Pós-Graduação

A seguir, no Quadro 1A, estão indicadas as áreas de atuação profissional e as empresas ou instituições dos participantes da pesquisa. A pesquisa mostrou que existe uma considerável diversidade de áreas e de locais de atuação profissional.

Quadro 1A: Empresa ou Instituição em que os participantes trabalham e área de atuação profissional

✚ Área de Atuação	✚ Empresa ou Instituição
▪ <i>Biblioteca</i>	▪ <i>Banco Real Abn Amro</i>
▪ <i>Educação</i>	▪ <i>Anhembi Morumbi</i>
▪ <i>Educação</i>	▪ <i>Não informado</i>
▪ <i>Educação</i>	▪ <i>Escola de Aplicação - FEUSP</i>
▪ <i>Educação</i>	▪ <i>Colégio Pentágono</i>
▪ <i>Educação</i>	▪ <i>Colégio Pio XII e Augusto Laranja</i>
▪ <i>Educação</i>	▪ <i>Prefeitura Municipal de São.Paulo</i>
▪ <i>Educação</i>	▪ <i>Prefeitura Municipal de São.Paulo</i>
▪ <i>Educação</i>	▪ <i>Escola de Aplicação-FEUSP</i>
▪ <i>Educação - Biblioteca e aulas em</i>	▪ <i>Universidade de São Paulo-USP e FFM</i>
▪ <i>Telemedicina</i>	
▪ <i>Educação - Coordenação de informática</i>	▪ <i>Colégio e Faculdades Joana D'Arc</i>
▪ <i>Educação - Educação especial</i>	▪ <i>Departamento de Educação do Município de</i>
	▪ <i>Diadema</i>
▪ <i>Educação - Ensino fundamental e médio</i>	▪ <i>Escola Santa Tereza e Colégio Manoel</i>
	▪ <i>Moratto</i>
▪ <i>Educação - Professor e coordenador</i>	▪ <i>Prefeitura Municipal de São.Paulo</i>
▪ <i>pedagógico</i>	
▪ <i>Educação Básica</i>	▪ <i>Escola Santa Marina Ltda.</i>
▪ <i>Educação - Capacitação de Professores</i>	▪ <i>Escola do Futuro da USP</i>
▪ <i>Educação e Consultoria -Ensino superior</i>	▪ <i>Curso de Veterinária da UNG e UNIP</i>
▪ <i>Educação - Ensino superior</i>	▪ <i>Universidade Federal da Paraíba</i>
Continuação do Quadro 1	
▪ <i>Educação - Ensino superior</i>	▪ <i>Faculdade de Tecnologia de Sorocaba-</i>
	▪ <i>CEETEPS</i>
▪ <i>Educação - Ensino superior</i>	▪ <i>Universidade Federal de Uberlândia -UFU</i>
▪ <i>Educação - Magistério fundamental</i>	▪ <i>Prefeitura Municipal de Diadema</i>
▪ <i>Educação - Professor e coordenador</i>	▪ <i>Prefeitura Municipal de São Paulo</i>
▪ <i>pedagógico</i>	
▪ <i>Educação Básica</i>	▪ <i>Escola Santa Marina Ltda.</i>
▪ <i>Educação - Capacitação de Professores</i>	▪ <i>Escola do Futuro da USP</i>
▪ <i>Educação e Consultoria -Ensino superior</i>	▪ <i>Curso de Veterinária da UNG e UNIP</i>

f)Familiaridade com uso de tecnologias na educação

Na Figura 8A, a seguir, expomos graficamente a situação dos alunos participantes com relação ao conhecimento prévio, como usuários de tecnologias aplicadas à educação.

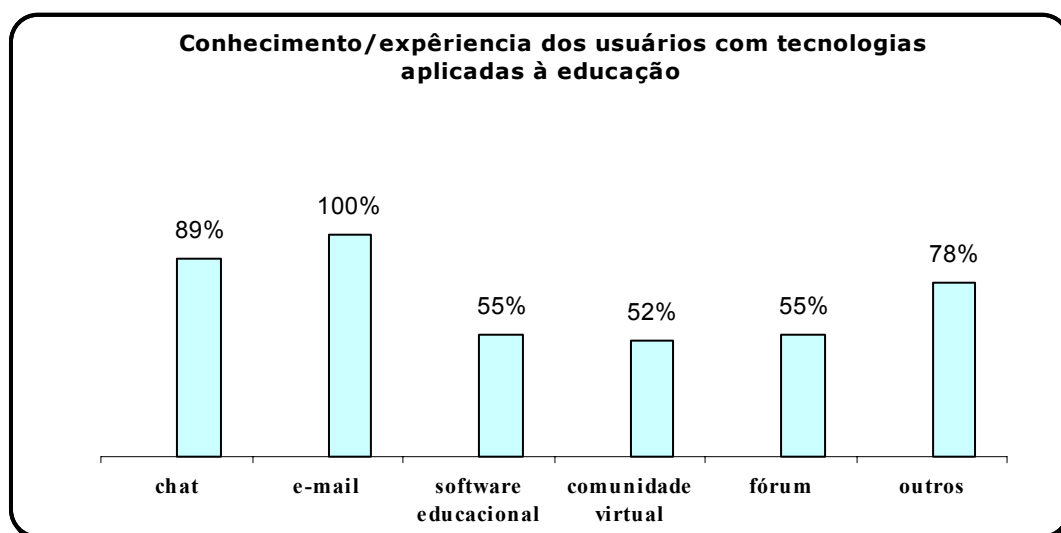


Figura 8A: Conhecimento dos usuários sobre TIC

O acesso à Internet parece não constituir problema para a maioria dos alunos participantes. 66,6 dos mesmos têm acesso doméstico e 37% tem acesso no trabalho. Tem-se ainda 18,5% dos alunos que acessam na USP e 14% em todos os lugares supramencionados, conforme ilustrado na Figura 9A.

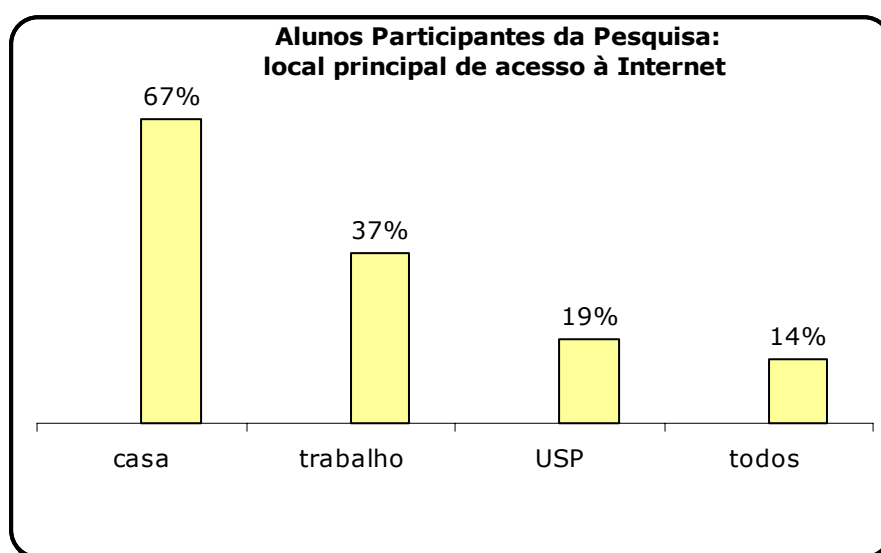


Figura 9A: Local em que os alunos acessam a Internet

Dos alunos participantes da pesquisa, 51,9 % já tiveram alguma experiência com educação a distância na qualidade de aluno, enquanto 48 % nunca vivenciaram esse tipo de experiência, conforme indicado na Figura 10A.

A experiência com a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem faz parte de vivência de 30% dos alunos participantes. A maioria (59%) nunca havia utilizado ambientes virtuais na educação, 11% não respondeu a essa questão. Figura 11A

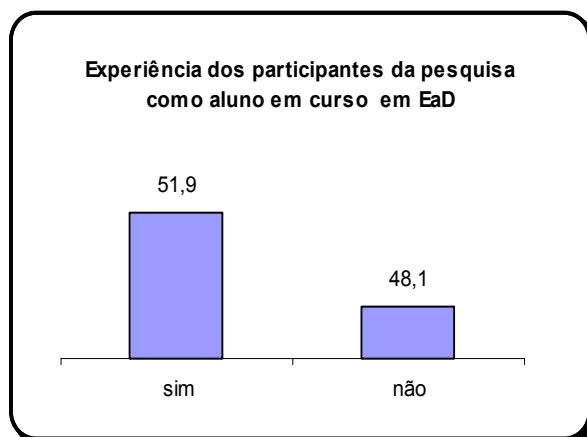


Figura 10A: Experiência dos alunos com EaD

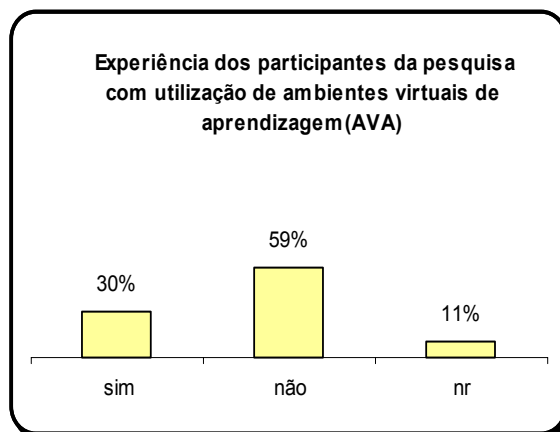


Figura 11A: Experiência dos alunos com AVA

Os interesses de pesquisa dos alunos participantes podem ser percebidos a partir da declaração dos temas de teses e dissertações, mesmo que provisórios. A seguir, no Quadro 2A, estão indicadas as áreas de pesquisa dos alunos na Pós-Graduação.

