

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ  
CENTRO DE TEOLOGIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

**KELLY CHRISTIE MARQUES DE CAMPOS**

**O AMBIENTE VIRTUAL EUREKA  
UM ESTUDO DE CASO DA UTILIZAÇÃO EM TURMAS DE DEPENDÊNCIAS  
DO SISTEMA MATICE PELOS PROFESSORES DE GRADUAÇÃO DA PUCPR**

**CURITIBA**

**2008**

**KELLY CHRISTIE MARQUES DE CAMPOS**

**O AMBIENTE VIRTUAL EUREKA**

**UM ESTUDO DE CASO DA UTILIZAÇÃO EM TURMAS DE DEPENDÊNCIAS  
DO SISTEMA MATICE PELOS PROFESSORES DE GRADUAÇÃO DA PUCPR**

**Dissertação apresentada como requisito parcial  
para obtenção do grau de Mestre, ao Curso de  
Pós-Graduação em Educação, da Pontifícia  
Universidade Católica do Paraná.**

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Lupion Torres**

**CURITIBA**

**2008**

**KELLY CHRISTIE MARQUES DE CAMPOS**

**O AMBIENTE VIRTUAL EUREKA  
UM ESTUDO DE CASO DA UTILIZAÇÃO EM TURMAS DE DEPENDÊNCIAS  
DO SISTEMA MATICE PELOS PROFESSORES DE GRADUAÇÃO DA PUCPR**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito à obtenção do título de Mestre.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Lupion Torres  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elizete Lúcia M. de Matos  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marilda Aparecida Behrens  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof. Dr. Francisco Antonio Pereira Fialho

Curitiba, de            de 2008.

## **AGRADECIMENTOS**

"A Deus toda honra e toda glória."

Agradeço a Deus por conceder a oportunidade de concluir mais um objetivo.

À minha mãe (Odila), as minhas irmãs e aos meus irmãos que têm como palavra principal: "AMOR", dando-me todo carinho e me apoiando em todos os aspectos, não me deixando sozinha em nenhum momento nesta caminhada.

Ao meu noivo (Deivity), amigo, companheiro, que me auxiliou em vários momentos com atitudes e palavras.

Aos amigos que apoiaram e me animaram para chegar ao final deste mestrado.

À minha orientadora (Patrícia), por ter me ajudado a traçar o caminho para a conclusão desta pesquisa.

Ao grupo DP MATICE-PUCPR, que dispôs de tempo para me auxiliar com informações importantes para a pesquisa.

## RESUMO

Para acompanhar as exigências da sociedade da informação, a educação lança mão de novas metodologias de ensino, entre elas aquelas proporcionadas pela informática em diferentes ambientes virtuais de aprendizagem. Diante disso, o ensino assumiu diferentes características e o professor e o aluno passaram a construir em conjunto o conhecimento, tornando cada vez mais efetiva a Educação a Distância. Neste estudo, tais temáticas têm sua discussão embasada em teóricos como: Almeida (2003), Belloni (2001), Palloff e Pratt (2002), Silva (1999; 2001; 2003; 2004), Moran (2003; 2005; 2006), Torres (2004; 2005; 2006; 2007), Harasim et al. (2005), Fialho (2001; 2002). Neste trabalho há o desenvolvimento e resultado de um estudo de caso com os professores da DP MATICE da PUCPR. A DP MATICE é uma proposta inovadora de ensino que trabalha com os alunos de graduação que se encontram em dependência de alguma disciplina; utiliza o ambiente virtual EUREKA da própria instituição para oferecer uma nova oportunidade de cursar a disciplina. O objetivo desta pesquisa foi analisar a usabilidade do ambiente virtual Eureka pelos docentes envolvidos na DP MATICE em suas aulas. Aplicou-se um questionário fechado de múltipla escolha a 25 professores pertencente a diferentes centros da instituição: CCBS, CCSA, CTCH, CCET. Neste questionário foram investigados: a acessibilidade do computador pelos docentes, o conhecimento de informática, a usabilidade do ambiente virtual de aprendizagem, a elaboração do Programa de Aprendizagem (PA), a interatividade entre o professor e aluno e a avaliação do ambiente virtual de aprendizagem Eureka pelos docentes. O resultado desta pesquisa aponta a necessidade de rever alguns conceitos e propor a mudança ou o aprimoramento de algumas ferramentas importantes do ambiente virtual Eureka; sugere também que a equipe DP MATICE promova novas capacitações aos professores e alunos. Conclui-se que os docentes nesta modalidade assumem diferentes papéis e que os alunos necessitam sentir a presença do mestre diariamente.

**Palavras-chave:** Educação a distância; ambiente virtual de aprendizagem; interatividade; DP MATICE; EUREKA.

## ABSTRACT

In order for Educational Institutions to keep up with a society that is very demanding of information, use has to be made of new methods of teaching including different virtual learning environments as provided by computing technology. In Distance Education, the learning process has to assume different characteristics in which both teacher and student cooperate with each other thus making the process more and more effective. In this study, these topics are discussed based on theorists such as: Almeida (2003), Belloni (2001), Palloff e Pratt (2002), Silva (1999; 2001; 2003; 2004), Moran (2003; 2005; 2006), Torres (2004; 2005; 2006; 2007), Harasim et al. (2005), Fialho (2001; 2002). This paper presents the development and outcome of a case study with DP MATICE's teachers at PUCPR. The DP MATICE is an innovative proposal to help graduating students who have not achieved the passing marks on any particular subject. The institution has a virtual environment called EUREKA, which helps students to reach their educational goals. The goal of this research was to analyze the usability of EUREKA by teachers involved with MATICE in their classes. Twenty-five teachers from the departments CCBS, CCSA, CTCH, CCET, answered a multiple choice questionnaire. The questionnaire investigated: The accessibility of computers to teachers, the teacher's IT knowledge, the usability of the virtual learning environment, the development of PA, the Interactivity between teacher and student in the Eureka environment, the teacher's evaluation of Eureka's suitability. The results of this research suggests the need to review some concepts and propose changes or improvements to important aspects of Eureka. It also suggests that the MATICE team should promote new training for teachers and students. In conclusion, teachers need to ensure that in the virtual Learning environment, they might have to assume multiple roles and that students need to be assured that they have the teacher's support on a daily basis.

**Keywords:** Distance education; virtual learning environment; interactivity; DP MATICE; EUREKA.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Ambiente virtual de aprendizagem Eureka.....	77
Gráfico 1	Tempo de PUCPR.....	95
Gráfico 2	Professor pertence a qual centro .....	96
Gráfico 3	Locais de acesso ao computador.....	96
Gráfico 4	Tipo de conexão.....	97
Gráfico 5	Utilização dos <i>softwares</i> .....	97
Gráfico 6	Outros <i>softwares</i> utilizados .....	98
Gráfico 7	Freqüência na utilização do computador.....	98
Gráfico 8	Freqüência na utilização da internet.....	99
Gráfico 9	Como foi sua preparação para utilizar o ambiente Eureka.....	100
Gráfico 10	Quanto ao ambiente EUREKA e suas ferramentas (editais, conteúdo, <i>chat</i> , fórum, <i>links</i> , correio eletrônico, avaliações, SAAW).....	102
Gráfico 11	Ferramentas utilizadas com facilidade .....	102
Gráfico 12	Ferramentas utilizadas com dificuldade .....	103
Gráfico 13	Dúvida na utilização do ambiente EUREKA, se teve onde buscou auxílio.....	104
Gráfico 14	Quanto à elaboração ao planejamento, à inserção e administração dos módulos do PA .....	105
Gráfico 15	Quanto à elaboração do módulo do PA no ambiente virtual EUREKA .....	107
Gráfico 16	Ferramentas do ambiente virtual EUREKA utilizados pelos professores para comunicar com seus alunos da sua turma MATICE.....	109
Gráfico 17	Como o docente comunica virtualmente com seus alunos de suas turmas MATICE .....	111
Gráfico 18	Como o professor considera a comunicação virtual com seus alunos MATICE .....	113
Gráfico 19	Atividades desenvolvidas no ambiente virtual EUREKA pelos professores .....	115
Gráfico 20	Referências bibliográficas utilizadas pelos professores na resolução das atividades .....	117

Gráfico 21	Relação de como o professor MATICE atende o aluno em suas dúvidas.....	119
Gráfico 22	Como é realizada a avaliação do aluno MATICE, pelo professor ...	122
Gráfico 23	Resultado da análise feita pelos professores MATICE em relação as ferramentas oferecida pelo ambiente eureka para aplicar a avaliação.....	124
Gráfico 24	Relação das características pedagógicas presente no ambiente Eureka.....	126
Gráfico 25	Quanto ao suporte oferecido pelo ambiente Eureka ao aluno.....	128



## LISTA DE SIGLAS

ARPA	- Advanced Research Projects Agency
AVA	- Ambiente Virtuais de Aprendizagem
CCBS	- Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
CCET	- Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia
CCSA	- Centro de Ciências Sociais Aplicadas
CEAD	- Centro de Educação a Distância
CTCH	- Centro de Teologia e Ciências Humanas
DP	- Dependência
EAD	- Educação a Distância
EDUCON	- Associação Portuguesa de Telemática Educativa,
FACEV	- Faculdade de Ciências Económica de Vitória
FATEC	- Faculdade de Tecnologia Internacional
FGV	- Fundação Getúlio Vargas
FTC	- Faculdade de Tecnologia e Ciência
LAMI	- Laboratório de Mídias Interativas
LDB	- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MATICE	- Metodologias de Aprendizagem via Tecnologias de Informação e Comunicação Educacionais
MEC	- Ministério da Educação
NIED	- Núcleo de Informática Aplicada a Educação
NSF	- <i>National Scient Foundation</i>
NTE	- Núcleos de Tecnologia Educacional
PA	- Programa de Aprendizagem (expressão utilizada na PUPR que se refere à disciplina de um curso)
PAPED	- Programa de Apoio à Pesquisa em Educação a Distância
PUCPR	- Pontifícia Universidade Católica do Paraná
PUCSP	- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
RIVED	- Rede Interativa Virtual de Educação
SEBRAI	- Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresa
SEED	- Secretaria de Educação a Distância
SENAC	- Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAI	- Rede Serviço Nacional de Aprendizagem
SESI	- Serviço Social da Indústria
TICs	- Tecnologias de Informação e Comunicação
UFMT	- Universidade Federal de Mato Grosso
UFRGS	- Universidade Federal do Rio Grande do Sul,
ULBRA	- Universidade Luterana do Brasil
UNB	- Universidade Federal de Brasília
UNEB	- Universidade do Estado da Bahia
UNED	- <i>Universidad Nacional de Educacion a Distancia</i>
UNEMAT	- Universidade Estadual de Mato Grosso
UNIASSELVI	- Centro Universitário Leonardo da Vinci
UNICAMP	- Universidade Estadual de Campinas
UNITINS	- Universidade do Tocantins
UNOPAR	- Universidade do Norte do Paraná
WWW	- <i>Word Wide Web</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
1.1	JUSTIFICATIVA.....	15
1.2	PROBLEMA DA PESQUISA.....	18
1.3	OBJETIVOS.....	18
1.3.1	<b>Objetivo geral</b> .....	18
1.3.2	<b>Objetivos específicos</b> .....	19
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO .....	19
<b>2</b>	<b>CENÁRIO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL</b> .....	20
2.1	GERAÇÕES DA EAD: BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL.....	20
2.2	PANORAMA ATUAL DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA .....	25
2.2.1	<b>Legislação que regulamenta a EAD no Brasil</b> .....	29
2.3	ELEMENTOS FUNDAMENTAIS DA EAD .....	35
2.3.1	<b>O termo e o conceito</b> .....	35
2.3.2	<b>Características da educação a distância</b> .....	37
2.3.3	<b>Objetivos da educação a distância e suas vantagens e desvantagens</b> ...	41
<b>3</b>	<b>CONTRIBUIÇÃO DA INTERNET NO CONTEXTO EDUCACIONAL</b> .....	46
3.1	REDE DE APRENDIZAGEM PELA VIA DA INTERNET .....	46
3.2	CIBERESPAÇO E AS FERRAMENTAS DE AUXÍLIO NA COMUNICAÇÃO NO CONTEXTO EDUCACIONAL.....	51
3.3	INTERATIVIDADE NA EAD VIRTUAL .....	57
3.4	DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES COLABORATIVAS VIA INTERNET..	62
<b>4</b>	<b>ENSINO ON-LINE</b> .....	68
4.1	AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÕES E COMUNICAÇÕES (TICs) E A REPRESENTAÇÃO PEDAGÓGICA NA EAD .....	68
4.2	AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM .....	71
4.2.1	<b>Ambiente virtual de aprendizagem EUREKA</b> .....	77
4.2.2	<b>DP MATICE da PUCPR</b> .....	81
4.3	O PAPEL DO PROFESSOR, TUTOR, MONITOR NA EAD .....	84
<b>5</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	92
5.1	METODOLOGIA DE PESQUISA.....	92

5.2	POPULAÇÃO AMOSTRA.....	94
5.3	PERFIL DA AMOSTRA.....	95
<b>5.3.1</b>	<b>Seção 1: Identificação</b> .....	<b>95</b>
5.3.1.1	Tempo de PUCPR.....	95
5.3.1.2	Professor pertencente ao centro .....	96
<b>5.3.2</b>	<b>Seção 2: Acessibilidade quanto ao computador</b> .....	<b>96</b>
5.3.2.1	Locais de acesso.....	96
5.3.2.2	Tipos de conexão para acesso a Internet:.....	97
<b>5.3.3</b>	<b>Seção 3: Conhecimento e domínio da informática</b> .....	<b>97</b>
5.4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS .....	99
<b>5.4.1</b>	<b>Seção 4: Usabilidade do ambiente Eureka</b> .....	<b>100</b>
<b>5.4.2</b>	<b>Seção 5: Elaboração do programa de aprendizagem</b> .....	<b>104</b>
<b>5.4.3</b>	<b>Seção 6: Interatividade professor-aluno</b> .....	<b>108</b>
<b>5.4.4</b>	<b>Seção 7: Avaliação no processo de ensino aprendizagem</b> .....	<b>121</b>
<b>5.4.5</b>	<b>Seção 8: Avaliação do ambiente virtual de aprendizagem Eureka</b> .....	<b>124</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES</b> .....	<b>130</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>136</b>
	<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO</b> .....	<b>148</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EAD) há bastante tempo vem favorecendo a abertura do ensino, rompendo as barreiras geográficas e alcançando lugares onde o ensino convencional encontraria obstáculos para se estabelecerem. No entanto, nunca houve na história um momento em que essa modalidade de ensino tivesse objetivos tão significativos como os que podem ser visto nos dias atuais.

No Brasil, por exemplo, conforme Branco (2003, p.421), no ano 2001 houve um crescimento de 78% na oferta de curso a distância, em 2002 o aumento foi de 48% e em 2003 atingiu 51%. Em relação a um período mais recente, Sanchez (2007, p.23) observa que: "Em cada grupo de oitenta brasileiros, um freqüentou curso a distância no ano de 2006. Ensino credenciado e corporativo, além de projetos sociais, diversificam e alteram o cenário educacional do país."

Azevedo, em artigo assinado por Paula Monteiro (2005, p.8), afirma que até 2008, milhares de professores precisarão concluir o nível superior para atuar na atividade de ensino, a fim de atender a uma exigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB n.º 9394/96). Quanto a essa exigência legal, Monteiro (2005, p.8) alerta: "o prazo estipulado fica difícil de ser cumprido por meio de sistema exclusivamente presencial", daí a importância crescente da educação a distância.

Com efeito, a EAD tem criado modelos que estão sendo utilizados para complementar o ensino presencial. Esse processo pode ser facilmente explicado, pois a possibilidade de ensinar a distância apóia-se em algumas facilidades e flexibilidades específicas a essa modalidade educacional, a exemplo da otimização do tempo e do espaço.

E certo que tais características estão, na atualidade, fortalecidas em função do célere avanço tecnológico vivenciado por todos os setores da sociedade, em todo o âmbito mundial. Nas palavras de Santos (2003, p.223): "as tecnologias da informática associadas às telecomunicações vêm provocando mudanças radicais na sociedade por conta do processo de digitalização, uma nova revolução emerge, a revolução digital".

Em alguns países, inclusive o Brasil, já se utiliza o ensino *on-line* em diferentes setores envolvidos com educação e treinamento de pessoas. Nessa perspectiva, e considerando que se vive numa sociedade de informação globalizada cujos reflexos

alcançam e transformam todos os espaços e atividades, torna-se importante acompanhar esta reflexão de Giusta e Franco (2003, p.18):

Em virtude do esgotamento do trabalho autômato e da intensificação da competitividade, caem por terra os modelos de qualificação profissional sob a forma de treinamento ou de especialização para o exercício de tarefas específicas. Prevaecem as exigências de educação permanente do trabalhador, com ênfase na formação de competências múltiplas, na solução de problemas, no trabalho em equipe de modo cooperativo e pouco hierarquizado, na flexibilidade para adaptar-se a novas funções, na capacidade de aprender a aprender para gerir e processar informações e atualizar conhecimento e tecnologias.

E, diante disso, levar o trabalho não-presencial a alunos de diferentes instituições representa um desafio a mais aos professores que atuam em curso presencial e devem responder a uma nova proposta curricular e pedagógica.

Branco (2003, p.417) alerta que a educação no contexto da interatividade e das mídias precisa atender às exigências informacionais que a sociedade impõe, abrindo-se "para uma nova maneira de fazer educação". Vale notar que o uso de alguma mídia nas aulas presenciais já oferece a possibilidade de o aluno viver a experiência desse novo ensino.

Quando se utiliza o computador como instrumento educacional, podem ser criados Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) favoráveis para que o aluno possa processar as informações, aplicá-las e transformá-las em fundamentos para a construção de novos conhecimentos.

Os ambientes virtuais de aprendizagem são cenários com interface educativa que permitem a interatividade entre professor e aluno. Neles estão inseridas ferramentas para a aprendizagem individual e coletiva, sendo importante que haja interação, reflexão e a ligação de relações que levam à reconstrução de conceitos.

Ao utilizá-los, o professor terá que rever sua metodologia. Moran, Macetto e Behrens (2002, p.102) comentam que "a relação pedagógica assentada no escute, leia, decore e repita passa a ser superada por ações que demandam envolvimento e participação para produzir conhecimento".

Já se encontram no cenário nacional vários ambientes virtuais de aprendizagens, que passam por constantes atualizações.

Pode-se citar alguns ambientes: Moodle<sup>1</sup>, Eureka<sup>2</sup>, Teleduc<sup>3</sup>, AulaNet<sup>4</sup>, e-Proinfo<sup>5</sup>. Algumas instituições adotam o seu próprio ambiente, outras utilizam o que melhor atende aos seus objetivos, por exemplo:

- o TELEDUC ambiente virtual de aprendizagem utilizado pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) é desenvolvido pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da UNICAMP, implantado em 1997. Este AVA é também adotado pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT);
- o EUREKA foi desenvolvido pelo Laboratório de Mídias Interativas (LAMI) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) com parceria da Simens Telecomunicação, em 1996. Este AVA foi um grande incentivo para o EAD da instituição, pois por meio da sua utilização pode-se projetar a DP MATICE que atende aos alunos reprovados em determinadas disciplinas do curso de graduação;
- AULANET este *software* LMS foi desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro em 1997. Tem objetivo de auxiliar o professor tanto no ensino a distância como na educação presencial e treinamento profissional. Professores e alunos do Brasil e do exterior utilizam essa plataforma de ensino (UFRGS - Universidade Federal do rio Grande do Sul, FACEV - Faculdade de Ciências Econômica de Vitória e outras);
- Moodle é um *software* livre executado em um ambiente virtual, foi desenvolvido por Martin Dougiamas em 2001. Pulino (2004, p.5) conceitua o Moodle: "É um sistema para gerenciamento de curso - um programa para computador destinado a auxiliar educadores a criar cursos *on-line* de qualidade." É utilizado por algumas Instituições (Universidade de Brasília - UNB, Universidade do Estado da Bahia e outros).