Quadro 2A : Temas de teses e dissertações a serem desenvolvidos na Pós-Graduação, conforme declaração dos participantes

▪ <i>Novas Tecnologias aplicadas ao ensino/aprendizagem do FLE (Francês, Língua Estrangeira)</i>
▪ <i>Metodologia para desenvolvimento de ambientes colaborativos, interativos cooperativos, apoiados por meios eletrônicos</i>
▪ <i>A necessidade didática para o uso de Novas Tecnologias na Educação</i>
▪ <i>Análise de roteiros interativos para projeto tV Escola do MEC</i>
▪ <i>Rádio e Educação</i>
▪ <i>Novas tecnologias de comunicação e informação no ensino superior de Enfermagem.</i>
▪ <i>Softwares educativos de matemática: encadeamento ou rede de informações? Uso criativo de programas</i>
▪ <i>Sistematização do conhecimento declarativo em educação física de 5^a. a 8^a. série do ensino fundamental</i>
▪ <i>Ensino a distância no ensino médio: ambiente virtual, conhecimento real</i>
▪ <i>Uso da informática aplicada ao ensino de geografia: análise das práticas docentes</i>
▪ <i>Uso da informática educativa no ensino da geografia</i>
▪ <i>Acesso à informação para educação a distância</i>
▪ <i>Agentes inteligentes e relações sociais</i>
▪ <i>Exame físico do recém-nascido pré-maturo: desenvolvimento e avaliação de um software educacional</i>
▪ <i>Epidemiologia da mucelose e tuberculose bovina e sua relação com casos humanos</i>
▪ <i>Sinalização Celular: uma nova abordagem para Ciências Biológicas</i>
▪ <i>O uso do computador na sala de aula</i>
▪ <i>A construção do conhecimento matemático pelo aluno do ensino fundamental, em ambientes que utilizam as Tecnologias de Informação e Comunicação.</i>
▪ <i>Avaliação de projetos educacionais apoiados em ambientes virtuais de aprendizagem</i>
▪ <i>Avaliação da resposta imunológica para Trypanosoma cruzi submetidos a radiação ionizante</i>
▪ <i>Ensino de História utilizando ferramentas on line</i>
▪ <i>A pesquisa em educação matemática e seus impactos na sala de aula</i>
▪ <i>Educação a Distância</i>
▪ <i>Implementação de uma metodologia para ambiente híbrido de aprendizagem</i>
▪ <i>Os desafios do tutor na EaD</i>

h) Habilidades para aprendizagem cooperativa

Consultados sobre as habilidades que identificavam em si próprios para participar de um ambiente de aprendizagem cooperativa, os alunos apontaram as seguintes habilidades:

Quadro 3A: Habilidades para aprendizagem cooperativa

Habilidades apontadas pelos alunos
▪ <i>Fluência tecnológica. Fluência nos temas</i>
▪ <i>Conhecimento no uso de algumas tecnologias</i>
▪ <i>Síntese, tabulação, adaptação a diferentes softwares</i>
▪ <i>Socializo tudo com todos</i>
▪ <i>Estar aberto ao novo, aos desafios, ajudar o outro, paciência (mutualismo)</i>
▪ <i>Facilidade de organizar grupos, criar estratégias que valorizem o conhecimento de todos os membros do grupo</i>
▪ <i>Não saberia dizer</i>
▪ <i>Disposição para trabalho em grupo</i>
▪ <i>Trabalho em grupo</i>
▪ <i>Sou professor do ensino médio e procuro trabalhar de duas formas, através de projetos e com professores de outras disciplinas. Estou tentando entrar no magistério do ensino superior e ministrar algo na área de metodologia do ensino e/ou teoria da comunicação e informação.</i>
▪ <i>Flexibilidade, estar aberto ao novo, paciência e respeito aos limites e dificuldade do outro, gostar de computadores e navegar na rede, interesse de pesquisa e aprofundamento na área, interesse nas dificuldades de aprendizagem deste tipo de aprendizado.</i>
▪ <i>Conhecimento em pesquisa bibliográfica</i>
▪ <i>Dialogar com os alunos, adequar linguagens conhecidas pelo aluno ao contexto do dia a dia</i>
▪ <i>Trabalho participativo. A metodologia da minha dissertação de mestrado e agora, também do doutorado é a metodologia participante. Penso que este tipo de abordagem não caminha separado da aprendizagem colaborativa.</i>
▪ <i>Facilidade em lidar com tecnologia da informática; assumir responsabilidade.</i>
▪ <i>Conhecimento em informática envolvendo tecnologias de Rede e criação de páginas estáticas e dinâmicas na Web (inclui-se a ferramenta Wiki(PHPWiki), além de conhecimentos básicos para criação de servidores (Web, e-mail, FTP) utilizando software livre (linux)</i>
▪ <i>Trabalhar com projetos na área de educação é um exemplo em que valorizamos o conhecimento que o aluno traz para a sala de aula e damos oportunidade para que o mesmo se envolva com uma proposta, de tal forma que o professor se torna o mediador, possibilitando o real significado de processo de ensino-aprendizagem.</i>

Continuação Quadro 3A

<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Estudos na área de didática, da didática da matemática e dos aspectos didáticos da utilização das mídias informacionais</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Facilidade de expressão; gostar de trabalhar em grupo; capacidade de redação, gostar de compartilhar idéias e ser flexível.</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Disponibilizo tempo para leitura, estudo e pesquisa de assuntos, tenho vontade de interagir e colaborar.</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Conhecimento da rotina de produção de sites, pois trabalhei em uma empresa da área, atuando como redatora, pesquisadora e coordenadora do banco de dados do site</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Eu sou uma pessoa dedicadas industriosa, persistente nos meus objetivos, autônoma, amiga e questionadora.</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Conhecimento de ferramentas de comunicação; experiência em participar de alguns ambientes colaborativos</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Domínio de alguns ambientes de aprendizagem, estar desenvolvendo metodologia para aplicação de cursos híbridos de aprendizagem.</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>responsabilidade, autonomia, persistência, humildade p/ aprender, comunicabilidade, organização, articulo bem a redação, relaciono teoria e prática, procuro estar atualizada, tenho "curiosidade científica", gosto de dialogar e de trocar idéias e informações.</i>

No Quadro 4 A, a seguir, são apresentadas as perspectivas dos alunos em relação a metodologia da disciplina. No ato de preenchimento do instrumento de pesquisa, os alunos já dispunham do programa formal da disciplina e estava sendo discutido pela turma uma proposta de flexibilização daquele programa e de uso de ambientes virtuais como suporte as atividades presencias. No Quadro 4A, cada marcador (▪) aponta para a declaração de um participante.

Quando 4A: Opinião dos alunos sobre a metodologia adotada na disciplina EDM5053
e sugestões de aprimoramento

<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Metodologia bastante positiva. Sugiro “digitalização” maior dos principais textos discutidos</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Esta disciplina está sendo bem diferente de todas que participei.</i> <i>1º. A parte teórica é feita a partir de discussões coletivas e amarrada pela Profa. Stela. Este é o aspecto que mais estou precisando atualmente para embasar minhas conclusões.</i> <i>2º Os ambientes que estamos participando são diferentes e proporcionam olhares diferentes, analisando as potencialidades de cada um.</i> <i>3º. Não existe uma obrigatoriedade na participação tão engessada a ponto de prejudicar a própria participação. Acredito que não só a observação seja um aspecto relevante para o aproveitamento de um curso, porém não deixa de ser um aspecto muito interessante. Às vezes, pelo fato de um membro não estar se colocando não revela que não esteja participando... (isto acontece às vezes comigo)... Já participei de ambientes colaborativos em que as atividades eram tão cronometradas que as pessoas acabavam evadindo do curso por não haver tempo para amadurecer as idéias. As vezes não concordo com algumas colocações mas preciso de um tempo para refletir...</i> <i>Enfim, estou adorando... Se eu pudesse escolher, gostaria de mais momentos para ter o PRAZER de ouvir a Profa. Stela nas suas colocações. Gosto muito das técnicas que são apresentadas em aula para o estudo teórico. GO GV, construção em grupo, etc. Fico esperando as amarrações... As vezes um simples comentário me remete a novas buscas... Quero muito saber sobre Estado da Arte...</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Aprovo a metodologia híbrida, afinal, é assim que fazemos a leitura do mundo Já participei de outras duas disciplinas (como aluna especial) e os resultados foram igualmente satisfatórios para mim. Só me chateia quando a internet não funciona a contento, especialmente carregando o MSN, como aconteceu ontem e hoje (07 e 08 de junho)</i>
<p><i>Acredito que está sendo coerente com respeito às decisões tomadas pelo grupo em sala de aula</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>A forma como a professora organiza as aulas é muito rica, e possibilita que a participação dos alunos ocorra de diversas maneiras, mesmo quando estamos ouvindo momentos de aula expositiva. Fica evidente a preocupação da professora com a ampliação do universo de conhecimento do grupo e seus cuidados são explicitados pela maneira organizada com que disponibiliza subsídios teóricos e práticos. Já no que diz respeito ao ambiente virtual, me senti muito prejudicada por duas razões: primeiro por minha absoluta falta de tempo de participar, segundo porque minha falta de tempo ficava agravada por minhas dificuldades em lidar com a tecnologia. Por diversas vezes me senti ET ao ter as discussões, e não me senti a vontade para participar .</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Acho que o conteúdo é extenso, amplo mesmo, e muitas vezes, acredito que o conteúdo Programático (aquele que foi disponibilizado na Internet, para matrícula na disciplina ,em fevereiro de 2003) , poderia ser dividido em 2 momentos, sendo que o segundo momento, poderia compor um módulo para estudos avançados: dois momentos seriam 2 semestres,por exemplo.</i> ▪ <i>Sugeriria incluir algumas atividades práticas como: avaliação de softwares educacionais,</i>

sites e portais, e outros ambientes, com o intuito de formar e sensibilizar para compor ou até mesmo gerenciar a qualidade destes ambientes, do ponto de vista pedagógico e até tecnológico (se couber), pois a meu ver a construção de tais tecnologias, requerem altos recursos e envolvem muitos profissionais, portanto seria interessante (não sei se oportuno) enfoque neste sentido.

- As abordagens e ou tendências pedagógicas , poderiam ser discutidas e estudadas já no início da disciplina. Tenho visto com frequência Gagné estar sendo utilizado como referencial pedagógico na elaboração de software educativo.

- O material bibliográfico disponibilizado para a nossa turma é de uma preciosidade inigualável! Fiz xerocópia de todo material disponível na pasta da disciplina.

- Quanto aos ambientes virtuais, participei pouco. Salvei muito dos conteúdos, em meu arquivo pessoal, como também montei uma pasta com conteúdos impressos. Sinto que para participar dos fóruns e chats, no msn ou mesmo no Wiki, levando em consideração as temáticas mais frequentes , tem que ter bastante conhecimento e “ paixão” pelo tema para contribuir, compartilhar. Honestamente... eu me senti muitas vezes pequena ... pois não dominava aquele conteúdo naquilo que entendo como importante que é o vivido, estou me referindo a Educação a Distancia. Meu tema de pesquisa é sobre novas tecnologias de comunicação e informação no ensino de enfermagem, meu objetivo ao fazer esta disciplina, foi me instrumentalizar para compor um itinerário formativo e compor a minha dissertação de mestrado. Resumindo, não participei muito das discussões porque não sou versada, sou aprendiz. Mas fiquei muitas vezes constrangida e me sentindo forçada a participar. Não julguei necessário, participar somente para exprimir opiniões como gosto, não gosto. O fato de não participar destas atividades , não significa que não construí conhecimento.

- Termino esta disciplina sabendo exatamente o que eu preciso ler, estudar, enfim quais conhecimentos preciso construir e que atendam as minhas necessidades, o meu tema de pesquisa e o projeto de software que estou tentando concretizar. Isto é possível graças a disciplina

- Algo que de certa forma me entediou um pouco, foi a discussão freqüente e repetida o que é melhor Wiki ou MSN. A meu ver não precisava tudo isto- bastava experimentar, comparar e compartilhar no sentido de registrar diferenças , vantagens e desvantagens, de forma pontual, não essa discussão muitas vezes pueril, repetida , onerosa de tempo e espaço nestes ambientes. Sei que tudo isto, mesmo gostando, não gostando muito traz aprendizado, mas foram só dois ambientes, sendo que existem mais coisas , quando se trata de novas tecnologias , para experimentar, compreender e construir conhecimento a respeito.

- Gosto muito das estratégias: apresentações individuais, debates em grupo e reflexões em aulas virtuais e presenciais.

- As estratégias utilizadas na aula são bem variadas e criativas. Para o próximo semestre, o número de alunos deveria ser reduzido para podermos vivenciar mais o laboratório e outros recursos do EAD

- Deveríamos colocar mais este “hibridismo” em prática, ou seja, termos mais aulas virtuais.

- Não seria uma sugestão, pois é proposta da professora Stela do Curso. Que além dos quatro

<p><i>eixos temáticos propostos, fossem organizados subgrupos por afinidades e pesquisas mais específicas. Cito por exemplo o Ensino de.... Poderia ser um deles.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>A iniciativa é ótima, contudo acho que todos nós ainda não estamos preparados para um curso tão avançado no sentido da postura que podemos tomar, acho que por tantos anos submetidos ao ensino tradicional, ficamos a espera de algo e nem sempre nos sentimos participantes do processo.</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Acredito que poderíamos visitar sites que possam estar exemplificando os novos paradigmas e linguagens que têm sido comentados aqui no curso. Por exemplo, as pesquisas que envolvam o teatro virtual, suas linguagens, possibilidades hipertextuais que provavelmente farão a diferença como ferramentas interativas para o ensino a distância.</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Acredito no potencial da metodologia, pois há coerência entre a escolha da mesma e a disciplina que está sendo conduzida. A sugestão é mais tempo para aprofundamento da temática.</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Gostaria de conhecer outras tecnologias/ferramentas, além do Wiki e MSN. Estou gostando muito da discussão sobre didática, tanto no ensino presencial quanto no ensino a distância. Gosto também da interação com outros colegas.</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>As aulas presenciais foram muito boas com um encaminhamento proveitoso para os principais tópicos discutidos. Em relação ao espaço virtual, acredito que uma simples lista de email substituiria de forma simples e completa o MSN, resolvendo os problemas encontrados de administração. Em relação ao WIKI, acredito na necessidade de um administrador, e senti a falta de um tutor direcionando os caminhos para um melhor aproveitamento da ferramenta</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Achei excelente a metodologia adotada na disciplina, primeiramente a forma democrática que foi conduzida pela profa. Stela, possibilitando que uníssemos nossas experiências, bem diferenciadas, conseguindo terminar a disciplina com uma certa coesão quanto ao uso da ferramenta :computador. Gostaria de continuar a disciplina no próximo semestre, caminhando mais nossas discussões, nesta área de conhecimento tão nova e tão envolvente!</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Estou aprendendo muito com as temáticas abordadas pela professora Stela e pelos colegas, em suas diversas colocações. A estrutura didática que vem do livro adotado e da vivência com o Wiki e o MSN está sendo muito valiosa. O contato com o Wiki e o MSN para mim, foi uma experiência nova e pude perceber na prática, a colaboração vinda dos diversos integrantes, em termos de aprendizagem.</i> <p><i>Percebi que temos no grupo, diversos colegas com muitas experiências valiosas, que ainda não tiveram muito tempo para apresentá-las. Minha sugestão é que tenhamos um espaço, para que todos possam apresentar essas vivências. Se não for possível nesse semestre, talvez seja uma sugestão para a disciplina do 2º semestre/continuação.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>A metodologia atende a um reclamo por um ensino diferente do tradicional, mais adequado a sociedade do conhecimento.</i> ▪ <i>A possibilidade de usar ambientes virtuais como suporte a disciplina e a idéia de ir construindo colaborativamente a trajetória do curso são aspectos muito positivos.</i> <p><i>Também a adoção de um livro texto, apoiado por outros materiais didáticos e a condução da professora Stela, são fatores super positivos. O que falta é mais espaço para as pessoas se colocarem.</i></p>

<p><i>Para aprimoramento do curso sugiro que seja utilizado também como suporte um ambiente de aprendizagem mais estruturado (como WebCT, por exemplo) para permitir uma análise comparativa das várias possibilidades de uso de ambientes virtuais como suporte a aprendizagem cooperativa. Também sugiro que o curso tenha pelo menos 20 % de “aulas virtuais” apoiadas nos referidos ambientes. Assim os alunos vivenciariam mais intensivamente o desafio de uso de ambientes virtuais de aprendizagem.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Eu gostei, porém acho que o tempo é curto, eu preciso de mais tempo para participar mais do processo porque tive que absorver muitas informações, as quais não tenho na formação.</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>A metodologia está sendo coerente com a proposta do curso, porém nós que somos alunos temos uma certa dificuldade em nos adaptarmos a novas experiências e, principalmente, em utilizar nossa autonomia</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Adorei essa disciplina e considero, que a metodologia usada foi bastante coerente com os fundamentos filosóficos-científicos da mesma. Não houve dicotomia entre teoria e prática. A teoria foi uma prática intencionalizada e a prática foi uma teoria reflexiva. Portanto, só tenho a agradecer a oportunidade.</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Achei bastante interessante a metodologia, mas acho que funcionaria melhor se a classe fosse dividida em grupos heterogêneos, onde cada um teria um papel rotativo no grupo.</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Acho que tem nos ajudado muito em podermos estar em contato com várias experiências para aplicação em EAD, experiência pedagógica tem me orientado muito em minha pesquisa. Experiências de colegas enriquecem muito o aprendizado.</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Acho interessante e boa. Sugiro mais discussões sobre o Otto nas aulas presenciais assim como a estruturação dos fóruns, já que são muitos os temas discutidos e não há seqüência nas discussões. Ficam "soltas" e "picadas", e algumas questões propostas ficam sem solução.</i>

Instrumento de Diagnóstico de Perfil da Demanda

Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiado em Tecnologias da Internet: Novos
Desafios, Novas Competências
EDM5053 – Prof^ª. Dra. Stela Piconez

Caro Colega,

Nessa disciplina estamos usando dois ambientes virtuais de aprendizagem o Wiki e o MSN como suporte ao processo de aprendizagem dos alunos. Também estamos vivenciando uma experiência de trabalho nova e inovadora na condução da disciplina. As ferramentas do Wiki e do MSN poderão facilitar a comunicação entre os alunos, professores e equipes de suporte à disciplina. Portanto é importante que possamos nos conhecer um pouco mais, a fim de facilitar a troca de experiências e o trabalho colaborativo.

Por favor, preencha o formulário abaixo. Esse instrumento permitirá minimamente traçar um perfil de nossa turma.

Deixe-se conhecer! Conheça o que os outros estão fazendo. Troque experiência na construção do conhecimento. Todos nós sairemos ganhando!

Agradeço a todos, antecipadamente.

[]s

Marta Van der Linden

(doutoranda, aluna da disciplina EDM5053 e pesquisadora do grupo *Alfa*)

Obs. Você poderá entregar uma cópia impressa na aula, ou enviar por e-mail para

mlinden@uol.com.br

Instrumento de Diagnóstico de Perfil da Demanda

Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiado em Tecnologias da Internet:

Novos Desafios, Novas Competências

EDM5053 – Prof^ª. Dr^ª.Stela Piconez

Nome do(a) Aluno(a)	
Curso a que está vinculado	
Área de concentração	
Nível	<input type="checkbox"/> Alunos regular <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Aluno especial <input type="checkbox"/> Doutorado
Telefones	
e-mail	
Formação Acadêmica (graduação)	Nome do curso concluído
Atua na área em que se graduou?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Principal forma de acesso a computador/internet	<input type="checkbox"/> em casa <input type="checkbox"/> no trabalho <input type="checkbox"/> na USP <input type="checkbox"/> em todos os lugares indicados <input type="checkbox"/> não tem acesso
Já fez algum curso a distância?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Já utilizou outros ambientes virtuais além do Wiki e do MSN?	<input type="checkbox"/> sim - exemplifique _____ <input type="checkbox"/> não
Experiência/conhecimento como usuário em tecnologia aplicada à educação	<input type="checkbox"/> chat <input type="checkbox"/> correio eletrônico <input type="checkbox"/> vídeo/ tele/áudio conferência <input type="checkbox"/> software educacional/gerencial <input type="checkbox"/> comunidade virtual de aprendizagem: <input type="checkbox"/> fórum <input type="checkbox"/> Outros (especificar)-----
Trabalha atualmente?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Área de atuação profissional	
Em caso positivo: Empresa ou instituição onde trabalha	
Tema da tese ou dissertação	
Eixo Temático em que realizará pesquisa para o Gerenciador de Conteúdos	<input type="checkbox"/> Educação a Distância <input type="checkbox"/> Educação de Jovens e Adultos <input type="checkbox"/> Educação especial) <input type="checkbox"/> Formação de Professores <input type="checkbox"/> Outro relacionado a sua tese ou dissertação (especificar)
Que habilidades você possui e que poderiam ser destacadas num processo de aprendizagem colaborativa?	
Dê sua opinião sobre a metodologia que está sendo adotada na disciplina EDM5053 e apresente sugestões de aprimoramento(pode usar o verso, se o espaço for insuficiente)	

APÊNDICE- B
Avaliação da Disciplina pelos Alunos

Neste apêndice, apresentamos o *Instrumento de Avaliação* constante no *design* da disciplina, elaborado pela docente, conforme indicado na metodologia deste trabalho, no item 3.4.1.2 e os resultados apurados, na forma de gráficos e tabelas.