---

<sup>1</sup> Moodle: <http://aprender.unb.br>; <http://pt.wikipedia.org/wiki/Moodle>

<sup>2</sup> Eureka: <http://www.pupr.br>

<sup>3</sup> Teleduc: <http://teleduc.nied.unicamp.br/teleduc>

<sup>4</sup> AulaNet: [http://www.eduweb.com.br/portugues/elearning\\_tecnologia.asp#](http://www.eduweb.com.br/portugues/elearning_tecnologia.asp#)

<sup>5</sup> E-Proinfo: <http://www.eproifo.mec.gov.br>

A dinamicidade própria à AVA e a necessidade de constante adequação dos métodos de ensino e aprendizagem tornam esses ambientes propícios a estudos com vista ao seu aperfeiçoamento.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

Na educação tradicional, o docente é o centro da aprendizagem e o discente é um mero receptor de informações mastigadas e fechadas, sem oportunidade de expor seu ponto de vista. Esse procedimento sofre mudanças na educação *on-line*, pois o aluno passa a ser o centro da aprendizagem, tendo um leque de possibilidades para a manipulação e modificações das informações, o que pode torná-lo crítico e participativo. Ao utilizar o computador em uma sala de aula o professor modifica a sua maneira de ensinar; segundo Silva (2004, p.101): "o professor neste caso, constrói uma rede e não uma rota. Ele define um conjunto de territórios a explorar, e a aprendizagem se dá na exploração realizada pelos alunos e não a partir de sua récita".

O ensino *on-line* requer um ambiente com ferramentas que podem fornecer uma interação na comunidade de aprendizagem, contribuindo com a motivação, o envolvimento e, conseqüentemente, a participação ativa entre aluno e professor. Harasim et al. (2005, p.221) afirmam: "As redes de aprendizagem proporcionam uma rica oportunidade de intercâmbio de informações e idéias em que todos os alunos podem participar ativamente, aprendendo uns com os outros e com os professores."

O AVA utilizado no ensino presencial é uma ferramenta de apoio intensificador das atividades desenvolvidas em sala de aula. Certamente, com a sua utilização, os professores adquirem experiências para administrar cursos totalmente *on-line* ou bimodais (com alguns encontros presenciais) e os alunos poderão mais tarde sem muitas dificuldades aprimorar seu conhecimento em cursos oferecidos a distância.

A esse respeito, Moran (2003, p.41) esclarece: "com a educação *on-line* os papéis dos professores se multiplicam, diferenciam e complementam, exigindo uma grande capacidade de adaptação, criatividade diante de novas situações, propostas, atividades".



Os professores precisam estar motivados e envolvidos para desenvolver funções adequadas no ensino *on-line*. Faz-se necessário "aprender a aprender" nas suas aulas, para que se tornem pesquisador. Moraes (2005, p.8) entende:

Ser professor, de coração e vocação, e não apenas instrutor de alunos nas horas vagas, é tomar o contexto como desafio. Refletir sobre um novo paradigma de educação é repensar nossa função docente e nosso papel de educador. Lembremo-nos sempre que a palavra 'crise' em chinês contém dois ideogramas: risco e oportunidade.

Às universidades e organizações educacionais cabe experimentar como integrar o presencial e o virtual, para oferecer a aprendizagem significativa. Contudo, essa integração continua representando um desafio, conforme é mostrado por Moran (2003, p.44):

Existem dificuldades sérias na aceitação da educação *on-line*, a primeira é o peso da sala de aula. Desde de sempre aprender está associado a ir a uma sala de aula, e lá concentrarmos os esforços dos últimos séculos para o gerenciamento das relações entre ensinar e aprender. Os professores aprenderam como alunos a relacionar-se com o modelo convencional de ensinar-aprender dentro de um espaço bem definido que é a escola, e dentro dela a sala de aula.

Diante disso, pode-se dizer que muitos professores sentem dificuldades em aceitar esta estrutura tecnológica apresentada, preferem a sala de aula tradicional, pois assim não terão mudanças nas suas metodologias. É interessante lembrar que, ao fugir do desafio, tais professores alimentam a sua resistência em relação à tecnologia e aos ambientes virtuais de aprendizagens. Leite (2006, p.18) faz a seguinte constatação:

Já se pode considerar inúmeras experiências que as universidades brasileiras tem tido com a EAD virtual o que ocorre muitas vezes é que a metodologia utilizada torna-se apenas uma transposição do ensino presencial para a distância, reforçando um modelo conservador de ensino, podendo levar não a construção, mas á reprodução do conhecimento.

É importante que docentes e discentes se sintam à vontade com a tecnologia e façam uso diário das ferramentas que ela lhes oferece, pois com isso geram-se benefícios à educação.

Várias instituições de ensino estão abrindo as suas portas para essa nova forma de educação, podendo ser integrado nas aulas presenciais ou totalmente a distância. Isso leva a pensar em processo pedagógico que seja coerente na preparação de materiais, atividades, avaliações adequadas e principalmente no papel do professor

diante da utilização do ambiente virtual de aprendizagem, pois essa separação no tempo e espaço pode exigir papéis que sejam importantes para ocorrer a transmissão de conhecimento.

A PUCPR, aberta para novos paradigmas educacionais, investe em tecnologias que possam contribuir com a comunidade acadêmica em relação ao ensino aprendizagem. Nesse sentido, hoje se tem implantado a Metodologias de Aprendizagem via Tecnologias de Informação e Comunicação Educacionais (MATICE) como um sistema que pode ajudar na flexibilidade do estudo do aluno em dependência (DP) e também auxiliar o professor em seu Programa de Aprendizagem (PA), ou seja, em sua disciplina.

Há nesse sistema o auxílio do ambiente virtual de aprendizagem EUREKA contribuindo para que os alunos possam ter acesso ao Programa de aprendizagem (PA) em qualquer lugar; nesse ambiente veicula o conteúdo do PA e ele permite a comunicação entre os alunos e professores.

Torres e Leite (2006, p.272) elaboraram uma pesquisa relativa ao trabalho docente (metodologia) da DP MATICE, entrevistando 20 professores da PUCPR, *campi* Curitiba, e puderam retirar as seguintes considerações:

- a) implantar o uso de tecnologia educacional é sempre um desafio metodológico para professores e demais envolvidos, pela mudança de estrutura que até então se encontrava bem solidificada, principalmente quando se tem o objetivo de superar modelo tradicional de ensino;
- b) verifica-se um potencial de ampliação do oferecimento de disciplina *on-line*, considerando que um grande número de alunos tem acesso ao computador e que, para aqueles que tem pouco acesso aos recursos da informática, existe a opção de utilização dos laboratórios da própria universidade;
- c) uma das grandes vantagens dita pelos professores do DP MATICE foi em relação a flexibilidade oferecida ao aluno onde pode ser autônomo do seu estudo.

Do exposto, infere-se que há, ainda, desafios a serem superados e potencialidades a serem exploradas. Entende-se que a DP MATICE pode aumentar sua contribuição no ambiente virtual de aprendizagem desde que os professores de graduação da DP MATICE da PUCPR revejam sua atuação. E é isso que justifica a necessidade desta pesquisa.

## 1.2 PROBLEMA DA PESQUISA

Há diversas instituições de ensino que estão investindo na modalidade EAD, obtendo ou produzindo o seu próprio ambiente virtual de aprendizagem, procurando a cada dia inserir hábitos que não eram notados pela comunidade acadêmica. Muitas vezes, no entanto, deparam-se com a subutilização do AVA pelos docentes ou os próprios alunos.

O professor é uma das peças importante no processo ensino aprendizagem; por intermédio dele todas as outras podem ser encaixadas, mas se ele vier a se omitir no processo, a harmonia estará comprometida, assim como os objetivos propostos pela instituição educacional.

O professor pode transformar as suas aulas em ambientes fecundos de informações, desenvolvendo a autonomia e a consciência da busca do conhecimento para responder às exigências desta sociedade.

A PUCPR mesmo com os investimentos e as pesquisas realizadas não está fora dessa realidade. Daí a necessidade de investigar o grau de aproveitamento do AVA nesta instituição. Com esse propósito, elaborou-se o seguinte problema de pesquisa: Como os docentes envolvidos na DP MATICE utilizam o ambiente virtual de aprendizagem EUREKA?

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 Objetivo geral

Analisar o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem EUREKA pelos docentes envolvidos na DP MATICE.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- Investigar o processo de implantação das dependências *on-line* na PUCPR;
- Pesquisar a estrutura de funcionamento da DP MATICE;
- Investigar o uso de TICs pelos professores envolvidos na DP MATICE;
- Relacionar os pontos positivos e negativos do AVA EUREKA sob a ótica dos professores da DP MATICE.

## 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos cujas reflexões ajudarão a responder o problema estabelecido e alcançar os objetivos propostos. Além deste primeiro capítulo, há mais cinco como resumidamente apresentado a seguir.

O Capítulo 2 trata do cenário da Educação a Distância no Brasil, retoma a sua história e as suas gerações, informa sobre o panorama atual da Educação a Distância no país e a sua legislação. Discorre, ainda, sobre os elementos fundamentais da EAD (conceito, características e seus objetivos).

O Capítulo 3 focaliza contribuição da Internet no contexto educacional; aborda, assim, o ciberespaço e as ferramentas de auxílio na comunicação no contexto educacional, a interatividade na EAD virtual e o desenvolvimento de atividades colaborativas via internet.

O Capítulo 4 está centrado nas Tecnologias de informação, nos ambientes virtuais de aprendizagem, em especial o ambiente virtual de aprendizagem EUREKA, a DP MATICE da PUCPR e o papel do professor, tutor e monitor na EAD, tendo como ênfase a DP MATICE.

O Capítulo 5 trata dos procedimentos metodológicos de pesquisa, envolvendo a metodologia de pesquisa, população amostra, perfil da amostra, bem como da análise e discussão dos dados, obtidos pela pesquisa.

O último tópico está reservado às considerações finais e recomendação.

## 2 CENÁRIO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL

Este capítulo busca rever o cenário da EAD no Brasil, expondo um breve histórico desta modalidade no país, relacionando-a com suas gerações e seu desempenho, mostrando assim o lugar que ocupa na legislação brasileira e até que ponto pode-se utilizar esta modalidade no ensino/aprendizagem. Discutem-se os elementos fundamentais na EAD abrangendo os conceitos, as características fundamentais, os objetivos e as vantagens. As considerações deste capítulo pretendem auxiliar na compreensão da importância desta modalidade no cenário educacional.

### 2.1 GERAÇÕES DA EAD: BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL

Pensar no surgimento da EAD é rever a sua história. Desde a invenção da escrita, a correspondência está a serviço do diálogo, pois as pessoas para se comunicar sem estar face a face faziam – e fazem – uso de textos escritos. Nessa perspectiva Nunes (1992) cita a vivência do apóstolo São Paulo, que por meio de suas cartas auxiliou várias pessoas de diferentes localidades, além de instruí-las nos aspectos espiritual, social e político.

No século XV, com a invenção da imprensa por Gutemberg, pôde-se dar um grande salto na disseminação de conhecimento por meio dos livros; assim tornou-se possível aprender sem a presença do mestre e estender o conhecimento para uma maior parte da sociedade. Estariam dados, dessa forma, os passos iniciais para a EAD, embora sua estruturação viesse a ocorrer bem mais tarde. Para Nunes (1992, p.1):

No início do século XX, até a Segunda Guerra Mundial, várias experiências foram adotadas desenvolvendo-se melhor as metodologias aplicadas ao ensino por correspondência, que mais tarde foram fortemente influenciadas pela introdução de novos meios de comunicação de massa.

No Brasil ocorreram várias experiências na disseminação do conhecimento que incorporaram a modalidade EAD. Uma das formas de reconstruir a origem dessa

modalidade de ensino no país pode consistir em alguns projetos de diferentes gerações que colaboraram para o avanço dessa modalidade de ensino.

A primeira geração da EAD, conhecida por muitos como geração textual, é caracterizada pelo uso do fascículo. Estes eram enviados por meio de cartas aos alunos que, ao efetivarem os exercícios, os reenviavam aos professores. No entanto, por não existir agilidade no transporte, havia demora no recebimento por ambas as partes, e a comunicação restava prejudicada. Mesmo com esse problema, era grande a clientela, pois os cursos oferecidos não exigiam escolarização por serem profissionalizantes em áreas técnicas. Pode-se destacar o Instituto Rádio Monitor (1939) e o Instituto Universal Brasileiro (1941), que ainda hoje oferecem fascículos para os seus alunos. Para Torres e Vianey (2005, p.139):

A primeira geração surge no país em 1904 com o ensino por correspondência. [...] Este modelo consagra-se na metade do século com a criação do Instituto Monitor (1939) e o Instituto Universal Brasileiro (1941), responsáveis pelo atendimento de mais de três milhões de alunos em cursos abertos de iniciação profissionalizante até o ano 2000 pela modalidade de ensino por correspondência.

Com o avanço e surgimento de novas ferramentas de comunicação, pode-se dizer que houve mudanças no cenário educacional, pois determinados recursos tecnológicos passaram a ser auxiliares na aprendizagem e na disseminação do conhecimento.

A segunda geração da EAD é marcada pelo surgimento do Rádio, TV e tecnologia de auto-aprendizagem (vídeo cassete, áudio); abrange grande quantidade de pessoas e promove alfabetização em massa. Vianey, Torres e Faria (2003, p.114-115) dizem que:

A segunda geração da EAD no país, com o uso das mídias rádio e televisão, têm iniciativas com o foco no uso do rádio desde 1923, com as transmissões educativas pelo rádio Sociedade do Rio de Janeiro, criada por iniciativa do engenheiro Edgar Roquete Pinto. [...] A televisão tem os primeiros registros de uso em curso a distância em 1969 quando a Fundação Padre Anchieta, mantenedora da TV cultura, de São Paulo, coloca no ar o Telecurso Madureza Ginasial, um programa de ensino supletivo.

Os alunos dessa geração contavam, além do conjunto de material impresso, com o auxílio desses meios. Em alguns projetos, era montado um posto de atendimento em determinada região, onde um tutor auxiliava o grupo para dirimir possíveis dúvidas.

É importante destacar nessa geração o Projeto Minerva, criado em 1970 por meio do Ministério da Educação e Cultura. Preti (1996, p.22) informa que este projeto

era "composto por diversos cursos (capacitação ginásial, madureza ginásial, curso supletivo de 1.º grau)" destinados à formação geral, isto é, dando ênfase na alfabetização de adulto por meio do ensino supletivo. O meio de comunicação utilizado era a radiodifusão, pois exigia pouco investimento e alcançava grande número de pessoas. Os alunos tanto poderiam receber as informações em sua casa ou dirigir-se ao rádio-posto.

Este projeto de rádio-educativo foi constituído como uma solução a curto prazo aos problemas do desenvolvimento econômico, social e político do país. Tinha como 'fundo' um período de crescimento econômico, conhecido como 'milagre brasileiro', onde o pressuposto da educação era de preparação de mão-de-obra para fazer frente a este desenvolvimento e a competição internacional (ALONSO, 1996, p.56).

Outro programa marcante na história do país foi Movimento de Educação de Base (MEB - 1961/65), concebido pela Igreja Católica e apoiada pelo governo federal. Esse programa desenvolvia a alfabetização popular na região Norte, Nordeste e Centro-Oeste, onde o índice de pobreza era maior. Alonso (1996, p.58) recorda o fato de o programa ter sofrido severas críticas durante todo o tempo de transmissão. Contudo, até o início dos anos 80 cerca de 300 mil pessoas foram alcançadas por ele.

De acordo com Gava (2002, p.68-69), em 1990 a EAD no Brasil foi marcada por vários acontecimentos; entre eles, merecem destaque:

- Em 1992, foi criada a Coordenadoria Nacional de EAD na estrutura do MEC e, a partir de 1995 a Secretaria de Educação a distância;
- Em 1993, através do decreto n.º 1237, de 06/09/94, criou-se o Sistema Nacional de Educação a Distância;
- O ano de 1995 marca o lançamento da TV Escola, programa concebido e coordenado pelo MEC, em âmbito nacional;
- Em 19/04/1996 a Resolução n.º 26 criou o Plano de Complementação e Expansão do Programa de Apoio Tecnológico à escola.
- Em 28/11/1996, foi criado o comitê Nacional de Apoio a TV escola.

Como visto, a primeira e a segunda geração auxiliaram a estabelecer as bases da EAD no país, e atenderam a um grande público, mesmo com a ocorrência de várias dificuldades, principalmente na interatividade no processo ensino/aprendizagem. De qualquer forma, essas gerações contribuíram para uma grande abertura ao aprendizado.

Na seqüência, os avanços tecnológicos vêm proporcionar vantagens na expansão do conhecimento, pois o aluno ao utilizar a tecnologia começa a desenvolver a sua autonomia nos estudos, tornando-se, juntamente com o professor, um verdadeiro pesquisador.

Com o intuito de complementar o enfoque dado às gerações da EAD, expõe-se a seguir um quadro cronológico baseado no enfoque teórico de Gava (2002, p.68), destacando os principais projetos educacionais do Brasil, a data do acontecimento e os recursos utilizados na comunicação entre o professor e aluno.

Quadro 1 - Cronologia da EAD no Brasil

PROJETO EAD	DATA	RECURSOS UTILIZADOS
Rádio-escola Municipal do RJ	1934	Folhetos, esquema de aula, carta e transmissões radiofônicas.
Instituto Rádio Monitor	1939	Folhetos
Instituto Universal Brasileiro (IUB) ( <a href="http://www.institutouniversal.g12.br/historia.asp">http://www.institutouniversal.g12.br/historia.asp</a> )	1941	Folhetos - hoje conta com além desse, outros meios de comunicação.
Universidade do ar voltada para professores leigos	1941	Rádio
Universidade do AR, criada para treinar comerciantes e empregados em técnicas comerciais. Atingiu o ápice na década de cinquenta com oitenta mil alunos.	1947	Leitura de aula feita pelo professor e transmitida por meio do rádio-posto.
Sistema de Rádio educativo Nacional passa a produzir programas transmitidos por diversas emissoras.	1957	Rádio
Projeto Minerva em cadeia nacional	1970	Rádio
Fundação Roberto Marinho inicia educação supletiva para primeiro e segundo graus.	Anos 70	Rádio, TV e material impresso.
Universidade de Brasília cria os primeiros cursos de extensão a distância	Anos 80	Diversos
Um Salto para o Futuro: Lançado pelo Ministério da educação em parceria com Fundação Roque Pinto por meio da TV educativa. ( <a href="http://tvescola.mec.gov.br">http://tvescola.mec.gov.br</a> )	1991	TV, telefone, material impresso

Nesse processo, a terceira geração soma aos meios utilizados nas gerações anteriores o uso da rede de computadores. Entra-se na era da "INTERNET".