Bloco 1: Carga Horária da Disciplina
(Avaliações em %)

<i>Item Avaliado</i>	Deficiente	Regular	Bom	Excelente	NR
<i>Carga horária</i>	10	14	45	31	100
<i>Carga de estudo/ Trabalho</i>	0	10	52	38	100
<i>Avaliação média do item</i>	5%	12%	48,5%	34,5%	100%

Gráfico 1.a Carga Horária foi ideal/ compatível

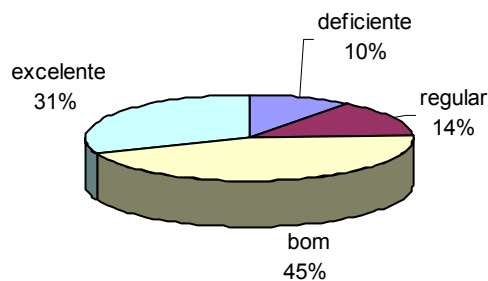
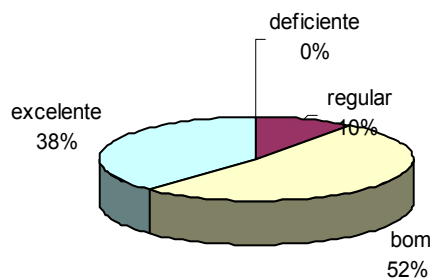


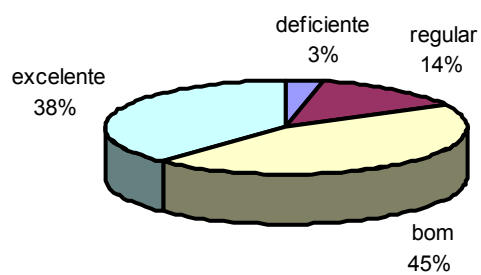
Gráfico 1.b Carga de Trabalho/estudo foi adequada



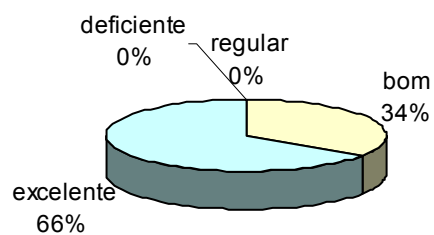
Bloco 2: Programa da Disciplina
(Avaliações em %)

<i>Item Avaliado</i>	Deficiente	Regular	Bom	Excelente	NR	Total (%)
<i>Proporção Teoria/prática</i>	3	14	45	38	0	100
<i>Conteúdo</i>	0	0	34	66	0	100
<i>Bibliografia</i>	0	3	28	69	0	100
<i>Profundidade dos temas</i>	0	14	28	55	3	100
<i>Dinâmica e Recursos Didáticos</i>	0	3	28	69	0	100
<i>Avaliação média do item</i>	0,6%	6,8%	32,6%	59,4%	0,6%	100

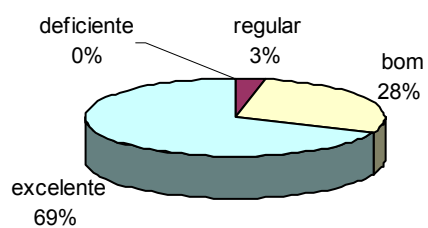
2.a Proporção entre teoria e prática



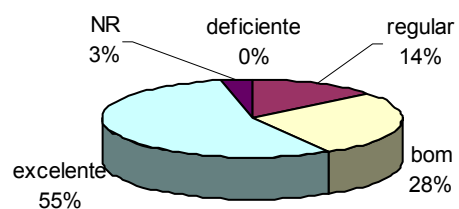
2.b Programa (conteúdos)



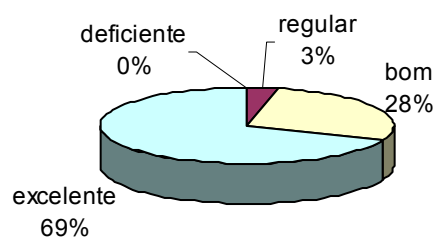
2.c Bibliografia



2.d Profundidade dos temas em relação aos objetivos



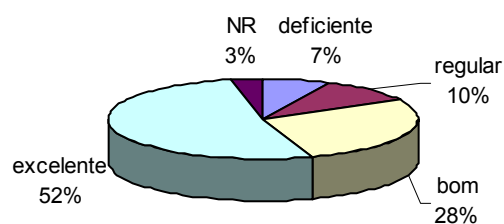
2.e Dinâmica e recursos didáticos



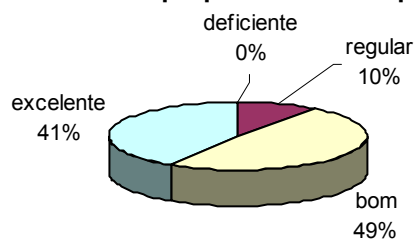
Bloco 3 : Ambientes Virtuais e Laboratório
(Avaliações em %)

<i>Item Avaliado</i>	Deficiente	Regular	Bom	Excelente	NR	Total (%)
<i>Wiki</i>	7	10	28	52	3	100
<i>MSN</i>	0	10	49	41	0	100
<i>LIET</i>	28	38	21	10	0	100
<i>Avaliação média do item</i>	12%	19%	33%	35%	1%	100%

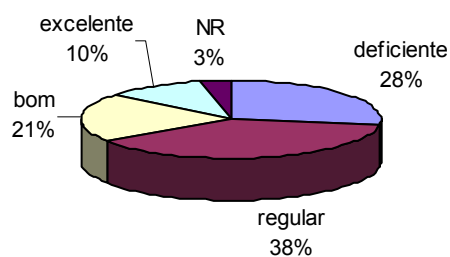
3.a Wiki e os propósitos da disciplina



3.b MSN e os propósitos da disciplina



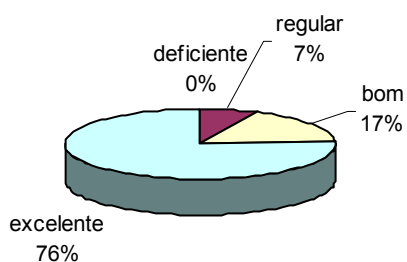
3.c LIET e os propósitos da disciplina



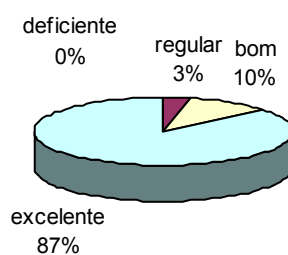
Bloco 4: Aplicabilidade dos conhecimentos (Avaliações em %)

Item Avaliado	Deficiente	Regular	Bom	Excelente	NR	Total (%)
<i>Abordagem do curso atende aos interesses pessoais, profissionais e cotidianos</i>	0	7	17	76	0	100
<i>Possibilidade de aplicação dos conhecimentos e habilidades no trabalho</i>	0	3	10	87	0	100
Avaliação média do item	0	5%	13,5%	81,5%	0	100%

4.a A abordagem do curso atende aos interesses pessoais, profissionais e cotidianos



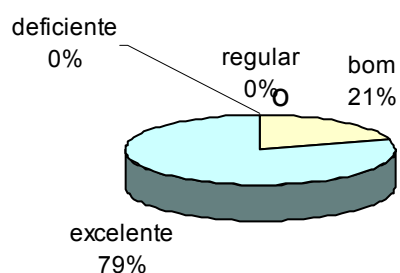
4.b É possível a aplicação dos conhecimentos e habilidades no trabalho

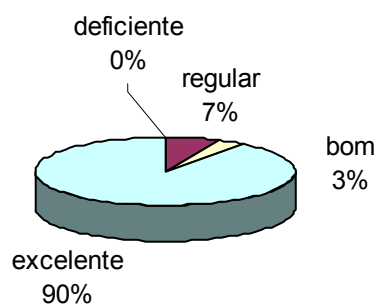
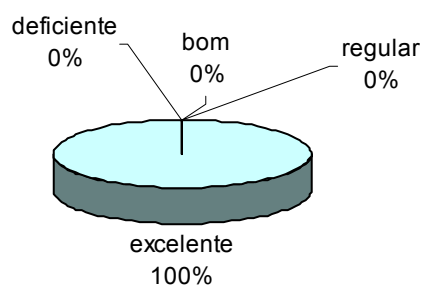
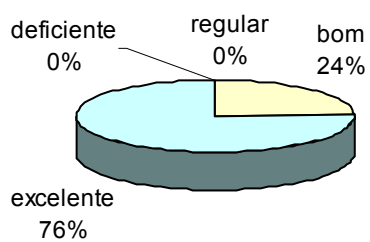


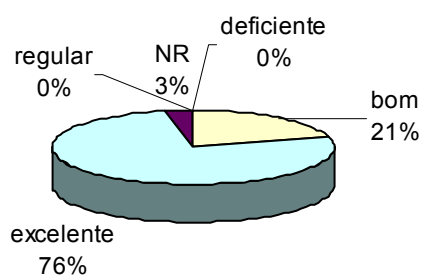
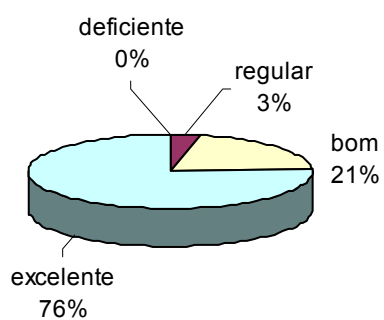
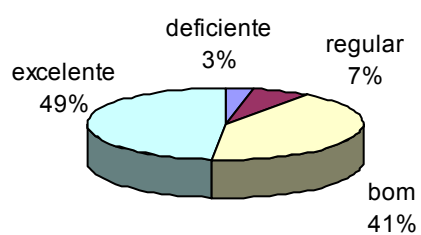
Bloco 5: Desempenho do Professor (Avaliações em %)

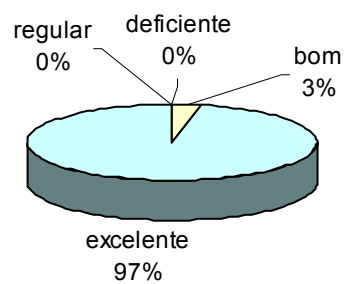
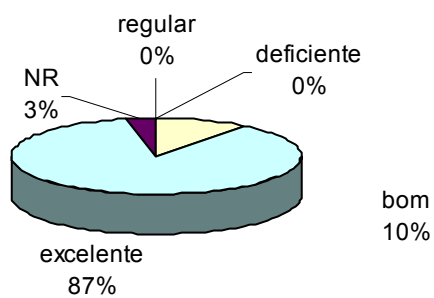
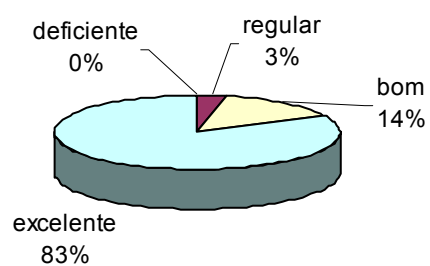
<i>Item Avaliado</i>	Deficiente	Regular	Bom	Excelente	NR	Total (%)
<i>Habilidade</i>	0	0	21	79	0	100
<i>Clareza</i>	0	7	3	90	0	100
<i>Conhecimento do assunto</i>	0	0		100	0	100
<i>Planejamento das aulas</i>	0	0	24	76	0	100
<i>Metodologia/didática</i>	0	0	21	76	3	100
<i>Capacidade de Integração teoria/prática</i>	0	3	21	76	0	100
<i>Controle das seções (cumprimento do programa)</i>	3	7	41	49	0	100
<i>Confiança e credibilidade</i>	0	0	3	97	0	100
<i>Respeito a autonomia dos alunos</i>	0	0	10	87	3	100
<i>Relacionamento com a classe</i>	0	3	14	83	0	100
<i>Avaliação média do item</i>	0,3%	2%	15,8%	81,3%	0,6%	100

5.a Professor : Habilidades para criar interesse sobre o assunto



5.b Professor : Clareza e objetividade das exposições**5.c Professor : Conhecimento do assunto****5.d Professor :Preparação/planejamento das aulas/atividades**

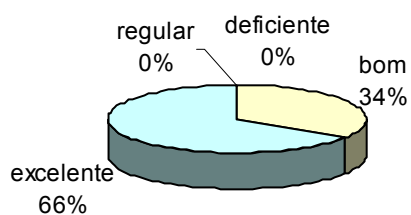
5.e Professor : Metodologia didática**5.f Professor : Capacidade de integração teoria/prática****5.g Professor : Controle das sessões (cumprimento do programa)**

5.h Professor : Confiança e credibilidade**5.i Professor : Respeito à autonomia dos alunos****5.j Professor :Relacionamento com a classe**

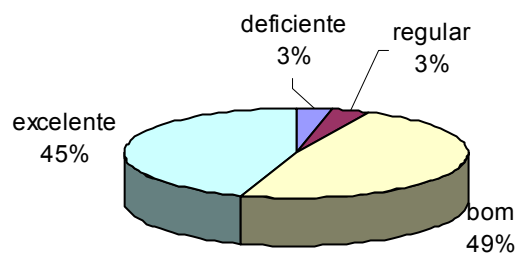
Bloco 6: Desempenho do Aluno
(Avaliações em %)

<i>Item Avaliado</i>	Deficiente	Regular	Bom	Excelente	NR	Valor %
<i>O curso possibilitou-me aprendizagem dos temas</i>	0	0	34	66	0	100
<i>Consegui acompanhar conteúdos e atividades</i>	3	3	49	45	0	100
<i>Contribui com minha participação para o desenvolvimento do curso e do grupo</i>	3	28	41	21	7	100
<i>Frequência e participação como aluno</i>	0	7	38	48	7	100
<i>Avaliação média do item</i>	3,25	9,5	40,5	45	1,75	100

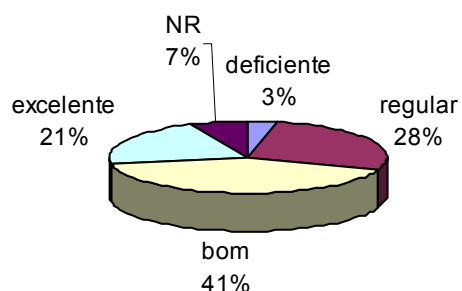
6.a Aluno : O curso possibilitou-me aprendizagem dos temas



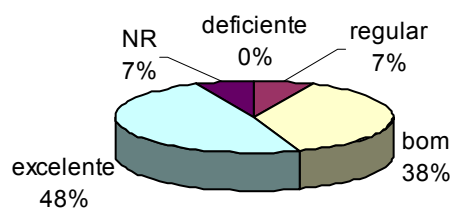
6.b Aluno : Consegui acompanhar conteúdos e atividades



6.c Aluno : Minha participação contribuiu para o desenvolvimento do curso e do grupo



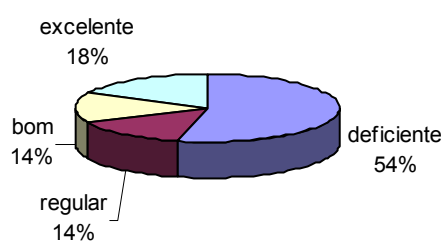
6.d Aluno : Minha frequência possibilitou minha participação



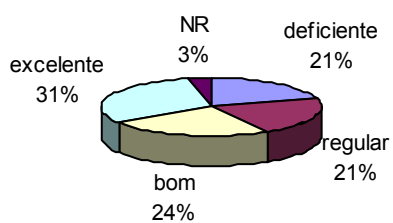
**Bloco 7: Participações nos ambientes e nas atividades da disciplina
(Avaliações em %)**

<i>Item Avaliado</i>	Deficiente	Regular	Bom	Excelente	NR	Total (%)
<i>Agenda</i>	54	14	14	18	0	100
<i>Glossário</i>	21	21	24	31	3	100
<i>Autobiografia (quem somos)</i>	3	11	10	73	3	100
<i>Participação nos fóruns</i>	14	32	28	25	1	100
<i>Participação em pesquisas bibliográficas</i>	3	3	24	67	3	100
<i>Realização de síntese das aulas</i>	3	0	14	80	3	100
<i>Participação sugerindo links</i>	41	7	24	21	7	100
<i>Avaliação média por item</i>	19,9%	12,6%	19,7%	45%	2,9%	100%

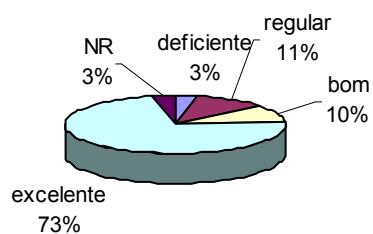
7.a Participações : agenda



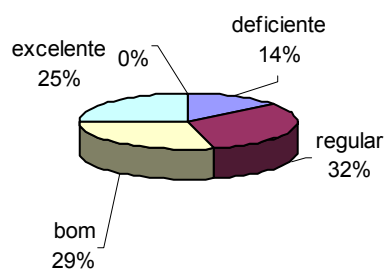
7.b Participações : glossário

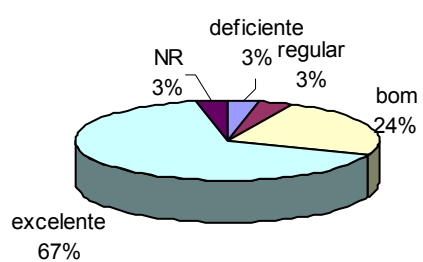
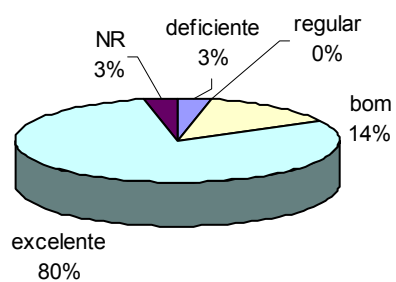
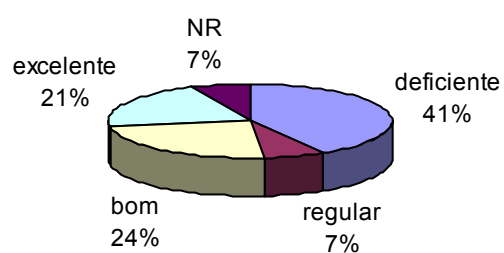


7.c Participações : autobiografia (quem somos)



7.d Participações : participei dos fóruns de discussão



7.e Participações : participei de pesquisa bibliográfica**7.f Participações : realizei síntese das aulas****7g Participações : sugeri links**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

EDM 5053 - Ambientes de Aprendizagem Cooperativa apoiados em Tecnologias da

Internet: novos desafios, novas competências

Docente-Responsável: Prof^ª. Dr^ª. Stela C. Bertholo Piconez**Formulário de Avaliação****Aluno(facultativo):**

Período: 10/03 a 30/06/2003

Vínculo:

Total de Créditos: 8 Carga Horária: 120 horas

Assinale o número da alternativa que melhor expressar sua avaliação sobre os itens

1.DEFICIENTE		2. REGULAR		3. BOM		4. EXCELENTE	
				1	2	3	4
I Carga Horária							
	a) foi ideal/compatível						
	b) a carga de trabalho/estudo exigida foi adequada						
II. Programa				1	2	3	4
	a) proporção entre teoria e prática						
	b) programa (conteúdos)						
	c) bibliografia						
	d) profundidade dos temas em relação aos objetivos						
	e) dinâmica e recursos didáticos(ambientes, material impresso, textos, apresentações etc)						
				1	2	3	4
III . Ambiente							
	a) Wiki (e os propósitos da disciplina)						
	b) MSN (e os propósitos da disciplina)						
	c) Liet (idem)						
				1	2	3	4
IV.Aplicabilidade							
	a)a abordagem do curso atende aos interesses pessoais, profissionais e cotidianos						
	b) a aplicação dos conhecimentos e habilidades no trabalho é possível						

continua

continuação

		1.DEFICIENTE		2. REGULAR		3. BOM		4. EXCELENTE	
		1	2	3	4				
V. Professor									
	a) habilidade para criar interesse sobre assunto								
	b) clareza e objetividade das exposições/desempenho								
	c) conhecimento do assunto								
	d) preparação/planejamento das aulas/atividades								
	e) metodologia didática								
	f) capacidade de integração entre teoria/prática								
	g) controle das sessões(cumprimento do programa)								
	h) confiança e credibilidade								
	i) respeito à autonomia dos alunos								
	j) relacionamento com a classe								
VI. Aluno		1	2	3	4				
	a) o curso possibilitou-me aprendizagem dos temas								
	b) consegui acompanhar conteúdos e atividades								
	c) minha participação contribuiu para o desenvolvimento do curso e do grupo								
	d) minha frequência possibilitou minha participação								
VII Participações		1	2	3	4				
	a) agenda								
	b) glossário								
	c) autobiografia (quem somos)								
	d) participei dos fóruns de discussão								
	e) participei da pesquisa bibliográfica								
	f) realizei síntese das aulas								
	g) sugeri links								
	h) outros								

ANEXO A - Programa da Disciplina

Catálogo de Disciplinas

Disciplina EDM5053
Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados em tecnologias da Internet: Novos desafios, Novas Competências

Área de Concentração: **48134**
Criação: **09/12/200**
2
Ativação: **09/12/2002** Desativação:
Nr. de Créditos: **8**

Carga Horária

Teórica (por semana)	Prática (por semana)	Estudos (por semana)	Duração	Total
2	2	6	12 semanas	120 horas

Docente Responsável:

Stela Conceicao Bertholo Piconez

Objetivos

01. Refletir sobre o desenvolvimento histórico de experiências nacionais e internacionais de educação a distância, articulando informações sobre seus fundamentos filosóficos, metodológicos, éticos e políticos
02. Refletir sobre os limites e possibilidades das tecnologias de comunicação e de informação para a educação na Sociedade do Conhecimento abordando as possibilidades de ensino-aprendizagem
03. Analisar e caracterizar as diferentes modalidades de se organizar o conhecimento estudando os subsídios teóricos-metodológicos que fundamentam a aprendizagem e os novos paradigmas educacionais
04. Abordar e vivenciar a fundamentação tecnológica e instrumental disponível elaborando projetos educacionais construídos coletivamente