A Internet trouxe grandes mudanças e contribuições nos aspectos sociais, econômicos e, principalmente, na educação. Azevedo (2005, p.13) ressalta que:

existe EAD antes e depois da Internet, pois antes tínhamos apenas a comunicação de um-para-muitos (Rádio, TV) ou de um-para-um (ensino por correspondência). Já com auxílio da Internet, podem ocorrer as três formas de comunicação (um-para-muitos; um-para-um; muitos-para-muitos), e a EAD utilizando-as ganha status perante a sociedade.

Diariamente presenciam-se novidades no contexto educacional. Há autores que acreditam que a EAD está na quarta ou mesmo na quinta geração, que são caracterizadas pelas multimídias interativas juntamente com as respostas automáticas. O importante é que se caminha em uma sociedade que constantemente se depara



com mudanças de paradigmas, exigindo que novos papéis sejam assumidos tanto por professores como aluno.

Nesse contexto, a modalidade EAD tende a crescer, principalmente com a junção das tecnologias já existentes às inovações que não de vir. Moran (2002, p.1) entende que as inovações alteram o próprio conceito de presencialidade:

Na medida em que avançam as tecnologias de comunicação virtual (que conectam pessoas que estão distantes em termos presenciais) – como a Internet, telecomunicações, videoconferência, redes de alta velocidade – o conceito de presencialidade também se altera. Poderemos ter professores externos compartilhando determinadas aulas, um professor de fora "entrando", com sua imagem e voz, na aula de outro professor... Haverá, assim, um intercâmbio maior de saberes, possibilitando que cada professor colabore, com seus conhecimentos específicos, no processo de construção do conhecimento muitas vezes à distancia.

Atualmente o Ministério da Educação oferece vários projetos estruturados em tecnologia que favorecem a EAD. Descrevem-se alguns desses com base nas informações oferecidas por esse Ministério<sup>6</sup>.

A TV escola tem por intuito de capacitar, atualizar e aperfeiçoar os professores da Educação Básica. O MEC, juntamente com a Secretaria de Educação a Distância (SEED), oferece aparelho DVD e uma caixa de 50 mídias DVD, alcançando assim 375 Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) no Brasil.

Além desse projeto pode-se contar com a revista eletrônica de EAD (SEED-NET) de acesso gratuito, que veicula artigos, entrevistas, eventos e outros tópicos. Ademais, oferece uma comunicação aberta com seus leitores por meio de fórum, bate-papos, enquetes e comentários.

A PROINFO, criada em 1997, tem como objetivo informatizar as escolas das redes públicas. Com a evolução da tecnologia, oferece um AVA colaborativo que se chama e-PROINFO, utilizado na oferta de alguns cursos a distância, complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa, e outros.

---

<sup>6</sup> [www.mec.gov.br/seed](http://www.mec.gov.br/seed)

Apenas para ilustrar, citam-se, ainda, o Rádio Escola, Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED), o Programa de Apoio à Pesquisa em Educação a Distância (PAPED), os quais visam apoiar o desenvolvimento da educação presencial/distância incentivando a pesquisa. Além desses, têm-se o Portal de Conteúdos Educacionais do MEC (WEBEDUC), Programa de professores em exercício (PROFORMAÇÃO), MÍDIAS ESCOLA, MÍDIAS NA EDUCAÇÃO, PORTAL DOMÍNIO PÚBLICO – este oferece uma biblioteca virtual para todos os professores, alunos e comunidade em geral – e a FORMAÇÃO PELA ESCOLA.

Esses projetos, aliados àqueles da iniciativa privada a exemplo dos citados na Introdução deste trabalho, alavancaram nas duas últimas décadas a expansão da EAD no país.

## 2.2 PANORAMA ATUAL DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Atualmente o estudo se tornou importantíssimo na vida das pessoas, pois na era da globalização a competitividade é evidente e o fator intelectual humano é o que faz a diferença. Qualquer serviço, por mais simples que seja, precisa de um grau de conhecimento.

Isso significa dizer que os fundamentos da educação devem passar por ampla revisão para colocá-la em sintonia com estes novos tempos. É nessa orientação que se encontram os quatro pilares elaborados pela Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI comentado por Morais (2005, p.11), pois neles estão contidas características fundamentais para o êxito da educação.

- a) Aprender a Aprender: aprender a aprender na sociedade de informação é meta que desafia a educação, tendo em vista as profundas transformações vividas pela sociedade. Há, pois, que se estar permanentemente em estado de aprendizagem e em busca de caminhos, não fazendo sentido mais caminhos já traçados.
- b) Aprender a Ser: na busca incessante de uma subjetividade que faça diferença no já estatuído e garanta ao sujeito uma identidade forte o suficiente para conviver com a diversidade – esse saudável confronto entre o eu e o outro deve ser cultivado pela escola, pela universidade, a partir já da sala de aula.
- c) Aprender a Conviver: a viver juntos, tendo em mente formar-se, continuamente, para atuar numa sociedade cada vez mais desigual.

- d) Aprender a fazer: institui o cruzamento entre teoria e prática; além de se complementarem, deve ser consideradas como simultânea, pois, que se nutrem reciprocamente.

A sala de aula seria, pois, o lócus mais próximo e mais particular do exercício do aprender – aprender a aprender, aprender a ser, aprender a conviver e aprender a fazer, os quatro pilares da educação que já deveríamos estar vivenciando, pois a velocidade trouxe o futuro para o agora.

Moran (2002, p.2) observa que hoje o conceito de curso e o de aulas se modificam, pois não estão mais presos no tempo e espaço. Os professores continuam dando aulas, mas estas serão enriquecidas com a interatividade proporcionada pela utilização da tecnologia, tornando assim o ambiente educacional cada vez mais animador e incentivador na instigante aventura para a obtenção do conhecimento.

Vivenciando o processo evolutivo "permaneça o melhor", as empresas estão investindo diariamente no seu quadro de funcionários, intensificando o domínio do saber, o que resulta em mais credibilidade e produtividade, colocando esta empresa em destaque na sociedade.

No âmbito governamental há apoio na disseminação do conhecimento, pois a globalização e a modernização trabalham juntas e o país que investe é destaque mundialmente. Sartori e Roesler (2005, p.16) referem-se a dados da conferência mundial sobre EAD Superior promovida pela Organização das Nações Unidas em 1998, na qual a educação foi "identificada como instrumento para o desenvolvimento sócio-cultural e econômico, tendo capacidade para minimizar o desequilíbrio existente entre os indicadores sociais das nações desenvolvidas e daquelas em desenvolvimento". Nas palavras de Preti (2003, p.3):

Hoje, no mundo da economia globalizada de uma alta competição tecnológica, fala-se em sociedade do conhecimento, do conhecimento como diferenciador social: a instituição ou o país que desenvolver pesquisa produzir conhecimento se impõe às demais ganhando espaço de poder econômico, político e cultural.

Admitindo que o conhecimento é a chave para o sucesso, os governos federal e estadual reconhecem que necessitam atender à população em suas necessidades de qualificação nos vários níveis de ensino em tempo recorde. Giusta e Franco (2003.p. 20) comenta:

Na tentativa de encontrar saída, ganha relevo a política de educação a distância como meio para promover o acesso a ambientes de aprendizagem de uma parcela significativa da população: jovens e adultos que tiverem sonhando seu direito à educação como condição de cidadania, profissionais carentes de requalificação, pessoas com necessidades de atualização ou desejosas de atingir níveis mais elevados de titulação acadêmica, ou, ainda, que pretendam ampliar os seus horizontes culturais e que, por força de circunstâncias das mais variadas, não se enquadram nos esquemas de tempo, espaço e formas dos cursos presenciais.

Diante disso, a expansão da EAD se torna nitidamente presente na Sociedade de Informação e do Conhecimento. Moran (2006) mostra esse crescimento no país, principalmente no ensino superior, onde quinhentos e quatro mil pessoas utilizaram o ensino a distância em 2005, somente em faculdades autorizadas pelo MEC.

Nesse mesmo artigo, o autor acima citado expõe dados atuais do ensino superior a distância que vale a pena serem ressaltados: no final do ano de 2005 constataram-se 118 (cento e dezoito) Instituições de Ensino Superior autorizadas a oferecer cursos de graduação, seqüenciais e de *lato sensu*. Atualmente todas as Universidades Federais estão autorizadas, em caráter experimental (por dois anos), a implantar a EAD superior.

De acordo com os dados apresentados por Oliveira (2005), a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) que faz parte da UNIREDE, a qual é formada por mais de sessenta instituições públicas, vem desempenhando um papel importantíssimo na democratização do estudo desde 1995. Cerca de quinze mil professores do ensino fundamental da rede pública do estado de MT estão capacitados. Além da UFMT, tem-se a Universidade Federal de Brasília (UnB); que investe diariamente no Centro de Educação a Distância (CEAD); hoje possui vários cursos e faz parceria com diversas empresas. Em agosto de 2005 a UnB assumiu a tarefa de impulsionar outros cursos de graduação, juntamente com instituições federais, estaduais e municipais. Estão previstas 17.585 vagas em algumas áreas.

Há várias universidades que estão dando grande salto na EAD. Temos a Universidade do Norte do Paraná (UNOPAR), Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP), Fundação Getúlio Vargas (FGV), EDUCON - Associação Portuguesa de Telemática Educativa, Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Universidade do Tocantins (UNITINS), Faculdade de Tecnologia Internacional (FATEC), Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Universidade do Estado de

Mato Grosso (UNEMAT), Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI), Faculdade de Tecnologia e Ciência (FTC), Rede Serviço Nacional de Aprendizagem (SENAI), Serviço Social da Indústria (SESI), Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresa (SEBRAI), Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), entre outras. Algumas oferecem cursos que vão desde graduação até cursos voltados para profissionais que pretendem se qualificar em determinada área. Essas Universidades podem fazer parcerias com empresas, auxiliando assim na profissionalização dos seus funcionários.

Aqui está explícito dado atual de grande interesse da EAD no Brasil, de acordo com o anuário brasileiro estatístico de educação aberta e a distância 2007 apresentado por Sanchez (2007, p.24, 25 e 30):

Número de instituições autorizadas ou cursos credenciados: 225 no ano de 2006. Número de alunos nas instituições: 778.458 no ano de 2006. Os cursos de graduação a distância cresceram 74% entre 2004 e 2005. No mesmo período, o número de vagas na graduação também deu um salto, de 274%. Na região Centro-Oeste, é o Distrito Federal o responsável pelo grande crescimento no número de alunos. Eles passaram por um aumento de 476% no intervalo de três anos.

Se relacionados os dados citados acima com aqueles concebidos por Branco (2003, p.421), constata-se o crescimento da EAD, pois conforme este autor, "nos primeiros três meses de 2002 foram aprovados e colocados em funcionamento 21 cursos a distância, atingindo um total de 40 mil vagas". Tudo isso evidencia a alta demanda da EAD pela sociedade, instituições de ensino, governo e a corporação empresarial, devido à rapidez e seriedade com que esta modalidade se desenvolve. Conforme Sartori e Roesler (2005, p.18):

Em fevereiro de 2004, aconteceu em Havana, Cuba, o Quarto Congresso Internacional de Educação Superior, sob o lema 'A Universidade por um mundo melhor'. Este congresso, que foi convocado pelo Ministério da Educação Superior e pela Universidade da República de Cuba, teve a participação de 16 países, entre eles o Brasil. As discussões giraram ao redor da importância do papel atribuído ao conhecimento na atualidade e da necessidade de garantir novas formas de acesso e permanência no ensino superior. Enfatizou-se a oferta de educação superior como maneira de garantir o desenvolvimento social, da ciência, da tecnologia e da inovação, fatores estes capazes de satisfazer as urgências culturais e sociais da atualidade. A EAD foi reconhecida como alternativa de oferta de educação permanente, de novas oportunidades de estudos superiores e de desenvolvimento de sistema cooperativo de ensino.

Pode-se prever que haverá, ainda, um aumento crescente de instituições de ensino superior e empresas que aderirão a essa modalidade. Preti (1996, p.17) já dizia que "o século XX encontrou na Educação a Distância uma alternativa, uma opção às exigências sociais e pedagógicas, contando com o apoio dos avanços das novas tecnologias da informação e comunicação".

### **2.2.1 Legislação que regulamenta a EAD no Brasil**

Essa evolução da EAD, por certo foi acompanhada por legislação específica. Daí a importância de compreender o lugar que a modalidade EAD ocupa na legislação brasileira. Alves (2006, p.1) informa que:

As primeiras normas de EAD surgiram na década de 60, sendo a mais importante o Código Brasileiro de Comunicações (Decreto-Lei n.º 236/67) e a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (lei n.º 5692/71). Essa última abriria a possibilidade para que o ensino supletivo fosse ministrado mediante a utilização de rádio, televisão e outros meios de comunicação.

Nesse enfoque, convém recordar a Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB) n.º 9.396 de 1996. No seu Artigo 80 consolida a Educação a Distância como uma modalidade válida em todos os níveis e modalidades de ensino. Nos quarto parágrafos está basicamente contida a sua organização, e neles se ressalta que as instituições de ensino serão credenciadas pelo MEC e deverão preencher alguns requisitos para realização de exames e registro de diplomas. Além disso, a EAD terá tratamentos diferenciados em relação à transmissão em radiodifusão, sonora e de imagens, com finalidade educativa. Para melhor compreender este Artigo 80 da Lei n.º 9.394- Lei de Diretrizes e Base da Educação, vale transcrever:

O poder público incentivará o desenvolvimento e a vinculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.

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

2.º A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diplomas relativos a cursos de educação a distância.

3.º As Normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e autorização para sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.

- 4.º A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:
- I - Custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens;
  - II - Concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas

Garcia (2000, p.70) entende que a regulamentação dessa modalidade de ensino possibilita um direcionamento às instituições voltadas a EAD:

A EAD passou a ganhar status de modalidade plenamente integrada ao sistema de ensino, com a lei 9.394/96. Posteriormente o MEC baixou diversos decretos e portarias para regulamentação dessa modalidade. É um processo que ainda não foi completado, mas os dispositivos já emanados oferecem os rumos legais para instituições que querem atuar em EAD.

Com a portaria n.º 4.059, de 10 de fevereiro de 2004, o Ministério da Educação mais uma vez ressaltou a importância do uso da tecnologia na prática de ensino/aprendizagem, pois concede a liberdade das instituições de ensino em inserir na organização pedagógica e curricular dos seus cursos a modalidade semipresencial; esta deve ocorrer em 20% da carga horária total do curso.

A seguir será explicitado e comentado o Decreto n.º 4.059/04, composto por seis artigos e quatro parágrafos:

- a) Art. 1.º O presente decreto concede autorização às instituições de ensino a implantarem a modalidade semipresencial na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores conhecidos. Esse artigo contém quatro parágrafos: o primeiro caracteriza a modalidade semipresencial; o segundo fixa em 20% a quantidade de aula em relação à carga horária total do curso; o terceiro parágrafo estabelece que as avaliações serão realizadas presencialmente e o quarto faz uma advertência, para que as instituições de ensino de curso superior que implantarem alguns cursos na modalidade semipresencial devam continuar cumprindo o que está exposto no art. 47 da Lei n.º 9.394/96.
- b) Art. 2.º Recomenda que as instituições de ensino superior utilizem recursos tecnológicos para que seja alcançado o objetivo pedagógico.
- c) Art. 3.º Estabelece que as instituições que aderirem a esse método devem comunicar ao MEC e inserir na pasta da SAPIEns o plano de ensino de cada disciplina que utilizará esse método.
- d) Art. 4.º Define que todas as disciplinas que utilizarem esse método serão avaliadas nos procedimentos de reconhecimento e de renovação destas.

- e) Art. 5.º e 6.º Concluem a Portaria n.º 2.253/2001, de 18 de outubro de 2001, seção 1, páginas 18 e 19.

Por ser a EAD uma modalidade que se expande diariamente, há várias complementações que envolvem pontos fundamentais em sua legislação. Por isso é pertinente analisar de modo sucinto o Decreto de n.º 5.622 de 19 de dezembro de 2005 (que revogou o Decreto n.º 2.494 10 de fevereiro, 1998 e o Decreto n.º 2.561 de 27 de abril de 1998), no qual o governo de Luiz Inácio Lula da Silva regulamenta o artigo 80 da Lei n.º 9.394 de 1996.

O Decreto n.º 5.622/05 é composto por seis capítulos que vão desde disposições gerais, em que se institui a EAD como uma modalidade de ensino, até as disposições finais, tendo algumas regras para o seu reconhecimento. Este ensino/aprendizado ocorre por meio de tecnologias de informação e comunicação não importando o lugar em que se encontram os envolvidos (professores e aluno). Torna-se importante ressaltar algumas normas do último capítulo a respeito de estabelecimento de pólos "em base territorial múltiplas, mediante a formação de consórcios, convênios, parcerias, acordos, contratos ou outros similares", mas que seguem as regras estabelecidas neste capítulo.

O artigo 27 trata do reconhecimento dos cursos a distância em instituições estrangeiras, além de tecer considerações quanto à autorização de oferta de ensino fundamental e médio a distância das instituições de ensino credenciadas pelo MEC.

Conforme o Decreto n.º 5.622/05, os artigos contidos no capítulo 1 serão de grande importância para o entendimento dos capítulos posteriores. Convém, de forma argumentativa, citar os itens relacionando cada um com os temas dos capítulos:

- Quanto ao encontro presencial: há obrigatoriedade de momentos presenciais (avaliação que será feita com o estudante; estágio obrigatório de algumas disciplinas; trabalho de conclusão de curso e atividade que utiliza laboratórios). É interessante que esses encontros presenciais contribuam com a interação entre os alunos e professores;
- Quanto ao nível e às modalidades educacionais que poderão ser ofertadas a distância: educação básica; educação de jovens e adultos; educação especial; educação profissional (técnico de nível médio, tecnológico superior); educação superior (seqüenciais, graduação, especialização, mestrado e doutorado);



- No capítulo três do mesmo decreto, expõem-se as normas que conduzirão as matrículas da educação de jovens e adultos. Já nos capítulos quatro e cinco encontram-se normas que deverão ser seguidas para que se possam ofertar cursos superiores na modalidade a distância e cursos de pós-graduação. Nota-se que a educação superior envolve o mestrado e doutorado a distância;
- As Instituições de Ensino que pretendem trabalhar com a modalidade de EAD devem seguir alguns critérios estabelecidos: quanto à criação, organização, oferta e desenvolvimento de cursos. Além disso existem os aspectos avaliativos e a expedição de diploma e certificado;
- Os cursos a distância deverão ter a mesma duração do ensino presencial. As instituições de ensino podem aceitar alunos transferidos de ambos os programas (presencial e a distância). Em relação aos aspectos avaliativos, os alunos devem submeter-se a exames presenciais, que serão elaborados pela própria instituição de ensino credenciada. Vale lembrar que os diplomas e certificados expedidos nessa modalidade terão validade nacional. Compete ao MEC a padronização das normas e dos procedimentos para atender ao disposto no artigo 80 da Lei n.º 9.399/96, quanto ao credenciamento, renovação de credenciamento, autorização e renovação de ofertas de cursos ou programa a distância;
- O público poderá ter acesso por meio do *site* do MEC<sup>7</sup> a informações a respeito das instituições credenciadas, aos cursos ou qualquer programas a distância. Também podem ter acesso a resultado de processo avaliativo das instituições de ensino.