Justificativa

· **Repercussões sociais do desenvolvimento científico e tecnológico**
· **Modelos de comunidades virtuais colaborativas de aprendizagem**
· **Conhecimento e desenvolvimento de atividades de aprendizagem visando a formação de competências**
· **Produção e uso crítico das tecnologias em situações de ensino (presencial e a distância)**

Conteúdo

Unidade I - Ambiente Virtual de Aprendizagem
Unidade II - Introdução a Educação a Distância
Unidade III - Construção de Ambientes Virtuais de Aprendizagem
Unidade IV - Processo de Avaliação em ambientes virtuais de Aprendizagem

Forma de Avaliação

Bibliografia

ALMEIDA, Fernando J. (Coord.) Educação a distância: formação de professores em ambientes virtuais e colaborativos de aprendizagem - Projeto Nave. São Paulo: s.n., 2001.
ALVES, João Roberto Moreira. A Educação à Distância no Brasil: Síntese Histórica e Perspectivas. RJ: Instituto de Pesquisas Avançadas em

Educação, 1994. ARAUJO, R.B., BATTAIOLA, A., GOYOS, C. - Exploração do Uso de Realidade Virtual no Ensino de Habilidades Acadêmicas para o Ensino Fundamental, Revista Brasileira de Informática na Educação, n.4, 1999 ARETIO, L. G. La Educación a distancia. De la teoría a la práctica. Barcelona: Ariel, 2002. ASSMANN, H. Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente. Petrópolis: Vozes, 1998 BARRETO, Raquel G. Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001. BELLONI, Maria Luíza. Educação a distância. Campinas: Autores Associados, 2001. CAMPOS, F. C. et al. Cooperação e aprendizagem on-line..Rio de Janeiro: DP&A, 2003 CASTRO NEVES, Carmen Moreira de. Critérios de Qualidade para EAD. In Tecnologia Educacional- ABT: Rio Janeiro, v.26, no. 141, abr/jun, 1998 BECKER, Fernando. Ensino e construção do conhecimento: o processo reflexionante. Porto Alegre: Educação e Realidade, jan/jun 1993, v.1, n.18 BEDARD, Roger. Construtivismo e formação a distância. In Revista Tecnologia Educacional. RJ: 1998, v.26, n. 140, jan/fev/mar DEMO, Pedro. Questões para a teleeducação. Petrópolis: Vozes, 1998. DRUCKER, P. A comunidade do futuro: idéias para uma nova comunidade. São Paulo: Editora Futura, 1998 DREYFUSS, René Armand. A época das perplexidades: mundialização, globalização e planetarização: novos desafios. Petrópolis: Vozes, 1996 FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. SP: Paz e Terra, 1999 GARDNER, Howard. Estruturas da mente: A teoria das inteligências múltiplas. P.Alegre: Artes Médicas, 1994 GUTIERREZ, F. e PRIETO, D. A mediação pedagógica - educação a distância alternativa. Campinas: Papirus, 1994 HEIDE & STILBORNE. Guia do professor para Internet. Porto Alegre:Artmed, 2001 HOLMBERG, Börje. Educación a distancia: situación y perspectivas. B. Aires, Argentina: Edit. Kapelusz, 1981 HUBERMAN, A M Como se realizam as mudanças em educação. SP: Cultrix, 1973 JONASSEN, David. "O uso das novas tecnologias na educação a distância e a aprendizagem construtivista". Em Aberto, ano 16, no. 70, pp.70-88. Brasília, abril/junho, 1966. KENSKI, V. "Novas Tecnologias, o redimensionamento do espaço e do texto e os Impactos no Trabalho docente". Polêmicas Contemporâneas. <http://www.prossiga.br.edistancia>. KILPATRICK, W. H. Educação para uma sociedade em mudança. RJ: Melhoramentos, 1978 KRAMER, Erika A.. W., org., Educação à Distância--da Teoria à Prática. Porto Alegre: Alternativa, 1999. LANDIM, Claudia Maria. Educação à Distância--Algumas Considerações. RJ: Edição Particular, 1997. LAASER, Wolfram. Manual de criação e elaboração de materiais para Educação a distância. Brasília: CEAD - Universidade de Brasília,1997. LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34 Ltda, 1999 ___ As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. RJ: Editora 34, 1993 ___ As árvores de conhecimentos.São Paulo: Editora Escuta, 1995 ___ Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1999 LUCENA, Carlos e Hugo Fuks. A Educação na Era da Internet. Rio de Janeiro: Clube do Futuro, 2000. LUCKESI, C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. SP: Cortez, 2000 MAIA, Carmen. Educação a distância no Brasil na era da Internet. São Paulo:Ed. Anhembi, 2000 ___ Guia Brasileiro de Educação a Distância 2002/2003.São Paulo: Esfera, 2003 MATURANA, H. & VARELA, F. A árvore do conhecimento. Campinas: Ed. Psy II, 1995 MORAES, M. C. (Org.). Educação a distância; fundamentos e práticas. Campinas: Unicamp/Nied, 2002. MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2000 NEDER, M. L. C. Avaliação na Educação a Distância: significações para definição de percursos. In: Educação à Distância, organizado por Oreste Preti. Cuiabá: UFMT/NEAD, 1996. NERO, Schutzer Enrique Del. Modelos Cognitivos e interdisciplinaridade. São Paulo: USP - Instituto de Estudos Avançados, Série Ciência Cognitiva, 20, 1994 NEGROPONTE, Nicholas. A vida digital. São Paulo: Companhia das Letras, 1995 NUNES, Ivônio Barros. Noções de Educação à Distância. In Educação a Distância, rev. INED/UnB-CEAD, 03 (04/05): 07-25, dez93-abr94. OLIVEIRA, D. P. T. A prática do professor em avaliação: conservadorismo ou transformação. In: Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro: v. 20 (102/103): 39-42, set./dez. 1991. PALLOFF, Rena M. & PRATT, Keith. Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço. Porto Alegre: Artmed, 2002 PETERS, Otto. Educação a Distância. Editora Unisinos, 2000 PERRENOUD, P. Construir competências desde a escola. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999 PIAGET, Jean. A Psicologia da Inteligência. Lisboa: Fundo de Cultura, 1996 PRETI, Oreste. (Org.). Educação a distância; construindo significados. Cuiabá: NEAD/IE - UFMT, 2000. PRETTO, Nelson de L. A educação e as redes planetárias de comunicação. In Revista Educação & Sociedade, número 51. São Paulo: CEDES e Papirus, 1995 RAMAL, Andréa Cecília. Educação na Cibercultura. P.Alegre: Artmed, 2002 REINHARDT, A As novas formas de aprender. Byte, março, 1995 SANDHOLTZ, J. H. et alii. Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. TAPSCOTT, Don. Geração Digital. São Paulo, Makron Books, 1999 TOFFLER, Alvin. Aprendendo para o futuro. São Paulo: Artenova, 1977

ANEXO B - Relatórios do Di@loga

Neste Anexo apresentamos quatro telas ilustrativas do Di@loga e alguns modelos de relatórios extraídos do mesmo a partir de sua aplicação em uma situação concreta. Para preservar a identidade dos participantes apresentamos neste documento apenas os relatórios em que os participantes são identificados pelo apelido (código). No entanto, é possível identificar nominalmente cada um deles no sistema, e ter acesso ao seu perfil e a sua avaliação individual.

Telas de trabalho do Di@loga

- Telas de Cadastro de Usuários
- Tela de Atividades onde são cadastradas as atividades desenvolvidas e os responsáveis pelas mesmas, e
- Tela de Relatórios onde são apresentadas as possibilidades de extração de todos os relatórios do sistema de avaliação.

Relatórios Apresentados como ilustração do Di@loga

- **Relatório 1** - Número de Mensagens /mês por tipo de interação (uma página)
- **Relatório 2**-Avaliação da participação da turma por dimensão e categoria (uma página)
- **Relatório 4** - Número de mensagens por participante (duas páginas)
- **Relatório 6** - Avaliação da participação individual por dimensão e categoria. Resumido (1ª. página de um relatório de 10 páginas).
- **Relatório 8** - Avaliação da participação individual por tipo de interação e categoria. (1ª. página, de um relatório de 11 páginas).
- **Relatório 10**-Relatório da participação individual com detalhamento do conteúdo. (1ª. página, de um relatório de 63 páginas).
- **Relatório 11**- Número de mensagens por categoria/mês (uma página)
- **Relatório 12**-Conteúdo detalhado das mensagens por mês com identificação dos participantes. (uma página de um relatório de 100 páginas).
- **Relatório 13**-Número de mensagens por tema em discussão avaliadas nas dimensões *colaborativas* e *cognitivas* (5 páginas).

ANEXO B - Telas Ilustrativas do Di@loga

Microsoft Access - [FrmPessoasContatos]

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Registros Ferramentas Janela Ajuda Digite uma pergunta

Di@loga Avaliação do Diálogo Didático On-Line


Usuários Imprimir Enviar por Email Tela Inicial

Classificar:
 por nome como é conhecido

Marta Maria Gomes Van Der Linden Cód: 36

Dados Pessoais Breve Currículo Atividades Acadêmico Documentação Formação Continuada Profissional Publicações Obs. Tecnologia

Última Alteração: 27/04/2003 Data da Inserção: 27/04/2003

Nome: Marta Maria Gomes Van Der Linden Foto: 

Como é conhecido: Marta Linden

Sexo: F

DDD: 83

Fone Residencial: 3244 1745 Celular: 94315006

Email: marta.linden@gmail.com

Site: www.dialoga.com.br

Endereço Residencial: Rua da Aurora,333 apto.104 Miramar -CEP 58034-270

Cidade: João Pessoa

UF: PB

País: Brasil

Registro: 29 de 36

Modo formulário

Windows Taskbar: Iniciar, Def..., Nor..., Tes..., Ad..., Def..., Ané..., Ané..., Dial..., Frm..., PT, 17:26

Microsoft Access - [Gerenciador Didático de Estudos]

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Registros Ferramentas Janela Ajuda Digite uma pergunta

Manutenção **Di@loga** Avaliação do Diálogo Didático On-Line Tela Inicial

Usuários / Colaboradores / Contatos

Cadastro

Atividades Monitoradas

Indicadores para Monitoramento

Sair do Sistema

Registro: 1 de 1

Modo formulário

Windows Taskbar: Iniciar, pre-textual..., Tese Final..., AnEXO B- t..., Defesa Tes..., Dialoga BD..., Gerenciado..., 17:26

ANEXO B - Telas Ilustrativas do Di@loga

Microsoft Access - [TbIProjetos]

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Registros Ferramentas Janela Ajuda Digite uma pergunta