Quando o autor Alves (2006) comenta que o atual Decreto n.º 5.622 "foi elaborado por diversas mentes e várias mãos", entende-se que uma equipe discutiu algumas propostas que levarão à formulação dessa regulamentação. Partindo desse pressuposto, nota-se que a modalidade EAD tem um valor igual ao das outras modalidades, uma vez que há profissionais trabalhando para que o ensino chegue a inúmeras pessoas de maneira reconhecida.

---

<sup>7</sup> [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)

Demonstrando a credibilidade do governo na atuação da EAD na área de ensino e pesquisa, o Decreto n.º 5.622/05 capítulo 2 no parágrafo único constata a permissão do credenciamento de instituição de pesquisas científicas e tecnológicas, pública e privada.

Ainda há itens a serem corrigidos na legislação da EAD, devendo resultar em regulamentações complementares que serão feitas pelos órgãos responsáveis. No entanto, o Decreto n.º 5.622/05 baseado na LDB é de grande proveito no Brasil, mesmo podendo ser aprimorado.

Essas considerações propiciam caminhos diferentes na organização aprendente, pois com a inserção da metodologia não-presencial nas disciplinas presenciais as comunidades acadêmicas (professores, alunos, diretores e outros) têm que rever as suas práticas pedagógicas, mudar a sua rotina de trabalho, inserindo em suas aulas ambientes que oferecem várias alternativas de ensino e que o auxiliam na sua produtividade (alunos e professores).

Com auxílio da Internet pode-se desenvolver comunidade de aprendizagem. Azevedo (2005) lembra que a educação *on-line* exige um modelo pedagógico específico e que hoje assiste-se à sua construção, mas há muito que se criar, experimentar e corrigir desse modelo *on-line*. Moran (2006) argumenta que os professores, ao se deparar com essa nova metodologia, percebem que não basta ser apenas especialista em suas áreas, pois até ao escrever e preparar as atividades precisam ser detalhistas e se comunicar de forma afetiva com os alunos.

Branco (2003, p.425-427) aponta o caminho que a organização aprendente deve seguir para não ficar na janela 'vendo a banda passar':

- 1) Criar uma cultura de rede dentro dos seus muros: Fazer com que todas as pessoas direta ou indiretamente envolvidas com o processo pedagógico, consigam ver no computador mais do que uma moderna e potente máquina de digitar.
- 2) Entender o que é Educação a Distância: Ir além do nome e do conceito e perceber a essência do trabalho mediado por tecnologia sejam elas o papel impresso, o rádio, a televisão ou o computador.
- 3) Vivenciar a experiência de ser um aluno a distância: Mais uma vez por meio de seus professores, a universidade precisam vivenciar o processo de aprender a distância. O ensino *on-line* na maior parte das vezes não fez parte da realidade dos professores que estão em sala de aula do curso superior.
- 4) As instituições de ensino precisam criar comunidades virtuais de conhecimento: Hoje uma palavra muito utilizada por todos que trabalham com tecnologia de informação é "interatividade". Por causa do grande desenvolvimento da INTERNET ela se tornou integrante na vida de todos aqueles relativamente iniciados no processo da rede.

O Decreto n.º 5.773 de 09 de maio de 2006, "dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e seqüenciais no sistema federal de ensino" (BRASIL, 2006).

Nesse decreto percebe-se a organização em relação à regulamentação dos cursos, dentre eles os "a distância". Foram divididos em cinco capítulos, que serão expostos de maneira sucinta, baseado no decreto:

- O capítulo 1 trata de como serão realizadas a regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e curso superior de graduação e seqüenciais;
- O capítulo 2 foi dividido em três seções que tratam da regulação; seção 1 trata dos atos autorizativos; seção 2, do credenciamento e recredenciamento de instituição de educação superior e a seção 3 aborda sobre autorização, o reconhecimento e a renovação do reconhecimento de curso superior;
- No capítulo 3 do mesmo decreto está explicitado como se dará a supervisão aos cursos;
- O capítulo 4 refere-se à avaliação da educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho dos alunos;
- O capítulo 5 trata das disposições finais e transitórias.

Em 11 de janeiro de 2007, surge a Portaria n.º 2, que "dispõe sobre os procedimentos de regulação e avaliação superior na modalidade a distância" (BRASIL, 2007).

O artigo 1 dispõe de informações de credenciamento e recredenciamento de instituições para ofertar a modalidade EAD; o artigo 2 trata dos pólos de apoio, os momentos presenciais obrigatórios para a instituição ser autorizada no credenciamento EAD; no artigo 3 observa-se pela Portaria Normativa n.º 2/2007 (BRASIL, 2007):

A oferta de cursos superiores de EAD sujeita-se a pedido de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento disênsada a autorização para instituição que gozem de autonomia, exceto curso de direito, medicina, odontologia e psicologia, na forma da legislação.

O artigo 4 dessa Portaria trata da supervisão das instituições e cursos superiores de EAD e no artigo 5 estão composta algumas disposições que devem ser seguidas pelas instituições credenciadas para a oferta da modalidade EAD.

A seguir, abordam-se os fundantes da EAD, procurando detalhar aspectos relevantes para este trabalho.

## 2.3 ELEMENTOS FUNDAMENTAIS DA EAD

### 2.3.1 O termo e o conceito

O termo "distância" pode ocorrer quando há um espaço entre dois corpos; conforme Tersariol (2000, p.143), distância significa "espaço que separa duas coisas ou pessoas". Os indivíduos podem estar geograficamente separados por diferentes fatores, desenvolvendo algumas habilidades que dificilmente seriam notadas se estivessem juntos.

Não há como ter um verdadeiro relacionamento sem haver trocas de informações, por isso a comunicação é importantíssima nessa relação. Hoje têm-se diversos meios tecnológicos que contribuem para aproximar os indivíduos envolvidos nesse processo. Ladim (1997, p.19) observa que:

As mudanças estão acontecendo em ritmo acelerado, avanços tecnológicos, tais como desenho por computador, serviços *on-line*, terminais de posto de venda, fax, scanner, fibra ótica avançada, compreensão de dados, telefonia sem fio, videoconferência, groupware, redes de computadores locais, nacionais e internacionais, permitindo que as pessoas trabalhem onde e com quem quiserem, dando-lhes acesso a uma quantidade gigantesca de informações.

Mudanças ocorridas em diferentes áreas de atuação da sociedade levam as pessoas a não parar no tempo em relação ao conhecimento, pois sempre há necessidade de se reciclar para acompanhar as novas evoluções. Assim há uma grande pressão da sociedade para que haja facilidade na obtenção de informações para o seu crescimento. No entanto, é preciso buscar alternativas para que as pessoas consigam reciclar-se sem parar de trabalhar ou deslocar-se de lugares longínquos para obter a formação necessária.

Nesse sentido, há necessidade de entender-se a estrutura desse ensino que pode ser realizado a distância, que já possui uma história e lei que o ampara no contexto nacional.

É interessante notar que as denominações "Ensino a Distância" e "Educação a Distância" são utilizadas por vários autores para descreverem o mesmo processo pedagógico; mas é preciso levar em conta que há diferença entre educação e ensino.

A esse respeito Torres (2004a, p.40) afirma que freqüentemente utilizam-se os dois termos citados acima como sinônimos. "Há aqueles que utilizam a dupla denominação educação/ensino querendo significar educação e/ou ensino". Ladim (1997, p.24) esclarece em relação ao termo ensino e educação:

O termo ensino significa: instrução, transmissão de conhecimento e informação, adestramento, treinamento. Já a Educação: é a prática educativa, leva o aprendiz a criar, inovar, construir conhecimento, participar ativamente de seu próprio crescimento.

Até hoje não se tem um termo específico para essa modalidade de ensino. Moran (2002, p.1) diz que na expressão 'ensino a distância' a ênfase é dada ao papel do professor, mas o autor prefere a palavra 'educação', que é mais abrangente.

Além das denominações citadas há outras designações. Entretanto, é importante expor que a modalidade de Ensino a Distância possui características marcantes que não podem ser confundidas, apresentando convergência ao tratar do processo pedagógico. Segundo Walter Perry; Greville Rumble (1987 apud NUNES, 1992, p.4):

A característica básica da educação a distância é o estabelecimento de uma comunicação de dupla via, na medida em que o professor e aluno não se encontram juntos na mesma sala, requisitando assim, meios que possibilitem a comunicação entre ambos como correspondência postal, eletrônica, televisão, telefone e outros. Afirmam ainda que a muitas denominações utilizadas para descrever a educação a distância, como: estudo aberto, educação não tradicional, estudo externo, extensão, estudo por contrato e estudo experimental. Contudo nenhuma dessas denominações servem para descrever com exatidão educação a distância; são termos genéricos que em certas ocasiões incluem mas não representam somente a modalidade a distância.

Há, no entanto, vários conceitos de EAD que contribuem para os estudos e as pesquisas auxiliando o entendimento dessa área. No entanto, convém citar Preti (1996, p.19) que explana de forma simples o conceito de EAD: "A educação a distância é, pois, uma modalidade não-tradicional, típica da era industrial e tecnológica,

coabrindo distintas formas de ensino-aprendizagem, dispondo de métodos, técnicas e recursos, posto à disposição da sociedade".

Vale ressaltar, ainda, que os conceitos, juntamente com as características, vêm sofrendo algumas mudanças à medida que novas pesquisas e metodologias se sobressaem. Isso acontece principalmente pela evolução constante dos recursos tecnológicos implantados na educação, facilitando a aprendizagem e o ensino, modificando-os em vários aspectos, tornando o ambiente escolar propício para germinar conhecimento.

### **2.3.2 Características da educação a distância**

Uma vez apresentados os conceitos da EAD, convém comentar brevemente algumas de suas características, pois são essenciais para compreensão dessa modalidade de ensino.

- A) Separação Física entre os indivíduos da comunidade aprendente (professor e aluno)

Como o termo "a distância" diz que há separação entre os corpos envolvidos, os alunos poderão fazer parte do processo educacional no seu próprio espaço e tempo, sendo induzidos pelo professor por meio de materiais planejados e produzidos.

Ladim (1997, p.32) comenta que o acompanhamento do aluno durante todo o processo de ensino/aprendizagem é importante, pois supera o fator separação/distância, proporcionando ao aluno a certeza de que não está sozinho. Já Kenski (2007, p.76) comenta a respeito da distância geográfica, dizendo que a "distância física se concretiza pela separação entre a instância de onde emana a iniciativa e a formação- a escola, professores, os tutores- e os alunos".

B) Dedicaco na organizao educacional (planejamento, sistematizao, plano, projeto, organizao dirigida etc), que a diferencia da educao individual

A instituio de ensino que adere a esta modalidade de ensino/aprendizagem tem que ter uma organizao eficaz ao implantar os cursos a distncia, pois esses itens (planejamento, projeto, e outros) so primordiais para a iniciao da EAD.

Se no ocorrer essa organizao, a instituio ser mais uma candidata ao fracasso;  como se fosse para guerra sem munio. Todo curso a distncia precisa ser planejado, projetado e dirigido; enfim, deve haver dedicao da organizao educacional, sem esquecer que, alm de oferecer conhecimento  sociedade, pode contribuir com o desenvolvimento da cidadania. Moran (2003, p.42) diz que:

A educao a distncia permite formar mltiplas turmas simultaneamente, o gerenciamento dessas situaes novas exige planejamento, equipe pedaggica competente e multidisciplinar e a aprendizagem de metodologias e utilizao de tecnologia ainda pouco conhecida.

Paloff e Pratt (2002, p.28) fazem algumas consideraes importantes a respeito das instituies de ensino que aderem  educao a distncia, pois estas devem estar preparadas para lidar com novas questes, bem como novas abordagens para criar um processo gerador de autonomia.

C) Insero de meios tcnicos de comunicao

H vrios meios tecnolgicos que podem ser inseridos em um programa a distncia contribuindo com a existncia do dilogo, pois no h como sobreviver uma relao a distncia se no ocorrer comunicao entre os envolvidos. Preti (1996) confirma dizendo que o uso de tecnologia contribui com a comunicao, permite romper barreiras geogrficas, no deixa os alunos isolados. Oferecem a possibilidade de estimular e motivar; ter acesso a informao em uma rapidez incrvel.

Complementando a idia exposta por Preti, Nunes (1992, p.20) comenta que do "ponto de vista tecnolgico, a presena de informtica nos processos de capacitao tem gerado grandes avanos nos procedimentos de treinamento a distncia ou treinamento independente com ajuda do computador". Continua dizendo que a Educao a Distncia utilizada na complementao da educao presencial contribui para introduzir novos instrumentos tecnolgicos para acompanhar os alunos em sua ao prtica, em servio.

#### D) Comunicação de dupla via

É interessante que além possuir meios que oportunizem a comunicação, ela precisa ser correspondida, transformando-se não em um monólogo, e sim em diálogo de dupla via.

Precisa ocorrer uma comunicação multidirecional entre os docentes e discentes, formando assim uma teia de aprendizagem, aguçando os envolvidos a desenvolver trabalhos fantásticos com auxílio de várias informações trocadas entre eles. Segundo Fialho (2002, p.22 apud TORRES, 2004a, p.23) "Na prática, quem comunica está influenciado e, não raras vezes, modificando atitudes e comportamentos, criando hábitos novos e, conseqüentemente ensinando alguma coisa e manipulando, sem saber, o mecanismo da aprendizagem". Não se deve esquecer que os métodos instrucionais são em tempo diferente entre alunos e professores, por isso há a necessidade de se comunicar constantemente.

#### E) Pode-se ocorrer encontros presenciais entre os envolvidos no processo de ensino/aprendizagem

A Educação a Distância pode oferecer encontros presenciais ou não, dependendo do planejamento do curso. Nesses encontros os alunos e professores podem interagir saciando algumas dúvidas que possuem em relação ao material exposto, compartilhando com os seus colegas inúmeras idéias que possibilitam o crescimento intelectual; esse compartilhamento pode ser face a face.

Torna-se importante lembrar a contribuição desses encontros no amadurecimento da convicção da modalidade a distância, pois os alunos, tendo esse contato direto com os seus colegas e professores, podem ser motivados a desenvolver atitudes benéficas ao curso. Moran (2002, p. 1) conceitua a diferença de educação presencial e semipresencial (parte presencial/ parte virtual a distância) que caberá nesse contexto.

[...] A educação presencial é a dos cursos regulares, em qualquer nível, onde professores e alunos se encontram sempre em um local físico, chamado de sala de aula. É o ensino convencional. A semipresencial acontece em parte em sala de aula e outra parte a distância, através de tecnologias. A Educação a Distância pode ter ou não momentos presenciais, mas acontece fundamentalmente com professores e alunos separados fisicamente no espaço e/ou no tempo, mas podendo estar juntos através de tecnologias de comunicação.



#### F) Acompanhamento no desenvolvimento intelectual dos alunos

Os alunos não estarão abandonados durante o processo de aprendizagem. Não é porque eles estão à distância que inexistente o contato com os professores e colegas; há uma grande preocupação entre os tutores, monitores e professores, enfim, toda a parte administrativa envolvida que apóia o processo pedagógico.

Pode-se dizer que a conduta dos mentores no processo de ensino/aprendizagem é mais instigante do que no ensino presencial, pois eles têm o papel de incentivar e acompanhar, principalmente por não existir o contato face a face. Neste processo de educação o aluno necessita sentir-se importante, o que contribui para a desenvoltura participativa, criando nele o desejo de buscar informações relevantes para sua formação, tornando-se crítico.

Os professores devem sentir-se responsáveis pela produção do educando; mas para que isso ocorra deve haver uma busca diária da presença do aluno, que será auxiliado em suas dúvidas e dificuldades em participar. Preti (1996, p.25) lembra que a EAD, como prática educativa, exige, além de uma organização de apoio institucional, uma mediação pedagógica que possibilite a efetivação do ato pedagógico.

#### G) Desenvolvimento da autonomia do aluno

As instituições de ensino, ao planejar cursos de Educação a Distância, precisam criar condições em que o aluno tenha em suas mãos materiais que irão oferecer suporte para o desenvolvimento do estudo independente. Fialho (2001, p.34 apud TORRES, 2004a, p. 117) comenta que "a autonomia aumenta a possibilidade dos indivíduos se auto-motivarem para criar novos conhecimentos". Estes materiais devem ser didáticos e de fácil entendimento, pois o seu uso viabilizará a participação ativa e produtiva do discente, podendo assim colocar em prática o conhecimento adquirido e ser um pesquisador constante.

Além disso, o aluno precisa sentir que para ter êxito necessita dedicar-se ao curso, elaborando o seu próprio tempo de estudo, buscando bibliografias úteis para o seu crescimento intelectual. Quanto ao desenvolvimento da autonomia do aluno no processo de ensino aprendizagem, principalmente utilizando um meio tecnológico, Luca (2003, p.450) explica:

A autonomia está implícita na EAD a partir do momento em que o aluno pode "puxar" os conteúdos em vez de simplesmente recebê-los. Ao usar um *site* de busca, por exemplo, para ampliar sua informação, em seguida tirar dúvidas com o professor via e-mail e depois criar uma lista de discussão para debater o tema com os colegas, o aluno está assumindo o controle de seu aprendizado.

#### H) Modalidade flexível na educação

Nesta modalidade pode-se ter o desenvolvimento ensino/aprendizagem em tempos e lugares diferentes, lembrando que o ensino ocorre antes da aprendizagem. Vale dizer que o contexto de produção do professor é diferente do contexto do aluno, pois este pode adequar-se ao tempo e ambiente que mais favoreçam os seus estudos e o desenvolvimento de suas habilidades.

### 2.3.3 Objetivos da educação a distância e suas vantagens e desvantagens

A Educação a Distância tem alguns objetivos que a fazem prosperar e contribuem com a minimização de problemas que, na sua ausência, poderiam ser expandidos, gerando no país altos índices de analfabetos comprometendo o desenvolvimento.

Na seção reservada às características da EAD alguns desses objetivos foram explícitos, mas nada impede que outros sejam analisados.

#### A) Popularização do ensino

A Educação a Distância, desde dos seus primórdios preocupa-se com a expansão do ensino, procurando possibilitar o acesso educacional a todos que queiram estudar, sem privilegiar apenas algumas classes sociais, mas oportunizando meios que auxiliem nessa popularização do ensino.

Há pessoas que necessitam estudar, mas por vários motivos não têm condições de estar em uma sala de aula. Muitas delas reconhecem que vivem em um mundo em que novos paradigmas surgem diariamente e que é preciso se profissionalizar e se especializar em determinadas áreas. Mas em face das diferentes adversidades, como obter formação?

Essa pergunta pode ser respondida com as novas percepções em relação à modalidade Educação a Distância, pois esta pode nos auxiliar na popularização do estudo, oferecendo possibilidades que não existiriam no ensino presencial. Isso se torna uma vantagem que contribui para o crescimento da EAD. Ladim (1997, p.35) informa que:

Democratizar o acesso à educação é uma oferta de educação para todos onde haja atendimento a alunos dispersos geograficamente e residentes em locais onde não haja instituições convencionais de ensino; igualdade de oportunidades educativas e a permanência dos alunos em seu meio cultural e natural.

#### B) Flexibilidade no ensino/aprendizagem

Esta modalidade de educação oferece uma flexibilização aos alunos auxiliando no desenvolvimento do ensino/aprendizagem em qualquer lugar e tempo; faz com que estes sejam o objeto central do processo, sendo o professor apenas maestro das trilhas percorridas por eles.

Além disso, dependendo do planejamento do curso, pode-se trabalhar com grandes quantidades de pessoas ou não; podem ocorrer vários encontros presenciais ou apenas um. Em uma turma pode haver alunos com faixas etárias diversas enriquecendo-a com diferentes experiências de vida.

Convém enfatizar mais algumas contribuições dessa modalidade de ensino: ela possibilita o desenvolvimento da auto-aprendizagem em espaço e tempo necessários de cada aluno, respeitando assim a individualidade de aprender de cada um. Para Luca (2003, p.452): "Educação a Distância permite que cada aluno dite o seu ritmo de aprendizagem. E escolha a melhor maneira de estudar. Essa flexibilidade é muito interessante no ensino corporativo."

Interessante também é que com esta flexibilidade as pessoas podem ter acesso a professores brilhantes e cursos das melhores instituições do mundo, sem muitas vezes se deslocar de casa ou da região em que habita.

#### C) Oferece cursos inovadores e diversificados

A sociedade vem demonstrando grande interesse na área de educação continuada e com isso a Educação a Distância está tendo credibilidade e sendo

procurada por grandes corporações e instituições de ensino, por ter flexibilidade em oferecer diferentes cursos inovadores e de qualidade.

Nesta modalidade não se tem um roteiro a seguir para implantar projetos de cursos à distância. Há assim, uma flexibilidade em desenvolver diferentes cursos que atendam a determinada população sem ignorar as regras educacionais contidas na lei brasileira. Ladim (1997, p.35) traz considerações importantes e eficazes para a compreensão desse item:

Diversificação e ampliação das ofertas de estudos e cursos regulares ou não; Sistema educativo inovador, por sua sistemática e recursos didáticos instrucionais e de multimídia e papéis previstos para alunos e professores, desenvolvidos em casa, no trabalho ou em centros locais adequados; comunicação bidirecional freqüente com garantia para uma aprendizagem dinâmica e inovadora; combinação adequada da centralização da produção e da direção do ensino; garantia da qualidade do ensino, pelo planejamento acurado da instrução e pela elaboração de recursos didáticos por especialistas de comprovada competência em cada assunto.

#### D) Custo atrativo

Se comparados os custos investidos na educação presencial com aqueles da Educação a Distância há uma notável diferença.

Na modalidade a distância deparamo-nos com grandes investimentos iniciais principalmente em meios tecnológicos, pois estes são imprescindíveis no processo. É evidente o benefício, pois podem-se alcançar inúmeras pessoas sem a necessidade de gastos com deslocamentos, hospedagens. Além disso, os investimentos dão retornos positivos para as empresas e instituições que aderem a esse processo.

Pode-se deparar com instituições de ensino que oferecem "n" cursos com inúmeros alunos. Luca (2003, p.453) comenta que a "Universidade Corporativa Datasul, que já formou mais de mil pessoas em treinamentos presenciais, oferece 40 cursos via internet sobre recursos humanos e gestão empresarial. Esses cursos duram de 4 a 40 horas apenas". Nota-se ainda que com o passar do tempo poderão surgir diferentes cursos e aumentar o número de aprendentes.

Partindo-se das considerações citadas nas características e no objetivo, podem-se observar notáveis vantagens na inclusão desse processo nas instituições de ensino na sociedade de informação e comunicação; vantagens estas que, resumidamente, focam aberturas do ensino, flexibilidade, eficácia, formação adequada das

peças e um investimento que se torna irrisório em relação ao lucro obtido pela sua implementação.

É evidente que, assim como no ensino presencial, na Educação a Distância há algumas desvantagens que podem comprometer o seu andamento, mas com possibilidade de ser vencidas. Por exemplo:

- Por ser um ensino no qual existe flexibilidade, várias instituições inserem cursos "empacotados", isto é, não há como ter mudanças no seu planejamento e (ou) no material; enfim, seguem um roteiro estabelecido;
- Sendo um curso que abrange inúmeras pessoas, há instituições que estão perdendo o foco da EAD. Muitas pensam apenas no lucro e perdem a noção de ensino/aprendizagem e, com isso, oferecem cursos mal programados levando ao descrédito da modalidade;
- Há aquelas instituições que não investem nesta área (na equipe administrativa, pedagógica, técnica e outras) como deveriam, comprometendo a sua qualidade;
- Há professores que estão atuando nesse campo sem ter qualificação nenhuma como um docente a distância.

Azevedo (2003) conclui o seu artigo "Educação a Distância no século XXI" fazendo um comentário coeso com o que acabamos de discutir. Diz que para enfrentar o desafio relativo à qualidade *versus* quantidade é interessante que as instituições de ensino empreguem os recursos que estão ao alcance – um deles é a educação *on-line* – pois em sua visão este recurso pode oferecer eficácia no atendimento do ensino superior e na melhoria de sua qualidade.

É relevante citarmos também algumas considerações a respeito dos problemas observados nesta modalidade no Brasil. Nas palavras de Nunes (1992, p.28).

No Brasil, os problemas mais significativos que impediram o progresso e a massificação da modalidade de educação a distância têm sido:

- Organização de projetos piloto sem adequada preparação de seu seguimento;
- Falta de critérios de avaliação dos programas projetos;
- Inexistência de uma memória sistematizada dos programas desenvolvidos e das avaliações realizadas (quando essas existiram);
- Descontinuidade dos programas sem qualquer prestação de contas à sociedade e mesmo aos governos e às entidades financiadoras;
- Inexistência de estruturas institucionalizadas para a gerência dos projetos e a prestação de contas de seus objetivos;
- Programas pouco vinculados às necessidades reais do país e organizados sem qualquer vinculação exata com programas de governo;

- Permanência de uma visão administrativa e política que desconhece os potenciais e as exigências da educação a distância, fazendo com que essa área sempre seja administrada por pessoal sem a necessária qualificação técnica e profissional;
- Pouca divulgação dos projetos, inexistência de canais de interferência social nos mesmos.

No cenário que se acabou de apresentar, atualmente ganha relevância o uso da Internet no contexto educacional, assunto que compõe o capítulo a seguir.

### 3 CONTRIBUIÇÃO DA INTERNET NO CONTEXTO EDUCACIONAL

Este capítulo busca investigar a contribuição da internet no contexto educacional, contendo comentário a respeito da rede de aprendizagem pela via da internet, o ciberespaço e as ferramentas de auxílio na comunicação no contexto educacional, a interatividade na EAD virtual e o desenvolvimento de atividades colaborativas via internet.

#### 3.1 REDE DE APRENDIZAGEM PELA VIA DA INTERNET

Fala-se com frequência sobre redes de aprendizagem. Pode-se dizer que esta rede é uma teia que não possui rotas definidas a serem seguidas, favorecendo, assim, a participação e a interação do grupo, contribuindo para o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem. A esse respeito, Harasim et al. (2005, p.59) esclarecem:

As redes de aprendizagem lançam mão de uma variedade de modelos, projetos e abordagens com objetivo de estruturar e encadear o processo de aprendizagem e proporcionar apoio ao aluno sempre que necessário. Em vez de tratar o professor como figura central do ensino, a maioria dos modelos de rede enfatiza a discussão e a interação entre os estudantes e o acesso a recurso *on-line*.

O aprendiz nesta teia passa a ser o co-autor de sua aprendizagem e irá procurar o seu mestre como guia das alternativas a serem seguidas para obter a informação necessária para a construção de seu conhecimento. Isso torna o aluno mais participativo e faz com que ele se sinta responsável pela sua formação.

Os professores sentem necessidade de rever a sua metodologia, pois não é suficiente fazer de seus alunos repositórios de informação, mas procurar introduzir atividades que possam levar o aluno a buscar subsídios que o auxiliem e lhe dêem sabedoria na construção do conhecimento. Behrens (2005, p.13) argumenta que "neste contexto, cabe aos educadores encontrar meios para auxiliar os docentes no sentido de estruturarem uma nova metodologia que venha atender os parâmetros exigidos pelo novo paradigma proposto pela ciência".

A sociedade, por se deparar diariamente com novas formas de adquirir conhecimento, torna-se flexível e reciclável em relação à ciência, tenta assim influenciar as organizações educacionais a se manterem atualizadas no ensino.

Com o uso das tecnologias o homem passou a ser mais exigente e produtivo, pois as circunstâncias sociais o induzem a ocupar esse papel. Por isso não é qualquer método de ensino que o faz mudar de idéia ou foco.

Em relação à tecnologia, Kenski (2007, p.23) comenta que a expressão "tecnologia" está ligada a muitas outras coisas além da máquina e que "o conceito de tecnologia engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, sua forma de uso e suas aplicações". Assim, o homem vive em um império tecnológico que o faz assumir papel e habilidades não presenciados antes.

Nesse aparato tecnológico, podem-se ter novas maneiras de interagir, principalmente quando a máquina está sendo utilizada. Surgem, então, novos ambientes de produção e novos meios de comunicação; novas formas de adquirir dados coesos para determinado interesse.

A utilização dessas tecnologias na educação permite assim a inserção de novas maneiras de aprender e ensinar, e de sobreviver nesta sociedade mutante.

A Internet pode trazer o mundo para dentro das instituições de ensino. Além disso, pode ligar diferentes pessoas, levando-as à troca de informações, auxiliando-as na pesquisa, concedendo ao aluno novos métodos de desenvolver a aprendizagem.

A Internet pode ser conhecida como "rede mundial de informação", por onde passam grandes quantidades de informações que serão utilizadas por várias pessoas em diferentes lugares e tempo. Vale lembrar que no espaço virtual a noção de lugar e tempo muda, pois diluem-se as barreiras de distância e de tempo. Para Kenski (2007, p.34),

As redes, mais do que uma interligação de computadores, são articulações gigantescas entre pessoas conectadas com os mais diferenciados objetivos. A Internet é o ponto de encontro e dispersão de tudo isso. Chamada de rede das redes, a internet é o espaço possível de integração e articulação de todas as pessoas conectadas com tudo o que existe no espaço digital, o ciberespaço.

Por ser uma ligação entre um vasto conjunto de redes de computadores, há uma grande facilidade de os dados transitarem nas vias computacionais em tempo



realmente rápido. Fagundes (2004) comenta que a cada 100 dias esta rede global dobra de tamanho, e por meio dela as informações se espalham com tal rapidez que, em minutos, milhões de pessoas têm acesso à notícia nos quatro cantos do mundo.

Pode-se dizer que a sua expansão foi marcada pela melhoria do sistema comunicacional. Atualmente há um grande número de usuários assíduos, superando o acesso a outros meios de comunicação (rádio, TV, telefones). Fabio Turci (2007), na reportagem do dia 06/06/07 do Jornal Hoje, da emissora Rede Globo, informa que "mais de 30 milhões de pessoas estão conectadas à Internet no Brasil. É o que revela uma pesquisa do Ibope que mostra ainda que o brasileiro é o internauta que mais fica ligado na rede em casa".

É interessante conhecermos o contexto histórico dessa rede tão utilizada hoje. Baseado em Tanenbaum (2003, p.54-61), o sistema de comunicação em rede surge no final da década de 1950, quando o Departamento de Defesa dos Estados Unidos viu a necessidade de se ter uma rede de controle e comando capaz de sobreviver a uma guerra nuclear. Como a comunicação militar era feita por meio de telefonia pública, era considerada vulnerável, pois qualquer destruição que ocorresse em uma central importante poderia fragmentar o sistema.

Continuando, o autor relata que surgiram diversas idéias na criação de redes mais confiáveis. Mas tarde criou-se uma única organização de pesquisa de defesa, a ARPA (Advanced Research Projects Agency). No início não se sabia exatamente qual era a missão da ARPA; mas em 1967, Larry Roberts (diretor da ARPA) fez com que a verdadeira missão desta organização se voltasse para as redes, que mais tarde será chamada de ARPANET. Por trazer grandes vantagens em sua utilização, teve uma ampla divulgação, inclusive no meio acadêmico. Mas para que as universidades pudessem fazer uso da mesma, deveriam ter um contrato de pesquisa com o Departamento de Defesa do Estados Unidos, o que acabava dificultando o processo de propagação.

Diante disso, nasce a sucessora da ARPANET por meio da NSF (*National Scient Foundation*) com objetivo de expansão da usabilidade da rede. Em consequência do crescimento da rede, um dos grandes marcos foi a novidade trazida pelo físico Tim Berners-Lee, o precursor da existência do WWW (*Word Wide Web*), que facilitou grandemente a exploração da internet por diferentes usuário, incluindo aqueles sem a menor pretensão acadêmica. Cinel (2000, p.148) acrescenta:

A WWW corresponde ao que sabemos da Internet hoje: interfaces gráficas que nos possibilitam acesso a músicas, sons, animações tridimensionais ou não, textos, filmes todos construídos e pensados a partir de hipertexto. E a cada dia que passa no mundo, mais e mais pessoas estão conectadas à rede, e mais e mais interfaces gráficas diferentes, ousadas e eficientes são desenvolvidas e entram em nossos lares para nos encherem de informações.

A Internet, por ser tão utilizada, tornou-se popular na sociedade. Os usuários podem ser pessoa física, empresas, governos, escolas; enfim, não há restrição ao seu público. Isso se dá pelo fato de ela oferecer condições favoráveis para desenvolver a interação. Hoje qualquer pessoa pode encontrar amigos, fazer compras, visitar bibliotecas, participar de debates e realizar várias outras atividades de forma síncrona e assíncrona.

Além disso, a internet oferece ao usuário a possibilidade de tornar-se autor na criação de páginas que exibam informações diversificadas. Por ser um espaço de grandes trocas de dados de forma rápida e concisa, a sua utilização tornou-se primordial na sociedade de informação.

Diante disso, pode-se dizer que se está vivenciando a era dos *bits* (menor unidade de informação que um computador pode armazenar) os quais podem se multiplicar sem ocupar espaço ou imaginar a distância que têm que percorrer, tornando fácil e barata a maneira de se comunicar. Kenski (2007, p.35) diz que "essa nova lógica das redes influencia as mudanças nas organizações, flexibiliza as hierarquias internas e altera os sistemas de competição e cooperação".

Malusá (2004, p.109) comenta a respeito dessa rapidez do tráfego de informações na Internet:

O mundo que ora se apresenta é de extrema complexidade; as informações fluem na rede da Internet com tal velocidade e tal fluidez que nos transmitem a sensação de que nada do que é sólido poderá permanecer. É nesse contexto cultural que os meios de comunicação têm exercido poder e fascínio sobre os homens transmitindo valores e ampliando possibilidades para contribuir com a educação no presente e no futuro.

Com o uso das tecnologias advêm facilidades importantes na agilidade de serviços utilizados em diferentes áreas, transformando modelos funcionais seguidos pelas pessoas e resultando na quebra de vários paradigmas que poderiam estar dificultando o crescimento intelectual, profissional e financeiro.

Hoje é comum atuar profissionalmente em uma empresa, tendo-se contato diário com todos os pólos distribuídos pelo mundo, participando em reuniões primordiais para o crescimento empresarial sem a necessidade de deixar o local de trabalho.

Convém lembrar a contribuição que a internet tem dado à educação, pois com o seu auxílio podem-se oferecer aos alunos e professores meios propícios para desenvolverem habilidades importantes na aprendizagem. Neste quadro há um espaço livre de criação que ajuda na execução de projetos, que leva os alunos a serem verdadeiros pesquisadores, auxiliando-os na construção do conhecimento com base em suas descobertas.

Têm-se, assim, salas de aulas virtualizadas sendo freqüentadas, muitas vezes, por diversas pessoas com diferentes culturas. Ali essas pessoas têm a oportunidade de integrar idéias diversificadas que podem ser difundidas em informações importantes para o crescimento intelectual. Isso comprova que o conhecimento não tem fronteiras; basta colocá-lo em uma rede global. Kenski (2007, p.33) traz o seguinte comentário em relação à utilização da Internet:

Uma imensa e complexa rede de meios de comunicação, instalada em quase todos os países do mundo, interliga pessoas e organizações permanentes. Um único e principal fenômeno tecnológico, a internet possibilita a comunicação entre pessoas para os mais diferenciados fins: fazer negócios, trocar informações e experiências, aprender juntas, desenvolver pesquisas e projetos, namorar, jogar, conversar, enfim, viver novas vidas, que podem ser compartilhadas em pequenos grupos ou comunidades, virtuais.

Querendo ou não, a utilização dessa rede está visível em todos os locais onde haja a necessidade de se adquirir informações rápidas, levando em consideração que o homem tem que ser acelerado na absorção das novidades que inundam o seu círculo social.

Há uma exigência embutida nessa popularização da tecnologia, pois os produtos ou informações podem se tornar obsoletos em poucos dias, o que acarreta mudanças culturais, sociais e educacionais, alterando a maneira de se portar, pensar, trabalhar e aprender.

Netto (2004, p.9) mostra a abrangência tecnológica:

A popularização dessa poderosa onda de inovação tecnológica com novos produtos e novos processos, caracterizados por elevada densidade científica, imprime mudanças rápidas e significativas nas estruturas de produção, serviço, educação e comunicação, modificando as condições de trabalhos, aprendizagem, bem como alterando os perfis ocupacionais e a própria organização social da sociedade. A ciência e a tecnologia criam uma situação nova para a humanidade, diferenciando a relação de trabalho o cotidiano dos cidadãos e as relações entre professor e aluno, escola e aluno, escola e sociedade e principalmente a metodologia de ensinar.

O contexto educacional está sendo desafiado a mudar a sua metodologia, aprimorando-se não só em técnicas, mas no posicionamento diante das mudanças provocadas na sociedade pelo uso dos meios computacionais. Torna-se assim mais reflexivo quanto à usabilidade destes meios em sala de aula, objetivando sempre a busca da aprendizagem. Tiffin e Rajasingham (2007, p.46) ressaltam que "hoje professores, alunos e pesquisadores da universidade usam os computadores e a Internet com tanta facilidade quanto utilizavam o telefone".

Nesse enfoque, pede-se aos envolvidos neste processo (professores, alunos) que se busque desenvolver habilidades que não eram tão requisitadas, promovendo nova maneira de criação, questionamento, amadurecendo assim o poder de decisão, enfim, adotando atitudes que contribuem no desenvolvimento de uma verdadeira autonomia diante de situações que a vida lhe proporciona.

### 3.2 CIBERESPAÇO E AS FERRAMENTAS DE AUXÍLIO NA COMUNICAÇÃO NO CONTEXTO EDUCACIONAL

O ciberespaço foi propiciado pela Internet e possibilita que a comunicação se faça de "um para todos", "todos para todos" (SILVA, 2003, p.53), isto é, todos podem ser emissores e receptores de informação.

Lévy (1999, p.32, 92 e 167) nos fornece conceito a respeito desse espaço virtual, "ciberespaço":

Ciberespaço é o novo meio de comunicação que surge com a interconexão mundial de computadores; é o principal canal de comunicação e suporte de memória da humanidade a partir do início do século XXI; novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e de transação, mas também o novo mercado da informação e do conhecimento que tende a tornar a principal infra-estrutura de produção, transação e gerenciamento econômicos.

Conforme Gonçalves (2006, p.51): "o ciberespaço oferece novas formas de relações sociais, o que tem repercutido nos diversos setores, como no mundo do trabalho da educação, do lazer, e, ainda, possibilitando a criação de comunidades virtuais".