Di@loga Avaliação do Diálogo Didático *On-Line*

Atividades de Trabalho Tela Inicial

Cód.	Descrição	Referência	Obs:
1	Doutorado em Engenharia de Produção	UFSC e USP	Marta M.GomesVan der Linden
2	Disciplina EDM5053 /1o.Semestre 2003	USP	Profa Stela Piconez
3	Disciplina EDM5053/1o. Semestre 2004	USP	Profa Stela Piconez
4	Grupo Alpha de Pesquisa	Cadastro-CNPC	Profa Stela Piconez
5	Núcleo Estudos Jovens e Adultos - NEA	FE-USP	Faculdade de Educação-USP
6	Informática: Pesquisa e Programação	CLNet	Claudio Fernando André
*	ação)		

Microsoft Access - [Ambiente Transversal de Ensino-Aprendizagem Cooperativa]

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Registros Ferramentas Janela Ajuda Digite uma pergunta

Di@loga Avaliação do Diálogo Didático *On-Line*

Manutenção

- Usuários/Colaboradores/Contatos
- Fórum

Relatórios

- 1 Número de mensagens /mês por tipo de interação
- 2 Avaliação da participação da turma por dimensão e categoria
- 3 Número de mensagens por participante
- 4 Número de mensagens por participante (apelido)
- 5 Avaliação da participação para feed-back individual
- 6 Avaliação da participação individual por dimensão e categoria (apelido)
- 7 Avaliação da participação individual por tipo de interação e tipo de categoria
- 8 Avaliação da participação individual por tipo de interação e tipo de categoria (apelido)
- 9 Avaliação da participação individual por categoria com detalhamento do conteúdo
- 10 Avaliação da participação individual por categoria com detalhamento do conteúdo (apelido)
- 11 Número de mensagens por categoria/mês
- 12 Conteúdo detalhado das mensagens por mês, com identificação dos participantes e comentários do avaliador
- 13 Número de mensagens por tema em discussão avaliada nas dimensões colaborativas e cognitivas

o Sistema

Instituição: Universidade de São Paulo
Tipo de Evento: Disciplina da Pós-Graduação da Faculdade de Educação
Nome do Evento: Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados em Tecnologias da Internet: novos desafios, novas competências
Início - 24 de Março de 2003
Fim - 30 de Junho de 2003
Avaliador(es):

Relatório 1 - Número de mensagens /mês por tipo de interação

<i>Tipo de Interação</i>	<i>1=Mensagens Geradoras</i>	<i>2=Mensagens de Resposta</i>	
	Mês	No. Mensagens	%
março	Interação = 1	7	
	Interação = 2	20	
	Total do Mês	27	8,0%
	<hr/>		
abril	Interação = 1	32	
	Interação = 2	61	
	Total do Mês	93	27,5%
	<hr/>		
maio	Interação = 1	36	
	Interação = 2	117	
	Total do Mês	153	45,3%
	<hr/>		
junho	Interação = 1	28	
	Interação = 2	37	
	Total do Mês	65	19,2%
	<hr/>		
Total de Mensagens:		338	100,0%

Instituição: Universidade de São Paulo
Tipo de Evento: Disciplina da Pós-Graduação da Faculdade de Educação
Nome do Evento: Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados em Tecnologias da Internet: novos desafios, novas competências
Início - 24 de Março de 2003
Fim - 30 de Junho de 2003
Avaliador(es):

Relatório 2 - Avaliação da participação da turma por dimensão e categoria

Qtde Mensagens	Categorização	Resultado Esperado	%
Habilidades Cognitivas			
48	Propor / Concordar / Indagar Propor tema para debate, elaborar questões conceituais, expor conceitos, teorias ou expressar concordância com a temática em discussão, apresentando exemplos, fatos, experiências ou descrevendo os conceitos com diferentes palavras que corroborem a idéia posta	Despertar a atenção; instiga o diálogo; criar possibilidades para construir conhecimento. Reforçar o entendimento e solidificação da idéia	14,2%
6	Problematizar / Discordar / Questionar Expressar discordância opondo-se a idéia e apresentando argumentos e/ou exemplos e/ou alternativas sobre diferentes perspectivas. Reflete uma postura crítica como convite à reflexão. (posicionamento crítico/acadêmico)	Colaborar para compreensão e solidificação da idéia, sob perspectiva(s) diferente(s)	1,8%
24	Generalizar / Esclarecer / Sintetizar / Estender Fazer intervenção para remover ambigüidades freqüentemente associadas com questões e respostas de pontos específicos. Demonstrar capacidade de relacionar as idéias postas, refletir sobre posições divergentes, esclarecer as questões em discussão e dar feedback. Estender conceitos e idéias para outros contextos, fazer predições ou indicações de novas aplicações	Contribuir para o entendimento compartilhado das questões. Valorizar idéias e conhecimentos prévios. Desenvolver habilidades de compartilhamento e convergência de idéias	7,1%
78	23,1%		
Atitudes Colaborativas			
90	Interação Social Atitudes voltadas para promover a socialização do grupo, motivar a participação, incentivar o debate. Demonstração de atitudes de cortesia. Comunicações pessoais	Estimular a participação e permanência no grupo. Motivar e criar a sensação de proximidade e pertença	26,6%
118	Estruturação / Organização e Orientação Técnica Atitudes de caráter organizacional (estrutura e metodologia) e operacional com relação às questões técnicas e organizacionais do grupo. Posicionamentos relacionados à metodologia de trabalho adotada; encaminhamentos e discussões acerca de propostas de trabalho para o grupo; questionamentos ou esclarecimentos com relação ao uso da tecnologia de apoio	Facilitar o acesso tecnológico e colaborar para a organização do grupo. Contribuir para flexibilização, adaptabilidade e re-direcionamentos da proposta metodológica de trabalho	34,9%
52	Colaboração Pressupõe reciprocidade na ação; capacidade de propor/difundir temas, links sites, eventos e outras fontes de informações; agregar dados e informações	Contribuir para difundir idéias. Promover intercâmbio de informações	15,4%
260	76,9%		
338	Mensagens no Total		

Instituição: Universidade de São Paulo
Tipo de Evento: Disciplina da Pós-Graduação da Faculdade de Educação
Nome do Evento: Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados em Tecnologias da Internet: novos desafios, novas competências
Início - 24 de Março de 2003
Fim - 30 de Junho de 2003
Avaliador(es):

Relatório 4 - Número de mensagens por participante (apelido)

Código	Qtde Mensagens	%
10 ABL	40	11,8%
11 ACA	3	0,9%
12 ABGV	7	2,1%
13 ACP	9	2,7%
14 AJB	14	4,1%
15 BAR	21	6,2%
16 CMS	3	0,9%
17 CR	2	0,6%
19 CCN	1	0,3%
20 ELCS	4	1,2%
21 ENM	20	5,9%
22 FHCA	8	2,4%
23 FN	14	4,1%
25 FAMR	3	0,9%

Relatório 4 - Número de mensagens por participante (apelido)

Código	Qtde Mensagens	%
26 GB	6	1,8%
27 HSH	4	1,2%
29 JFF	2	0,6%
30 JJJ	1	0,3%
31 LMMF	14	4,1%
32 LSM	6	1,8%
33 MAS	6	1,8%
34 MJRB	2	0,6%
35 MLV	3	0,9%
36 MGVL	9	2,7%
39 RF	5	1,5%
40 RMS	2	0,6%
41 SFC	18	5,3%
42 AS	40	11,8%
45 SPTC	16	4,7%
7 SCBP	40	11,8%
44 ZMF	15	4,4%
Total de Mensagens:		338

Instituição: **Universidade de São Paulo**
 Tipo de Evento: **Disciplina da Pós-Graduação da Faculdade de Educação**
 Nome do Evento: **Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados em Tecnologias da Internet: novos desafios, novas competências**
 Início - **24 de Março de 2003**
 Fim - **30 de Junho de 2003**
 Avaliador(es):

Relatório 6 - Avaliação da participação individual por dimensão e categoria - Resumido (apelido)

Código	Qtde Mensagem	Categorização	% Individual	% no Grupo
10 ABL				
Habilidades Cognitivas				
	1	Generalizar / Esclarecer / Sintetizar / Estender	2,5%	0,3%
	1	Problematizar / Discordar / Questionar	2,5%	0,3%
	10	Propor / Concordar / Indagar	25,0%	3,0%
Sub-Total	12		30,0	3,6%
Atitudes Colaborativas				
	7	Colaboração	17,5%	2,1%
	17	Estruturação / Organização e Orientação Técnica	42,5%	5,0%
	4	Interação Social	10,0%	1,2%
Sub-Total	28		70,0	8,3%
Total do aluno	40			11,8%

11 ACA				
Habilidades Cognitivas				
	1	Propor / Concordar / Indagar	33,3%	0,3%
Sub-Total	1		33,3	0,3%
Atitudes Colaborativas				
	1	Estruturação / Organização e Orientação Técnica	33,3%	0,3%
	1	Interação Social	33,3%	0,3%
Sub-Total	2		66,7	0,6%
Total do aluno	3			0,9%

Instituição: Universidade de São Paulo
Tipo de Evento: Disciplina da Pós-Graduação da Faculdade de Educação
Nome do Evento: Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados em Tecnologias da Internet: novos desafios, novas competências
Início - 24 de Março de 2003
Fim - 30 de Junho de 2003
Avaliador(es):

Relatório 8 - Avaliação da participação individual por tipo de interação e categoria (apelido)

Código	Qtde Mensagem	Categorização	% Individual	% no Grupo
10 ABL				
	3	Colaboração	18,8%	0,9%
	5	Estruturação / Organização e Orientação Técnica	31,3%	1,5%
	3	Interação Social	18,8%	0,9%
	5	Propor / Concordar / Indagar	31,3%	1,5%
Tipo de Interação 1		Total de Interações	16	4,7%
	4	Colaboração	16,7%	1,2%
	12	Estruturação / Organização e Orientação Técnica	50,0%	3,6%
	1	Generalizar / Esclarecer / Sintetizar / Estender	4,2%	0,3%
	1	Interação Social	4,2%	0,3%
	1	Problematizar / Discordar / Questionar	4,2%	0,3%
	5	Propor / Concordar / Indagar	20,8%	1,5%
Tipo de Interação 2		Total de Interações	24	7,1%
		Total de Mensagens	40	11,8%
11 ACA				
	1	Propor / Concordar / Indagar	100,0%	0,3%
Tipo de Interação 1		Total de Interações	1	0,3%
	1	Estruturação / Organização e Orientação Técnica	50,0%	0,3%
	1	Interação Social	50,0%	0,3%
Tipo de Interação 2		Total de Interações	2	0,6%
		Total de Mensagens	3	0,9%

Instituição: Universidade de São Paulo
Tipo de Evento: Disciplina da Pós-Graduação da Faculdade de Educação
Nome do Evento: Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados em Tecnologias da Internet: novos desafios, novas competências
Início - 24 de Março de 2003
Fim - 30 de Junho de 2003
Avaliador(es):

Relatório 10 - Avaliação da participação individual com detalhamento do conteúdo (apelido)