Com a intensificação do seu uso desenvolve-se uma nova cultura, que é a cibercultura, na qual ocorrem novas formas de comunicar e de agir, resultando um novo papel dos envolvidos. Como um oleiro, estes dão formas às mensagens que recebem, praticando o papel tanto de co-autor como o de receptor da informação.

Silva (2003, p.53) esclarece a respeito da cibercultura dizendo que:

A cibercultura põe em questão o esquema clássico da informação. Há uma liberação do pólo da emissão criando espaço para interatividade, ou seja: emissor e receptor mudam respectivamente de papel e de status, quando a mensagem se apresenta como conteúdos manipuláveis e não mais como emissão. O emissor não transmite mais no sentido que se entende habitualmente. Ele não dispara mais uma mensagem fechada no modelo todos-todos; ao contrario oferece um leque de dados associados a possibilidades de manipulações no modelo todos-todos.

O mesmo autor diz "cibercultura é a atualidade sociotécnica informacional e comunicacional definida pela codificação digital (*bits*), isto é, pela digitalização, que garante o carácter plástico, hipertextual, interativo e tratável em tempo real da mensagem". Lévy (1999, p.32) conceitua cibercultura como "conjunto de técnicas materiais e intelectuais, de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores, que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço".

Para que as pessoas tenham acesso a esse ambiente precisam estar conectadas na Internet, transformando o espaço virtual em comunidades, presenciando a troca de vários tipos de informações digitalizadas com muitos usuários, resultando em um *layout*: local onde se vê uma teia que contém diversos nós interligados, sem rotas definidas para o envio das mensagens. Gonçalves (2006, p.51) observa que, "as pessoas associam-se em torno de idéias, de interesses e de metas comuns, de identidade e de valores compartilhados, e cada vez mais tem sido fortalecida a idéia de comunidade como união das pessoas em torno de objetivos comuns".

O interessante é que muitas vezes para permanecer nessa teia é preciso aderir às normas estabelecidas por elas. Assim cria-se uma nova maneira de se comunicar e de se conviver; há uma nova forma de resolver os problemas, transformando, muitas vezes, o estilo de vida e proporcionando uma nova cultura.

Atualmente qualquer pessoa pode ser membro deste ciberespaço, basta ter acesso à Internet. Com a sua utilização pode-se virtualizar a inteligência, viver em um mundo imaginário onde as leis podem ser diferentes da realidade. Os freqüentadores desse espaço muitas vezes desenvolvem atitudes que o mundo real não possibilitaria, pois acham um mundo sem fronteiras, sem limites e sem barreiras, onde cada indivíduo passa a criar a sua própria história do jeito que gostaria que fosse.

Nesse espaço pode-se encontrar usuários com diferentes objetivos. Há aqueles que procuram ter acesso a informações importantes para seu crescimento e há os que procuram saciar suas fantasias seus sonhos.

Moherdau e Ming (2007, p.6) comprova isso por meio do texto sobre *Second Life* dizendo que o "Second Life permite que as pessoas convivam num mundo tal qual gostariam que fosse, mas isso só dura até o próximo *logoff*". Dentro desse ciberespaço pode-se viajar na imaginação, pois com um clicar do mouse tudo se transforma.

Há pessoas que se adaptam facilmente a esse espaço virtual, mas há aquelas que têm dificuldades em expressar suas idéias, atrapalhando-se muitas vezes na comunicação, que é indispensável para se formar uma comunidade.

Vale lembrar que nesse ambiente a forma de interagir é diferente. Não é preciso ter ordem para expor suas idéias, mas é preciso participar para que seja um membro notável no grupo. Conforme Palloff e Pratt (2002, p.46), tornar-se membro de uma comunidade virtual e permanecer nela se torna difícil para algumas pessoas, pois essas comunidades se diversificam tendo atributos muito variados.

Como em todo grupo há vantagens e desvantagens, na comunidade virtual não iria ser diferente. O fato de haver tipos diversificados de pessoas interagindo em locais diferentes sem o contato face a face resulta algumas vezes em conflitos que, no entanto, podem ser resolvidos com a existência de normas.

Gonçalves (2006, p.52) relaciona algumas desvantagens na comunidade virtual:

1. Suprime componente visível e vital na maioria das comunicações pessoais, tais como as expressões faciais, linguagem corporal e tom de voz;
2. As pessoas introvertidas, às vezes, têm mais facilidade de lidar com ambiente virtual, já as extrovertidas, sentem-se mais confortáveis com o contato social;
3. Tem grande facilidade de enganar as pessoas *on-line*, uma vez que os cibernautas podem incorporar máscaras que não correspondem à sua identidade;
4. Há outra dificuldade que surge da natureza assíncrona e de um-para-muitos da comunicação online. O e-mail sugere incerteza, pois nunca se sabe se todos receberam sua mensagem.

Há várias ferramentas utilizadas no ambiente virtual para auxiliar na comunicação, como:

**Fórum:** Conforme Tersariol (2000, p.178) a palavra fórum esta ligada a 'foro' que significa "centro de atividade; lugar de debate ou reunião para o mesmo fim". Enfim, trazendo para a virtualidade, pode-se dizer, que é um local onde ocorre compartilhamento de informações digitalizadas sobre vários pontos de vista. Isto se dá pelo acesso às informações por meio de *site* propício, onde se pode expor opinião sobre o tema ou pergunta, além de questionar as respostas de outros usuários. A cada rodada, o participante precisará contribuir com a sua opinião, no horário que o organizador estipular e dentro do prazo estabelecido pela organização.

Nesse grupo haverá alguém responsável para conduzir o debate de uma maneira interativa, até que alcance o objetivo pretendido. O fórum poderá ser de grupo fechado ou não. Se for grupo fechado, a utilização será apenas dos participantes escritos. Isso irá depender da restrição de acesso exposta pelo *site*.

Na trajetória dos dados, as respostas são enviadas para uma base de dados e depois são compartilhadas por todos. Assim os envolvidos poderão ter acesso a toda a discussão. Dessa forma, para Okada e Santos (2004, p.170): "[...] Cada sujeito na sua diferença pode expressar e produzir saberes, desenvolver suas competências comunicativas, contribuindo e construindo a comunicação e o conhecimento coletivamente".

**Lista de discussão:** A lista de discussão tem característica parecida com o fórum. Torna-se, porém, diferente porque ocorre por meio do correio eletrônico, pelo qual as mensagens são encaminhadas diretamente para o usuário, com o objetivo de se promover uma discussão em grupos sobre determinado assunto.

O cibernauta ao se inscrever nessa lista sempre terá em sua caixa de mensagens informações que o grupo está discutindo, ou respostas dadas por eles, para auxiliá-lo em suas dúvidas ou de outro componente. Hoje há vários grupos formados, tais como o grupo do Núcleo de Informática aplicada à Educação (NIED) da Unicamp, em que sempre há discussão sobre o tema Educação a Distância.

Utilizando essa ferramenta no meio acadêmico, pode-se desenvolver nos alunos o gosto pela pesquisa, pois estes podem obter informações de diferentes estudos sobre determinado tema, além de compartilhar diversas experiências dos membros do grupo. Assim a pesquisa tem melhores resultados, pois as idéias trocadas podem vir da experiência real, isto é, vivida pelos próprios colegas. Santos (2003, p.228) confirma que:

As listas de discussão têm quase a mesmas características do fórum, são utilizadas para a comunicação assíncrona, onde todos podem se comunicar com todos. A grande diferença é que as mensagens são socializadas no formato de correio eletrônico não requerendo do usuário o acesso a um ambiente específico no ciberespaço para enviá-las e recebê-las.

**Chat:** São conhecidos também por "bate-papo". É uma forma de aproximar os usuários, pois podem conversar e receber a resposta em tempo real (instantâneo). Isto é, permite conversas síncronas entre vários envolvidos como se estivessem em contato face a face.

Existem várias formas de se utilizar o "bate-papo", podendo ser reservado ou não. Dependendo do *chat* acessado, pode-se encontrar essas duas formas ou apenas uma.

Nesse espaço, os usuários expressam suas emoções, seus anseios. Fluem conversas dos mais variados tipos; muitas vezes, utilizam *emotions* que o próprio *chat* oferece. Há aqueles que ainda possuem uma *webcam* conectado em seu computador, facilitando a comunicação, tentando preencher o espaço que existe entre os participantes, tornando-os mais próximos. Correa et al. (2003, p.71) informam que:

Os *chats* podem ser baseados em texto, com a interface de linha de caracteres, ou podem utilizar interfaces gráficas, possibilitando as formas mais variadas de expressão de idéias e sentimentos. Possibilitam a interação em tempo real através da troca de frases, expressões ou até gestos, dependendo dos recursos disponíveis em cada implementação.

Os *chats* são ideais para a discussão de assuntos nos quais a interação síncrona é fundamental, e por este caráter de interação em tempo real, a adequação e planejamento prévio do horário de utilização entre os participantes é imprescindível.



Nesse meio interativo o professor pode debater informações concisas não apenas com um aluno mas sim com vários; a diferença está na maneira como ocorre a aprendizagem, pois cada internauta pode expor a sua idéia de acordo com o seu entendimento.

**Correio eletrônico:** é um local para troca de mensagem pela utilização da rede Internet; propicia o alcance de grandes distâncias e a redução do tempo gasto na troca de informações.

As informações consistem em textos, fotos, figuras, músicas, entre outras, digitalizadas, isto é, transformadas em *bits* que são anexados a cada mensagem. A utilização do correio eletrônico pode ocorrer de forma assíncrona ou não. Oferece facilidade em seu acesso principalmente por não estabelecer um determinado lugar, alcançando um ou vários indivíduos, sem perda de informação. Além disso, há um custo bem reduzido ao utilizá-lo, em relação ao telefone ou correio tradicional. Harasim et al. (2005, p.38) definem o correio eletrônico:

O correio eletrônico é uma ferramenta de transferência de dados que permite o envio e o recebimento de mensagens através de redes. Além disso, os sistemas de correios eletrônicos mais avançados são capazes de anexar arquivos binários e facilitar a troca de grande quantidade de informação.

Os professores podem utilizar esse meio para que os seus alunos possam trocar informações de um determinado assunto com diferentes pessoas em lugares extremos. Isso leva o aprendiz a conhecer, respeitar e apreciar algumas culturas e pensamentos diferentes entre os envolvidos.

Além disso, o correio eletrônico chega a ser essencial nos casos em que a comunicação antes dificilmente ocorria. Facilita o acesso a especialistas de determinada área que oferecem auxílio ao aluno em sua pesquisa. Por exemplo, o aluno pode pedir explicação ao próprio autor de um determinado livro ou pode ter ajuda de vários pesquisadores em assuntos de interesse comum. Pode ter contato com o professor responsável pela disciplina em qualquer lugar que esteja.

O ciberespaço e as suas ferramentas comunicacionais são de grande eficácia no contexto educacional, oferecendo ambientes propícios para produção, com maior participação entre os sujeitos envolvidos. Esta participação tende a ser interativa, contribuindo com o ensino-aprendizagem a distância.

### 3.3 INTERATIVIDADE NA EAD VIRTUAL

Quando se fala em ciberespaço é interessante trazer à discussão a interatividade, pois neste espaço virtual as ferramentas comunicacionais utilizadas favorecem a existência de uma população mais participativa com grandes argumentações. Para Silva (2004, p.97), a interatividade é uma modalidade comunicacional que emerge com o advento da cibercultura.

A comunicação exercida neste espaço tende a ser "liberada", isto é, levando à participação ativa dos envolvidos expressando os seus pensamentos. Pois comunicar, conforme Tersariol (2000, p.117), é "ligar, unir, transmitir, dar, conceder, conferir e corresponder-se". Pode-se dizer que por meio da comunicação não-linear o indivíduo é motivado a permanecer no ambiente virtual, o que, por vezes, se apresenta como uma dificuldade.

Silva (1999, p.6) afirma em relação à comunicação bidirecional que "só existe comunicação a partir do momento em que não há mais nem emissor nem receptor e, a partir do momento que todo emissor é potencialmente um receptor e todo receptor é potencialmente um emissor".

A tecnologia, principalmente a Internet, propicia essa maneira de se comunicar, pois oferece um leque de possibilidades para mudanças das informações trafegadas pela rede. Kenski (2007, p.34) comenta que:

O avanço das tecnologias digitais de informação e comunicação produz o aumento constante da presença de mensagens textuais, sonoras e visuais em nossas vidas. Passamos a ter uma relação mais pessoal e dinâmica com a informação e interação mais freqüente com as fontes, sejam elas pessoas ou banco de dados localizados em qualquer lugar do mundo.

É pertinente nesse contexto diferenciar interação de interatividade. Conforme Primo e Cassol (1999, apud BONILLA, 2002), interação é um conceito bem mais antigo que interatividade; é utilizado nas mais variadas ciências como "relações e influência mútuas entre dois ou mais fatores, etc".

Para Bonilla (2002), a interação pode acontecer de diversas maneiras, seja na forma unilateral como é o caso da TV e impressa, seja na forma de diálogo e reciprocidade, como o caso de troca de correspondência postal ou eletrônica.

Já para Silva (1999, p.2):

O conceito de interação vem de longe. Na física refere-se ao comportamento das partículas cujo movimento é alterado pelo movimento de outras partículas. Em sociologia e psicologia social a premissa é: nenhuma ação humana ou social existe separada da interação. O conceito de interação social foi usado pelos interacionistas a partir do início do século XX. Designa a influência recíproca dos atos de pessoas ou grupos.

Em Primo e Cassol (1999, p.3) encontra-se que "a interação é vista pelos outros saberes como as relações e influências mútuas entre dois ou mais fatores, entes, etc. Isto é, cada fator altera outro, a si próprio e também a relação existente entre eles".

Bonilla (2002) cita um exemplo interessante do real sentido da interação: em uma sala de aula existirão alunos que participam, dormem ou bagunçam. Todas essas são formas de interação, pois o professor emite a mensagem e o aluno tem uma determinada reação em relação à informação passada, causando assim outras ações e reações no professor e nos demais alunos; isso acontece em todo o momento.

A interação pode ocorrer de diferentes maneiras, podendo ter aspectos positivos ou negativos nas atitudes dos envolvidos – não se pode esquecer que há uma "reação para cada ação".

A interatividade é bem mais recente que o conceito de interação, como bem explica Silva (1999, p.2):

[...] o conceito de interatividade é recente. Pode ter surgido no final dos anos 70 e início da década de 80 no contexto das novas tecnologias de informação. Um dado que permite esta afirmação é a ausência dos termos nos dicionários de informática até meados dos anos 80.

Santos e Silva (2007, p.32) trazem um comentário interessante em relação à interatividade e o resultado da prática interativa:

A interatividade é uma qualidade intrínseca das tecnologias informáticas que permitem ao usuário operacionalizar recursos de conexão e de navegação em um campo de referências multidirecionadas permitindo adestramento, manipulações e modificações. Todavia, o termo pode ser empregado para significar a comunicação entre interlocutores humanos e entre humanos e máquina.

Um ambiente educacional se torna interativo a partir do momento em que oferece possibilidades para os seus freqüentadores estabelecerem rotas que auxiliam na construção do conhecimento. Assim as pessoas têm a liberdade de expressar-se,

sentindo que a sua opinião é importante nessa comunidade aprendente, pois há um *feedback* entre os envolvidos.

Hoje vários meios de comunicação estão investindo em tecnologia que auxilia na interatividade, pois nota-se que se não houver possibilidade de uma comunicação bidirecional, tem-se uma grande evasão do público ouvinte. Imagine se o *feedback* não estiver presente em uma sala de aula.

A interatividade proporciona a existência da participação, criação, envolvimento entre os componentes, a não-linearidade e o *feedback*. Silva (2001, p.100) exemplifica que:

[...] um produto, uma comunicação, um equipamento, uma obra de arte, são de fato interativos quando estão imbuídos de uma concepção que contemple complexidade, multiplicidade, não-linearidade, bidirecionalidade, potencialidade, permutabilidade (combinatória), imprevisibilidade, etc., permitindo ao usuário-interlocutor-fruidor a liberdade de participação, de intervenção, de criação.

Um ambiente interativo torna-se germinador de conhecimento, pois há oportunidade de o usuário descobrir por ele próprio o melhor caminho para chegar ao seu objetivo. Isto é, faz com que ele use a sua inteligência e assuma o papel de co-autor do seu trabalho, não aceitando a informação pronta e sim vendo nela a possibilidade de sofrer mudanças.

Silva (2004, p.99) enumera alguns princípios relativos à interatividade, tais como:

- O emissor pressupõe a participação-intervenção do receptor: participar é muito mais que responder "sim ou não", é muito mais que escolher uma opção dada; participar é modificar, é interferir na mensagem.
- Comunicar pressupõe recurso da emissão e recepção: a comunicação é produção conjunta da emissão e da recepção; o emissor é receptor em potencial e o receptor é emissor em potencial; os dois pólos codificam e decodificam.
- O emissor disponibiliza a possibilidade de múltiplas redes articulatórias: não propõe uma mensagem fechada; ao contrário, oferece informações em redes de conexões permitindo ao receptor ampla liberdade de associações e de significações.

A interatividade nos proporciona mais comunicação, mais troca de informação resultando em mais participação. Com a utilização da Internet e o aprimoramento diário das ferramentas comunicacionais oferecidas por ela, há grandes facilidades de se ter interação à distância. Belloni (2001, p. 59) comenta:

[...] as técnicas de interação mediatizada criadas pelas redes telemáticas (e-mail, lista e grupos de discussão, *webs*, *sites*, etc) apresentam grandes vantagens pois permitem combinar a flexibilidade da interação humana (com relação a fixidez dos programas informáticos, por mais interativos que sejam) com a independência no tempo e no espaço, sem por isso perder espaço, sem por isso perder velocidade.

A ocorrência das aulas interativas trará novas mudanças no ensino-aprendizagem, lembrando que os envolvidos serão emissores e receptores de informação. A informação transmitida por ambas as partes (professor-aluno) não será fechada, podendo ser modificada, surgindo com isso novos conceitos e dúvidas que auxiliarão no ensino-aprendizagem.

Nessas aulas interativas, pode-se observar professores tendo novas estratégias pedagógicas, que instigam o aluno a pensar e produzir. Não utilizam em suas aulas atitudes que levam ao monólogo, em que não há espaço para o aluno mostrar a receptividade da informação por meio de perguntas e opiniões que podem enriquecer as aulas.

Pode-se, então, dizer que o professor na sala de aula interativa não será o detentor do saber e sim interlocutor e orientador de estudo. Ramal (2003, p.187) a respeito do ensino na era da informação, faz o seguinte comentário:

Na educação da era da informação, será preciso implementar um ensino mais próximo do cotidiano. Porque aprender será algo cada vez mais próximo de preparar-se para ser um cidadão capaz de cumprir o seu papel no mundo. Provavelmente a sala de aula se tornará mais interativa, um espaço de diálogo em que todos aprendem. Os professores não poderão mais deter toda a informação e passarão ao papel de interlocutores, de orientadores do estudo, de companheiro de aprendizagem.

Conforme Silva (2003), a interatividade modifica a relação em que não há diálogo; logo, o aluno participa da construção do conhecimento, trocando informações com o professor, tornando-se mais exigente, pois não aceita apenas receber dados, sem expor o seu ponto de vista.

O interessante em relação à transmissão de informação nesse ambiente interativo é que o indivíduo pode participar, provocando reações que pode ser interativa ou não. Se interativa, esta proporcionará ao aprendiz um espaço para construção do conhecimento de maneira participativa.

Não basta ter uma aula *on-line* rica em fontes bibliográficas ou imagens maravilhosas. É preciso, sim, ter no ambiente métodos interativos (textos, imagens e outros)

que façam com que os alunos participem constantemente, ou seja, adentrem nesse AVA e saiam realizados. Santos e Silva (2007, p.17) comentam que: "na maioria das salas de aula presenciais e também via internet prevalece o modelo comunicacional centrado na récita do mestre, responsável pela produção e pela distribuição de 'conhecimentos'".

O professor presente nos ambiente que fornecem ferramentas interativas precisa adequar-se com o hipertexto, que oferece diferentes caminhos para construção de informações importantes no crescimento intelectual do aluno. Ele precisa constantemente ser formulador de problemas, fazendo com que desperte em seu aluno o interesse na investigação profunda de diferentes temas.

[...] ele predis põe teias, cria possibilidades de envolvimento, oferece ocasião de engendramentos de agenciamentos. E estimula a intervenção dos alunos como co-autores de sua ação.

Assim, o professor modifica sua ação, alterando seu modo de comunicar em sala de aula. Na perspectiva da interatividade, deixa de ser o locutor que imobiliza o conhecimento e o transfere aos alunos em sua récita (SILVA, 2004, p.100).

Palloff e Pratt (2002, p.58) fazem comentários relativos ao desenvolvimento de uma sala de aula virtual que venha a ser interativa. Citam quatro questões importantes na comunicação com os envolvidos, que valem ser ressaltadas, pois auxiliam na construção da aprendizagem: "1) contato virtual versus contato humano, conectividade e articulação; 2) responsabilidade, regras, papéis, normas e participação compartilhadas; 3) questões psicológicas e espirituais; 4) vulnerabilidade, privacidade e ética".

Conclui-se que com a evolução diária da tecnologia, viver em um ciberespaço pode influenciar direta e indiretamente a sociedade em todos os aspectos, refletindo na política, educação e economia. Por isso, na educação, há um grande desafio aos professores e alunos. Exigem-se novas maneiras de transmitir o conhecimento o qual se torna cada vez mais volátil e flexível.

Fica, pois, claro que, no contexto educacional, é interessante reconhecer a diferença entre interação e interatividade, e aplicá-los constantemente nas aulas por meio de atividades que levam o aprendiz a exercer atitudes de interação e interatividade, alcançando assim os objetivos propostos e tornando-o apto para a vida. Deve-se lembrar que a relação pedagógica envolve seres humanos que vivem em determinada cultura e que são responsáveis por sua transformação; por isso há a necessidade de preocupar com esses aspectos (interação e interatividade).

### 3.4 DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES COLABORATIVAS VIA INTERNET

Ao se trabalhar em grupo, novas mudanças acontecem, pois há necessidade de troca de idéias com os componentes para que ocorra uma construção mais profunda do conhecimento. O trabalho em grupo está presente na sociedade. Diariamente depara-se com várias corporações que estimulam uma forma de trabalhar na qual todos possam desenvolver o aspecto colaborativo, pois os resultados são os melhores, contribuindo com o crescimento da empresa. Gonçalves (2006, p.53) traz um comentário interessante sobre a vivência atual nas organizações:

Atualmente, nas organizações, percebe-se que o potencial humano de seus integrantes, estimulados a se expressar, promove mais o engajamento destes do que daqueles simplesmente submetidos à hierarquização e que recebem ordens. Hoje, os avanços da tecnologia possibilitam, simultaneamente, a criação de equipes, o fortalecimento da comunidade e o aumento da produtividade, o que não ocorria no passado.

Colaborar, conforme Tersariol (2000, p.112), é "cooperar, participar, contribuir, auxiliar, prestar colaboração".

O sujeito colaborativo é aquele que está disposto a auxiliar os colegas, respeitando as suas idéias. É interessante que todos do grupo percebam que precisam do auxílio do colega do lado para chegar ao objetivo proposto. Isso faz com que exista respeito entre eles e que haja um interesse em comum. Uma empresa que trabalha de forma colaborativa está crescendo em todos os aspectos, resultando em lucro e nome no mercado.

Convém, no entanto, lembrar que há diferença no significado dos termos "cooperação e colaboração". Pode-se dizer que a atividade colaborativa se desenvolve em grupos sem atentar para os aspectos hierárquicos. Já na cooperação há diferenças entre o papel assumido pelos participantes, e cada indivíduo do grupo é responsável por uma determinada tarefa. Torres e Irala (2007, p.74) confirmam que "na cooperação, as tarefas são divididas em subtarefas de forma hierárquica; cada membro se responsabiliza por uma parte do problema, devendo contribuir com sua parte para resolução do problema final".

Torres (2004a, p.65) informa também sobre essa diferença e faz uma conexão com a aprendizagem:

Os termos "cooperação" e "colaboração" designam atividades de grupo que pretendem um objetivo em comum. A diferença mais fundamental está na regularidade da troca, no trabalho em conjunto, na constância da coordenação. Ambos os conceitos derivam de dois postulados principais: de um lado, da rejeição ao autoritarismo, à condução pedagógica com motivação hierárquica, unilateral. De outro, trata-se de concretizar uma socialização não só pela aprendizagem, mas principalmente na aprendizagem.

Por se deparar com uma sociedade em que se prezam e vivenciam as mudanças tecnológicas, encontram-se universidades com novos paradigmas de ensino em que o sujeito central é o aluno. Lembrando que, neste contexto, há um incentivo à pesquisa, e o aprendiz tem liberdade em discutir problemas que poderão surgir no decorrer do aprendizado, não sendo apenas repositório de informação. Gonçalves (2006, p.53) lembra que:

O avanço tecnológico possibilitou o surgimento das comunidades virtuais, emergindo a 'comunicação cooperativa', que pode enriquecer informações e construir conhecimentos a partir das contribuições de todos, sem limite de números de participantes ou preocupação com o tempo ou com espaço.

Por meio do uso da Internet a comunicação é lapidada. Pode ainda oferecer oportunidades aos envolvidos de praticar atividades que levam a exercer constantemente a função colaborativa e cooperativa, auxiliando-os na construção da aprendizagem. A utilização dessa rede pode ajudar na construção de salas de aulas com ambiente propício para germinar diferentes idéias, que serão discutidas e aprimoradas, produzindo trabalhos embasados que auxiliam os alunos em sua vivência diária.

Convém, no entanto, dizer que o professor que desenvolve a atividade cooperativa está contribuindo para que se destaque mais a sua pessoa, isto é, sendo o centro da aprendizagem. Já na atividade colaborativa o aluno juntamente com o professor participa diariamente no desenvolvimento da aprendizagem. Torres e Irala (2007, p.74) explicam a esse respeito:

Na colaboração, o processo é mais aberto e os participantes do grupo interagem para atingir um objetivo compartilhado. Já na cooperação o processo é mais centrado no professor e orquestrado diretamente por ele. Trata-se de um conjunto de técnicas e processos que os alunos utilizam com uma maior organização dentro do grupo de estudo para concretização de um objetivo final ou a realização de uma tarefa específica. É um processo mais direcionado do que o processo de colaboração e mais controlado.



O aluno, sendo componente desse espaço, exerce a co-autoria de seu aprendizado, pois utiliza-se de ferramentas propícias, praticando, assim, o trabalho de colaboração e cooperação, ou seja, trabalho em equipe tendo um mesmo objetivo. Harasim et al. (2005, p.29) confirmam o exposto: "vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, milhões de acadêmicos, estudantes, cientistas, pesquisadores e educadores navegam pela Internet e trocam dezenas de milhões de mensagens".

Lembra-se que o usuário da Internet tem o livre-arbítrio na escolha do lugar e tempo dos seus estudos, e que possui um leque de opções na busca de bibliografias coerentes para entrelaçar as suas idéias, produzindo bons trabalhos acadêmicos, estruturando melhor os seus conhecimentos. Harasim et al. (2005, p.29) afirma que "milhares de assuntos que variam de aardvark a zen estão dispostos na rede para qualquer pessoa".

Nesse ambiente a comunicação é interativa; há respeito entre os participantes do grupo, desenvolvendo a interdependência. Assim, a comunidade fica comprometida se um dos membros não participar. Behrens e Alcântara (2001, p.48) informam que "aprendizagem colaborativa parte da idéia de que o conhecimento é resultante de um consenso entre membros de uma comunidade de conhecimento, algo que as pessoas constroem conversando, trabalhando juntas direta ou indiretamente chegando a um acordo".

Torres, Alcântara e Irala (2004, p.131) falam a respeito da aprendizagem colaborativa no grupo:

[...] A aprendizagem colaborativa, no entanto, parte da idéia de que o conhecimento é resultante de um consenso entre membros de uma comunidade de conhecimento, algo que as pessoas constroem conversando, trabalhando juntas direta ou indiretamente e chegando a um acordo.

O aluno percebe nesse cenário que aprender colaborativamente é mais viável que aprender sozinho, pois com as diferentes participações há crescimento intelectual, que poderá ser aplicado nas resoluções de vários problemas que venham a existir em determinada circunstância.

Nesse enfoque, os professores precisam se conscientizar de que ao utilizar o ciberespaço seus projetos poderão sofrer mudanças, e para se alcançar êxito existe a necessidade de alterar a maneira de se comunicar, pois o aluno cibernauta, por estar em um espaço em que as respostas são imediatas, torna-se exigente em

relação à comunicação; a demora na emissão de respostas pode promover uma evasão dos aprendizes.

Vale lembrar que, na aldeia global, todos são ouvidos e têm a liberdade de expor a sua opinião em várias situações, propiciando o estudo em grupo e auxiliando na interação. Azevedo (2003) informa que "via Internet temos três possibilidades de comunicação reunidas numa só mídia: um-para-muitos, um-para-um e, sobretudo, muitos-para-muitos".

Exercendo essas três possibilidades de comunicação, desenvolvem-se atitudes que levam à produção constante, pois a troca de informações interessantes no grupo auxilia grandemente na construção do conhecimento. Palloff e Pratt (2002, p.141) comentam a respeito do trabalho em grupo: "[...] Quando os alunos trabalham em conjunto, isto é, colaborativamente, produzem um conhecimento mais profundo e, ao mesmo tempo, deixam de ser independentes para se tornarem interdependentes."

Isso é realmente interessante em uma sala de aula, principalmente se os alunos estiverem à distância, pois há uma grande necessidade de ajuda mútua entre os envolvidos.

Na educação a distância, a Internet ocupa uma posição de destaque, pois contribui na expansão do ensino para diferentes pessoas, não importando o lugar em que se encontram. Com seu auxílio, as instituições de ensino podem se dar ao luxo de trazer o mundo para dentro do ambiente educacional, tendo diferentes opções metodológicas, podendo ocupar as modalidades presencial e à distância na transmissão do conhecimento.

Para que ocorram atitudes colaborativas, principalmente no ensino *on-line*, alguns fatores são necessários no desenvolvimento das atividades via internet. Nessa perspectiva, o professor precisa permitir e incentivar o aluno a se expressar, dando oportunidade ao grupo de se conhecer, mesmo que os alunos estejam à distância. Isso acontece por meio da interação e do diálogo constante, ao propiciar essa liberdade ao aluno, o professor, juntamente com ele, pode traçar planos para que todos cheguem ao mesmo objetivo. Nessa trajetória podem-se promover grupos de trabalho, onde haja mais discussão a respeito do tema abordado e maior incentivo entre os componentes. Torres, Alcântara e Irala (2004, p.141) confirmam que "Uma proposta de aprendizagem colaborativa é a aula de grupos de consenso. Nela as pessoas trabalham colaborativamente numa tarefa ou atividade, negociando entre elas o que acreditam".

O professor deve estar atento para desempenhar continuamente o papel de questionador, principalmente na sala de aula *on-line*, fazendo com que os alunos procurem o saber, e também que possam ajudar e ser ajudados pelos colegas. As atividades trabalhadas devem conceder oportunidades para que os alunos as apliquem na vida real; assim ele pode vivenciar a realidade tornando-se um indivíduo mais participativo e valorizado no processo educacional.

Com base nessas informações, naturalmente ao iniciar a preparação das atividades, é interessante que o professor possa traçar planos que estimulem a aprendizagem colaborativa. Palloff e Pratt (2002, p.158) citam algumas questões norteadoras para os professores que, respondendo-as, poderão auxiliar na aprendizagem em cursos *on-line*. Citam-se algumas delas:

1. Qual é o conteúdo do curso? Quais aspectos do conteúdo prestam-se a atividades colaborativas?
2. Quais são os objetivos das atividades preparadas para os diversos subgrupos de uma turma?
3. Que tamanho os grupos ou as equipes devem ter para atingir tais objetivos?
4. Como estruturar atividades para que a participação de todos os membros do grupo esteja garantida?
5. Há expectativa de que os alunos comentem os trabalhos de seus colegas? Como será construído esse processo?

São questões básicas que podem contribuir no processo de estruturação das atividades. Ao lado disso, deve-se ter presente que a aprendizagem colaborativa se torna real quando há troca constante de informações; daí por que o professor deve inserir questionamentos que irão auxiliar na discussão e na resolução de problemas. Torres, Alcantra e Irala (2004, p.129) afirmam que:

Em uma proposta de Aprendizagem Colaborativa, os alunos constroem coletivamente seu conhecimento por meio de uma troca constante de informações, de ponto de vista, de questionamentos de resoluções de questões e de avaliações. Este modelo de aprendizagem tem demonstrado ser efetivo em aumentar o nível acadêmico dos estudantes e em desenvolver habilidades de trabalho em grupo.

Todos os componentes da comunidade aprendente são importantes. Por isso é interessante que todas as atividades sejam planejadas de acordo com o perfil dos envolvidos, levando-os a alcançar suas metas e a se sentir realizados.

O indivíduo que participa de atividades colaborativas assume a sua própria aprendizagem. Além disso, pratica atitudes colaborativas em seu hábitat, respeitando

as diversidades que encontrar, melhorando o desenvolvimento nas habilidades sociais e trabalho em equipe, contribuindo com o seu crescimento intelectual.

Freitas (2003) citado por Torres e Irala (2007, p.91)) apresenta uma série de atitudes melhoradas em indivíduos que participam da aprendizagem colaborativa:

1. Melhoria das aprendizagens na escola;
2. Melhoria das relações interpessoais;
3. Melhoria da auto-estima;
4. Melhoria das competências no pensamento crítico;
5. Maior capacidade em aceitar as perspectivas dos outros;
6. Maior motivação intrínseca;
7. Maior número de atitudes positivas para com as disciplinas estudadas, a escola, os professores e os colegas;
8. Menos problemas disciplinares, dado existirem mais tentativas de resolução dos problemas de conflitos pessoais;
9. Aquisição de competências necessárias para trabalhar com os outros;

Conclui-se, assim, que é um avanço aplicar as atividades colaborativas no contexto educacional, por resultar em atitudes importantes do aluno diante dos exercícios propostos. Tais atitudes são, muitas vezes, praticadas diante de problemas educacionais, sociais e outros. Assim a sua aprendizagem torna-se mais visível, pois as informações processadas são armazenadas em sua memória por períodos mais duradouros.

A aprendizagem colaborativa pode se desenvolver em ambientes que sejam germinadores de conhecimento; tanto salas de ensino presencial como *on-line* poderão possibilitar a sua existência.

As instituições de ensino têm a chance de desenvolver ambientes virtuais de aprendizagem que atendam a sua população estudantil e por meio desses ambientes desenvolvem-se projetos que auxiliem na conclusão do processo do ensino-aprendizagem.

## 4 ENSINO ON-LINE

Neste capítulo comenta-se a respeito das Tecnologias de Informação e Comunicação e a representação pedagógica na EAD, ainda explana sobre Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), tendo como estudo o AVA EUREKA da PUCPR, o processo de desenvolvimento do DP MATICE e o papel do mentor, tutor e professor no AVA.

### 4.1 AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÕES E COMUNICAÇÕES (TICS) E A REPRESENTAÇÃO PEDAGÓGICA NA EAD

A tecnologia é um dos componentes que têm influenciado a nova visão do mundo pelas pessoas, e é por meio dela que diferentes formas comunicacionais surgem. Belloni e Gomes (2005, p.61) dizem que a geração nascida em fins do século XX já encontrou uma sociedade saturada de objetos tecnológicos, em particular as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Hoje as crianças estão sendo chamadas para entrar neste contexto e demonstram uma convivência amigável com essa nova forma de adquirir informações para formação do seu conhecimento. Kenski (2007, p.49) informa que:

As transformações sofridas pela sociedade ecoam com maior força no comportamento das novas gerações (principalmente entre crianças e jovens que nasceram a partir dos anos 90 e que conviveram naturalmente com computadores e redes) e suas relações com a educação.

Com o advento da Internet, isso ficou evidente na sociedade, pois esta rede auxilia no desenvolvimento de habilidades das pessoas por oferecer recursos antes inexistentes. Essa modernização de interação por meio da interligação das redes de computadores contribui para a formação de teias com diferentes rotas, que levam à obtenção de subsídios importantes na formação do conhecimento.

Entretanto, viver nessa sociedade exige uma educação continuada, ou seja, a busca diária de informações que saciem a defasagem do indivíduo nesse aspecto.

Atualmente, a sociedade precisa de pessoas que tenham o poder crítico e participativo; pessoas que se proponham a crescer intelectualmente, auxiliando na solução de problemas; que deixem a visão fragmentada de reprodução de idéias, o que resulta em maior produtividade.

Diante desse panorama, as instituições de ensino têm um papel desafiador. Precisam repensar a sua forma de ensinar, pois existem em um contexto que exige novas adaptações, imprescindíveis para que ocorra a aprendizagem significativa. Assim, tendem a ser mais flexíveis nos métodos e na prática de ensino-aprendizagem, pois devem preparar seus alunos para enfrentar a imensa quantidade de mutações onde preserva a produção diária. Branco (2003, p.417) alerta que:

O humano e o tecnológico não podem ser vistos como forças antagônicas dentro da sociedade como um todo e da educação em particular. Principalmente porque de um modo ou de outro, o computador e todo o resto que vem com ele ou por trás dele já estão incorporados à sociedade atual, do mesmo modo do telefone, carro e microondas.

Aos docentes, principalmente nas instituições de ensino superior, cabe encarar esse novo mundo com naturalidade, sendo um pesquisador e parceiro dos alunos. Além disso, devem proporcionar ambientes que favoreçam a pesquisa e buscar atividades que motivem e instiguem o aluno a produzir e a interagir com os colegas, sendo assim sujeito ativo no processo ensino-aprendizagem.

Não se deve esquecer que a modalidade EAD está contida nesta sociedade e que possui objetivos e características claros em relação à preocupação das novas formas de acontecer o ensino-aprendizagem. Ao lado disso, com o advento das redes de Computadores e o surgimento da Internet na EAD, tem-se acesso a ferramentas e técnicas que propiciam novas perspectivas de ensino.