Código	Categorização	%
10	ABL	
	8/4/2003 - Usando powerpoint como recurso	
	Pessoal, A Stela comentou ontem sobre as dificuldades de alguns professores em usarem o powerpoint em suas aulas. Como professor usei algumas vezes este recurso e resolvi pesquisar o tema. Achei um mini e-book na Amazon sobre como fazer um bom powerpoint.	
	23/4/2003 - Para glossário	
	Pessoal, Duas contribuições para o glossário. Alguém pode colocar no wiki. Não consigo usar o ambiente. Resolvi manter a descrição em inglês. LETRA LLMS A learning management system (LMS) is a software application or Web-based	
	29/4/2003 - Ferramentas para mapas conceituais	
	Pessoal, Achei uma ferramenta na web para mapas. http://www.mindgenius.com Tem uma demo no canto esquerdo da página. É só clicar, preencher os dados pessoais e baixar. Depois instale em seu computador.	
Qtde Mensagem	3	Colaboração
		18,8%

Instituição: Universidade de São Paulo
 Tipo de Evento: Disciplina da Pós-Graduação da Faculdade de Educação
 Nome do Evento: Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados em Tecnologias da Internet: novos desafios, novas competências
 Início - 24 de Março de 2003
 Fim - 30 de Junho de 2003
 Avaliador(es):

Relatório 11 - Número de mensagens por categoria / mês

Categoria	No. Mensagens no mês	% do Total
Mês de: março		
Estruturação / Organização e Orientação Técnica	7	2,1%
Interação Social	20	5,9%
Total do Mês:	27	8,0%
Mês de: abril		
Colaboração	20	5,9%
Estruturação / Organização e Orientação Técnica	19	5,6%
Generalizar / Esclarecer / Sintetizar / Estender	3	0,9%
Interação Social	43	12,7%
Problematizar / Discordar / Questionar	2	0,6%
Propor / Concordar / Indagar	6	1,8%
Total do Mês:	93	27,4%
Mês de: maio		
Colaboração	15	4,4%
Estruturação / Organização e Orientação Técnica	71	20,9%
Generalizar / Esclarecer / Sintetizar / Estender	13	3,8%
Interação Social	19	5,6%
Problematizar / Discordar / Questionar	2	0,6%
Propor / Concordar / Indagar	33	9,7%
Total do Mês:	153	45,1%
Mês de: junho		
Colaboração	17	5,0%
Estruturação / Organização e Orientação Técnica	21	6,2%
Generalizar / Esclarecer / Sintetizar / Estender	9	2,7%
Interação Social	8	2,4%
Problematizar / Discordar / Questionar	2	0,6%
Propor / Concordar / Indagar	9	2,7%
Total do Mês:	66	19,5%

Instituição: Universidade de São Paulo
Tipo de Evento: Disciplina da Pós-Graduação da Faculdade de Educação
Nome do Evento: Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados em Tecnologias da Internet: novos desafios, novas competências
Início - 24 de Março de 2003
Fim - 30 de Junho de 2003
Avaliador(es):

Relatório 12 - Conteúdo detalhado das mensagens por mês com identificação dos participantes

Mês de: **março**

Conteúdo

Data: 17/3/2003 **Como vamos organizar os grupos para realizarmos as atividades propostas?**
Cód. Mensagem: 471 Como vamos organizar os grupos para realizarmos as atividades propostas?
Cód. Usuário: 7 **Stela Conceição Bertholo Piconez**
Comentários do Avaliador: teste

Data: 18/3/2003 **O Wiki é bom para fórum de discussão?**
Cód. Mensagem: 450 O Wiki é bom para fórum de discussão?
Cód. Usuário: 7 **Stela Conceição Bertholo Piconez**
Comentários do Avaliador:

Data: 21/3/2003 **Como vencer as resistências ao uso de novas tecnologias?**
Cód. Mensagem: 457 Como vencer as resistências ao uso de novas tecnologias?
Cód. Usuário: 7 **Stela Conceição Bertholo Piconez**
Comentários do Avaliador:

Data: 22/3/2003 **O Wiki é bom para fórum de discussão?**
Cód. Mensagem: 449 De fato, a interação é muito importante, Helenice! Além dela, considero importante vivenciarmos experiências diferentes inclusive para podermos nos posicionar. A prática no Wiki pode ser enriquecedora para outras, pois na maior parte das vezes acabamos comparando e ter um ponto de partida é como ter um "chão" nessa viagem.
 (wiki)
 Silene Claro
Cód. Usuário: 41 **Silene Ferreira Claro**
Comentários do Avaliador:

Instituição: Universidade de São Paulo
Tipo de Evento: Disciplina da Pós-Graduação da Faculdade de Educação
Nome do Evento: Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados em Tecnologias da Internet: novos desafios, novas competências
Início - 24 de Março de 2003
Fim - 30 de Junho de 2003
Avaliador(es):

Relatório 13 - Número de mensagens por tema em discussão avaliadas nas dimensões colaborativas e cognitivas

	Qtde
Habilidades Cognitivas	
Título	
A estrutura usada nas disciplinas presenciais pode ser generalizada para o estudo a distância?	6
A Grande Convergência Virtual/Presencial	1
Abordagens do Processo de Construção do Conhecimento	7
Artigo do Jornal da USP	1
Autonomia para Aprender	2
Avaliação do software	2
Capítulo 4 -Otto Peters : discussão	1
Como avaliar a prática do estudo autônomo com base em modelos convencionais?	12
Como medir os resultados de aprendizagem com a utilização de novas tecnologias?	2
CrITÉrios para avaliação de ferramentas	5
Cursos de graduação a distância	3
Discussão - síntese da aula 2	1
Docencia universitária: competências	3
Dúvidas síntese 23/04/2003	1
Educação a distância ou educação on line?	1
Expectativas em Ambientes de Aprendizagem Cooperativa	1
Fórum virtual	1
Mapas Conceituais : linguagens	1
O Papel da memória na Construção do Conhecimento	1
Otto Peters : discussão, capítulo 5	9
Otto Peters : duas mudanças estruturais na educação a distância	1

Relatório 13 - Número de mensagens por tema em discussão avaliadas nas dimensões colaborativas e cognitivas

	Qtde
Otto Peters Cap. 7	1
Quais as tarefas que podem ser assumidas pela EAD nas universidades futuras?	1
Quais as vantagens da oferta em contextos digitais?	5
Qual a concepção de ensino a distância dominante no Brasil?	1
Reflexão: autonomia para quem?	1
Síntese da aula 2	1
Sugestão de texto coletivo para organizarmos informações e idéias	3
Tese de livre docência de Romero Tori	2
Um pouco da última aula	1
Total Habilidades Cognitivas	78

Atitudes Colaborativas

Título	
A estrutura usada nas disciplinas presenciais pode ser generalizada para o estudo a distância?	1
A Grande Convergência Virtual/Presencial	1
Adicionar arquivos, links ou fotos	4
Ambiente Virtual Wiki e MSN: desafios e potencialidades (continuação do debate do Chat de 05/05/2003)	39
Anexo Síndrome!	1
Aprendizagem colaborativa	6
As Aparências Enganam	1
Autonomia para Aprender	3
Bem-vindo a Turma Edu.	6
Cadastro	1
Certificação	4
Como avaliar a prática do estudo autônomo com base em modelos convencionais?	3
Como continuar com nossos diálogos livremente, após o término da disciplina?	7
Como está o Wiki	1
Como medir os resultados de aprendizagem com a utilização de novas tecnologias?	2
Como vamos organizar os grupos para realizarmos as atividades propostas?	4
Como vencer as resistências ao uso de novas tecnologias?	11
Contaminação e disseminação por virus	2

Relatório 13 - Número de mensagens por tema em discussão avaliadas nas dimensões colaborativas e cognitivas

	Qtde
Crítérios para avaliação de ferramentas	2
Cursar uma pós graduação	1
Cursos a Distância	1
Cursos de graduação a distância	2
Cursos de Matemática e outros	3
Desconectado	2
Desorganização nas sínteses?	1
Discussão dos Objetivos Pessoais e Grupais	2
Documentos:organização	1
Duas perguntas sobre o aluno a distância (auditório)	1
Dúvidas síntese 23/04/2003	2
É proibido proibir...	1
Educação a Distância	2
Educação a distância discute integração	1
Educação Crítica On line é Possível?	2
Educador 2003	2
E-Life-Capítulos Grátis	1
Entrando no ar!	1
Eventos de Educação Matemática	2
Expectativas em Ambientes de Aprendizagem Cooperativa	1
Experiências com o WIKI.	3
Fator de impacto	1
Ferramentas para mapas conceituais	5
Fórum Universitário Pearson	1
Glossário Textualizado	1
Glossário Wiki	2
Informe Musical	1
Livro: corpo e alma na informática	1
Livro: o professor atuando no ciberespaço	1
Livro: um espaço para merchandising	8

Relatório 13 - Número de mensagens por tema em discussão avaliadas nas dimensões colaborativas e cognitivas

	Qtde
Mapas conceituais	2
Matemática na Semana da Educação	1
MSN e Wiki	1
Não haverá aula presencial:o debate deverá continuar on line	1
Novidade Semana Pearson de Educação(fwd)	1
Novo ambiente	1
Novos ambientes	3
O gari da USP e a agenda 21	1
O que fazemos melhor no espaço virtual?	20
O Wiki é bom para fórum de discussão?	6
Otto Peters : discussão, capítulo 5	1
Otto Peters : duas mudanças estruturais na educação a distância	4
Para glossário	3
Planejamento de aulas	2
Pós Graduandos FEUSP- Lei Imoral tramitando do Congresso	5
Princípios de Andragogia no livro de Otto Peters	3
Programa Educar na Sociedade da Informação	2
Relação das Sínteses	1
Semana da Educação	3
Seminário Internacional de Educação Matemática	1
Síndrome(...)	1
Síntese da aula	2
Síntese da aula 11	1
Síntese da aula 4	3
Síntese da aula 5	2
Síntese da aula 7	1
Síntese da aula 9	1
Síntese da Aula de 26/05/2003	2
Síntese da aula LIET 28 de maio	1
Síntese da próxima aula	2

Relatório 13 - Número de mensagens por tema em discussão avaliadas nas dimensões colaborativas e cognitivas

	Qtde
Sugestão	3
Sugestão de texto coletivo para organizarmos informações e idéias	2
Sugestões de atividades para a aula de hoje	1
Tecnologia e Andragogia: aliadas na educação a distância	1
Tese de livre docência de Romero Tori	1
Texto de Otto Peters - parte I	4
Texto de Otto Peters - Parte III	1
Um pouco da última aula	2
Uma ferramenta para organizar o conhecimento	1
Uma verdadeira comunidade	2
Usando powerpoint como recurso	6
VII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores	1
Workshop de matemática	2
Zeila enviou um cartão	3
Total Atitudes Colaborativas	260
Total geral	338