Atualmente, em programas de educação superior a distância, instituições têm apresentado propostas de ensino pautadas na interatividade, criando espaço que permitem a participação, a colaboração e a co-autoria, ou seja, que permitem a intervenção dos agentes envolvidos em um processo coletivo de construção do conhecimento. Um dos espaços em que a interatividade foi potencializada é conhecido como Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA –, ou Sistema de Gerenciamento de EAD-SGEAD-, pois utiliza dispositivos de comunicação que permitem possibilidades interventoras na construção do conhecimento de forma coletiva e oferecem variadas formas de atendimento aos estudantes (SARTORI; ROESLER, 2005, p.28).

A representação pedagógica desta modalidade de ensino sofre alterações por estar constantemente presenciando novas técnicas e formas de obtenção de conheci-

mento. Preocupando-se sempre com o sujeito central da aprendizagem (aluno) criam-se ambientes propícios para germinar atitudes antes não vistas pelos envolvidos no processo (professores e alunos).

Sartori e Roesler (2005) comentam, ainda, que pelo fato de a EAD ter acompanhado a evolução tecnológica, há maior complexidade no desenvolvimento do desenho pedagógico, que aos poucos passa a migrar do material didático impresso para incorporar propostas hipermediáticas.

Dadas essas circunstâncias que levam os indivíduos a se reciclar continuamente, o aspecto educacional se vê comprometido a dar assistência, pois os quatro pilares educacionais (aprender a aprender; aprender a ser; aprender a conviver; aprender a fazer) precisam ser vivenciados, e que trabalhar e aprender se incorporam tornando-se inseparáveis.

Os professores desta modalidade preocupam-se também em exercer papéis que possam tornar o aluno eficaz e eficiente. Diante disso, conforme Preti (1996, p.26) os professores "necessitam desenvolver atitudes orientadoras e de respeito à personalidade do estudante e dar-se conta que sua função é formar alunos para uma realidade cultural e técnica em constante transformação". Em relação às novas salas de aula interativas que estão ganhando espaço, Silva (2003, p.54) diz que:

[...] a sala de aula não é mais centrada no professor, possuidora permanente de diversos centros onde se dão a constante construção e renegociação dos autores em jogo. Nela a aprendizagem se dá com as conexões de imagens, sons, textos, palavras, diversas sensações lógicas, afetivas e com todos os tipos de associações. Nela o professor não perde a autoria de mestre. De pólo transmissor ele passa a agente provocador de situações, arquiteto de percursos mobilizador da inteligência coletiva.

Com essa nova sala de aula interativa acompanhando os avanços tecnológicos, ainda não se descartam a utilização de vários componentes midiáticos e textuais que contribuíram para auxiliar na comunicação de duas vias entre professor e aluno na modalidade EAD. É interessante que o professor saiba intercalar esses materiais em suas aulas, não perdendo de vista os novos modelos de transmissão pedagógicos que surgem. Sartori e Roesler (2005, p.30) lembram que "[...] Os materiais didáticos continuam tendo, então um papel primordial na modalidade educativa a distância e as mídias educativas, dos textos impresso aos AVA, ocupam um lugar central na concepção do desenho pedagógico de um curso".

Diante de tudo isso, o professor, tanto da modalidade de ensino presencial como da Educação a Distância, deve reavaliar a sua metodologia de ensino, mudando sua visão de aprendizagem. Desta maneira contribuirá para a formação de um aluno mais participativo e responsável, e não aquele que espera as informações prontas e "mastigadas". As novas tecnologias estão aí como ferramentas auxiliaadoras para que isso se torne real.

Não é momento de ignorar a contribuição tecnológica no ensino, e sim de abrir as portas das instituições quanto ao uso das TICs, formando indivíduos que tenham capacidade de enfrentar quaisquer mudanças que a sociedade venha a sofrer e ser competitivo nela. Moran (2005, p.20) alerta que:

Ensinar é um processo complexo que exige neste momento mudanças significativas. Investindo na formação de professores no domínio dos processos de comunicação envolvidos na relação pedagógica e no domínio das tecnologias, poderemos avançar mais depressa, sempre tendo consciência de que em educação não é tão simples mudar, porque há toda uma ligação com o passado que é necessário manter e também uma visão do futuro à qual devemos estar atentos.

Vale dizer que o amanhã começa hoje, e qualquer mudança exige esforços e amadurecimento. Não se pode desistir antes de tentar enfrentar os novos paradigmas.

## 4.2 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

A Educação a Distância, como comentado nos capítulos anteriores, vem ganhando espaço na sociedade de informação e a cada dia cresce no mundo e no país; várias instituições e empresas investem nesta modalidade. De acordo com Belloni (2001, p.5): "ela é uma modalidade de educação extremamente adequada e desejável para atender as novas demandas educacionais decorrentes das mudanças na economia".

O *e-learning* é uma maneira de complementar o aprendizado da sala de aula presencial; este complemento ocorre no espaço virtual oferecido pela internet. Nele os indivíduos podem adquirir a aprendizagem de forma contínua e expandida. Rosenberg (2002, p.110) explica que "dentro do contexto do *e-learning*, há varias escolhas



a serem feitas e decisões a serem tomadas sobre os tipos e combinações de treinamento *on-line* e gerenciamento do conhecimento a implantar".

O professor ao utilizar o *e-learning* muda a maneira de preparação das aulas, pois os métodos são diferentes daqueles aplicados em aulas presenciais; tornam-se mais objetivos, incluem atividades propícias e bem programadas que serão ideais para que ocorra a aprendizagem. Correa et al. (2003, p.71) fazem a seguinte observação a respeito do aprendizado na forma *e-learning*:

Utilizam-se os meios mais populares do mundo eletrônico, que são o computador e a Internet, e aliando-se a ela, técnicas convencionais de ensino. A mistura destes métodos faz com que haja uma otimização do aprendizado, e os resultados do *e-learning* podem ser tão positivos quanto o aprendizado presencial, desde que o uso das ferramentas seja adequado aos objetivos principais finais.

Rosenberg (2002, p.110) relaciona alguns itens de como a *Web* mudará a sala de aula:

- A sala de aula não será mais o sistema de fornecimento- padrão.
- No entanto, as sinergias entre o e-learning e o aprendizado em sala de aula se tornarão mais refinadas.
- Haverá menos processo de ensino e mais processo de facilitação.
- Haverá mais confiança no material de pesquisa original.
- A data de início e de término do curso se tornarão cada vez menos relevante.

Sabe-se que esta maneira de ensinar está sendo bem aceita; principalmente nas corporações tem ocorrido um aumento na procura do *e-learning* para qualificação dos funcionários. Como diz Pinto (2003, p.460):

[...] É fato que o *e-learning*, em sua conceituação mais ampla, corresponde hoje a quase 80% das iniciativas de EAD dentro da empresas, mas a razão de por vezes generalizarmos os seus resultados deve-se tão-somente à quantidade de dados disponíveis sobre as oportunidades surgidas com o advento da *web*.

É evidente que a sociedade está inserida em um contexto altamente competitivo. As corporações estão continuamente em busca de profissionais habilitados para enfrentar esse mercado instável que exige pessoas capacitadas e adequadas para promover o aumento da popularidade da empresa e fazê-la destacar-se em relação às concorrentes. Ou na expressão de Birocchi (2003, p.469): "a incerteza gerada por esse novo ambiente de negócio realizado por meio da internet, produziu uma volatilidade estrondosa no mercado financeiro e no cenário econômico global".

A educação se torna indispensável nessa caminhada, pois ela é uma das chaves do sucesso. Diante disso, cabe às empresas inserir modalidades educacionais que contribuam na qualificação de seus funcionários, sem que eles precisem deslocar-se do seu trabalho, ou ter tempo definido no processo de ensino-aprendizagem. O *e-learning* pode oferecer às empresas o que elas necessitam para efetivar essa qualificação, pois é uma modalidade que atinge grande número de indivíduos, dá flexibilidade quanto ao tempo de estudo e o custo é menor em relação a outros meios. Um bom exemplo de atitude empresarial nesse sentido é o apresentado por Pinto (2003, p.459 e 461):

A Petrobrás possui uma estrutura de *e-learning* com 2 mil inscrições por mês, uma rede com 45 salas de videoconferência, mais de 50 comunidades de aprendizagem colaborativa na *web*. Boa parte do investimento das corporações está hoje voltada para o desenvolvimento pessoal de seus empregados preparando-os não só para o desenvolvimento pessoal mas também para a vida.

Por certo, não é o momento de as instituições de ensino fecharem os olhos para as novas mudanças ocorridas na educação e sim de pensar o que podem fazer diante desta realidade. Demo (1998, p.11) diz que "não adianta resistir, porque as mudanças trazidas pela informática não são opcionais no sentido de podermos apagá-las da história, já são fatos consumado e crescente, sobretudo avassalador".

Os professores devem encarar essas modalidades de ensino como uma ferramenta que podem auxiliá-los em suas aulas, trazendo grande contribuição na formação dos alunos e ajudando-os a desenvolver habilidades educacionais, para assumir vários papéis importantes diante dessa nova maneira de educar.

Assim, temos assistido à transformação do professor em 'conteudista' e/ou 'tutor', levando-o a exercer um papel distinto do tradicional, onde atua como uma espécie de repositório e repassador de conhecimentos. O papel de conteudista implica atuar como orientador ou facilitador do processo educacional, orientando a busca de soluções, incentivando a produção dos estudantes, assumindo um papel de parceiro na produção de conhecimento (BELISÁRIO, 2003, p.136).

Para que ocorra o aprendizado *on-line* é interessante que se tenha um espaço virtual que ofereça ferramentas de comunicação e de informação que motivem o usuário a produzir, favorecendo diariamente a interatividade e atitudes colaborativas dos envolvidos.

Esse ambiente pode ser utilizado com facilidade por diferentes projetos, resultando em mais propagação e aperfeiçoamento diário na sua estrutura. Nesse processo torna-se interessante discutir sobre o Ambiente Virtual de Aprendizagem, incluindo o ambiente Eureka da PUCPR, a DP MATICE da PUCPR e o papel do professor, tutor e monitor no EAD.

Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é o local onde ocorre troca de informação de uma maneira fácil e adaptável ao aprendiz, podendo acontecer de forma síncrona e assíncrona. Ao obter as informações, o indivíduo pode processá-la e transformá-la, traçando assim o melhor caminho para a sua aprendizagem. Na versão de Kenski (2007, p.95):

Esses espaços virtuais de aprendizagem oferecem condições para a interação (síncrona e assíncrona) permanente entre seus usuários. A hipertextualidade – funcionando como seqüência de textos articulados e interligados, entre si e com outras mídias, sons, fotos, vídeos etc. – facilita a propagação de atitudes de cooperação entre os participantes, para fins de aprendizagem. A conectividade garante o acesso rápido à informação e à comunicação interpessoal, em qualquer tempo e lugar, sustentando o desenvolvimento de projetos em colaboração e a coordenação das atividades.

Pelo acesso a esse ambiente, o indivíduo foge do molde tradicional de aquisição de informações, pois ele se depara com um espaço no qual podem ser traçados diferentes caminhos para a obtenção de diversificados dados que conduzem à produção de idéias coesas para o seu crescimento. Conforme Eleutério (2006, p.97):

Os ambientes virtuais de aprendizagem, também conhecidos como VLE (*Virtual Learning Environments*) ou LMS (*Learning Management Systems*), são sistemas computacionais destinados à realização de atividades educacionais via *web*. São compostos por ferramentas de comunicação e de informação que visam à criação de espaços virtuais de interação entre professores e alunos.

No ambiente virtual de aprendizagem conta-se com a presença de hipertexto. Ao utilizá-lo o indivíduo pode conectar-se com vários textos interligados, tendo assim um leque de possibilidades para a construção do conhecimento. O hipertexto auxilia no trabalho interativo e colaborativo que podem ser desenvolvidos entre os usuários, que têm a liberdade de escolher os textos que lhe interessam no momento, podendo traçar a sua própria rota na construção do conhecimento. Para Almeida (2003, p.206), "o uso do hipertexto rompe com as seqüências estáticas e lineares de caminhos únicos, com início, meio e fim fixados previamente".

As ferramentas dispostas neste ambiente podem auxiliar na troca de informações importantes, não interessando quem são os envolvidos e em que lugar e tempo se encontram, dando a liberdade aos usuários de praticar a co-autoria da sua produção. Okada e Santos (2004, p.163) comentam a respeito do AVA:

Neste sentido, destacamos que os ambientes virtuais de aprendizagem são mais do que um simples conjunto de páginas *web*. Os ambientes virtuais correspondem a conjuntos de elementos técnicos e principalmente humanos e seu feixe de relações contido no ciberespaço (internet ou intranet) com uma identidade e um contexto específico criados com a intenção clara de aprendizado cooperativo.

No contexto educacional, mesmo tendo acesso a um ambiente virtual de aprendizagem que alcance a perfeição, os envolvidos (professores e alunos) têm que se conscientizar de que precisam exercer novas maneiras de obter e transmitir o conhecimento. A respeito da usabilidade do AVA pelos professores envolvidos, Keski (2007, p.96) alerta que "para que aconteçam as funcionalidades dos AVA é preciso que muito além das tecnologias disponíveis e do conteúdo a ser trabalhado em uma disciplina ou em projeto educativo, instale-se uma nova pedagogia".

Os aprendizes se tornam mais receptivos aos dados transitados no ambiente virtual ao se deparar com espaços interativos que proporcionam a comunicação entre os usuários; um fator de destaque é a grande facilidade com que esses AVA podem ser utilizados desde que suas funções sejam dominadas. Quanto às funções contidas no AVA Eleutério (2006, p.98) esclarece:

Em geral o ambiente virtual de aprendizagem é composto por quatro grupos de funções: comunicação, conteúdo, avaliação e gerenciamento. No grupo 'comunicação' estão as ferramentas que permitem a comunicação, síncrona e assíncrona, entre professores e alunos; no grupo 'conteúdo' estão as funções de acesso ao material didático e demais recursos digitais; no grupo 'avaliação' estão os instrumentos de avaliação de aprendizagem, como provas de questionários *on-line*; e no grupo 'gerenciamento' estão as funções de gestão dos alunos e de seus dados acadêmicos e financeiros.

Ao aderir à utilização do ambiente virtual na aprendizagem, os professores devem atentar que além dessas funções existem outras ferramentas embutidas que motivam e transformam a forma de obtenção de dados. O ambiente deve ser um local acolhedor que promova a interatividade e o bem-estar dos usuários, contribuindo para a obtenção do conhecimento, uma vez que trabalhar em um ambiente frio em relação à comunicação dificulta o alcance dos objetivos propostos.

Daí a importância dessas ferramentas comunicacionais e informacionais, pois elas induzem à aprendizagem individual e coletiva e propiciam um cenário com interface educativa que resulta em uma boa interação entre os participantes, auxiliando-os na reflexão e na ligação de relações que levam à reconstrução de conceitos. Santos (2003, p.225) faz o seguinte comentário a respeito do ciberespaço:

O próprio ciberespaço é por si só um AVA devido à sua natureza aberta e flexível. Os autores do ciberespaço criam e socializam seus saberes em vários formatos: *software*, interfaces, hipertextos, mídias diversas. Nesse sentido podemos nos apropriar desses recursos produzindo conhecimentos num processo de co-criação e autoria.

O mesmo autor recorda que o Ambiente Virtual de Aprendizagem precisa ser uma obra aberta na qual as pessoas navegam, inserem e exploram informações contidas ali. Por meio desse ambiente ocorre troca de informação independentemente do local em que os usuários se encontrem, auxiliando-os na construção dos saberes.

É importante que no AVA haja uma organização para que não seja um espaço sem "lei e sem documento", para que não reine uma desordem na qual o usuário se sinta perdido não sabendo como proceder diante de diferentes alternativas. Okada e Santos (2004, p.168) consideram que:

A organização, além de proporcionar a boa navegabilidade, permite que as interações e informações sejam agrupadas em assuntos bem definidos. Quando o ambiente está bem claro, os participantes registram as mensagens no local certo. Um ambiente bem organizado, além de possibilitar que o usuário não se perca diante de tantas mensagens, favorece a reflexão e articulação do que já está previamente agrupado.

Em um AVA, há possibilidades de serem criadas comunidades e microcomunidades que se inter-relacionam favorecendo o trabalho em grupo, o que resulta no desenvolvimento da colaboração por parte dos indivíduos envolvidos. Vale lembrar que a colaboração é um dos elementos fundamentais na aprendizagem.

Deve-se salientar que os AVA foram desenvolvidos para que houvesse um novo espaço de interação entre os sujeitos; ao serem utilizados de maneira adequada podem contribuir ricamente no processo de ensino aprendizagem. Existem diferentes ambientes virtuais de aprendizagem que auxiliam na educação. As instituições de ensino estão investindo nesses espaços virtuais criando e incentivando pesquisas que contribuam na qualidade educacional dentro deste contexto.

## 4.2.1 Ambiente virtual de aprendizagem EUREKA

**eureka** Diretoria de EAD > MATICE > Potencializando a ação docente no sistema MATICE 2007 - CCET/Tol/Mrg

edital cronograma info chat correio conteúdo fórum SAAW links avaliações sair

Edital da sala Ações

- Aviso novo
- Aviso antigo
- Aviso não visível aos alunos

Data/Hora	Aviso
Data de Criação 25/04/2007 11:47:40	Prezados Alunos, Encontra-se na área de Conteúdo Relatório Parcial das atividades referentes ao Módulo 1 , Unidades 1 e 2. Caso, ainda por algum motivo não tenha realizado as atividades, favor fazer o mais breve possível. Dúvidas, entrar em contato com equipe MATICE.
Data de Criação 22/02/2007 16:14:08 Data de Alteração 18/04/2007 13:35:10	Módulo 01 - Unidade 02 - Atividade 01  <b>Mensagem - Conhecendo-se melhor:</b> A aprendizagem a distância nos coloca virtualmente em um mesmo local, no caso nossa sala Eureka. Porém, antes de sermos virtuais, somos reais; temos nossos gostos, nosso afazeres, nossa profissão. Além disto, como estaremos compartilhando e construindo conhecimento neste ambiente, seria ótimo nos conhecermos melhor. Para tal, envie uma mensagem via correio eletrônico do Eureka a todos os seus colegas e tutores se apresentando rapidamente e falando de suas expectativa quanto ao curso. <b>Atenção:</b> Para facilitar a organização das mensagens na sala virtual, nomeie esta mensagem de apresentação no campo assunto como: MATICE - apresentação
Data de Criação 22/02/2007 16:12:22	Caros aluno/professores,  Bem-vindos a sala do curso "Potencializando o MATICE na ação docente".

Figura 1 - Ambiente virtual de aprendizagem Eureka

Diante desse cenário de um novo espaço de aprendizagem, a Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), se promoveu a inserção da tecnologia de informação em suas atividades. Com isso, nas palavras de Torres e Leite (2006, p.263),

A PUCPR procura responder as necessidades dessa nova sociedade do conhecimento, repensando o modelo de reprodução do conhecimento e evoluindo no que diz respeito "a pesquisa", já que a Universidade não pode se omitir da busca contínua de avanço tecnológico e pedagógico.

Assim, conforme Eleutério (2006, p.99), a PUCPR em 1996, juntamente com a Siemens Telecomunicação, desenvolveu por meio do Laboratório de Mídias Interativa (LAMI) um projeto que produzia material didático em formato de *cd-rom*. Já se começava a pensar em ferramentas que pudessem auxiliar na aprendizagem.

No entanto, os envolvidos não ficaram satisfeitos com esse trabalho, pois pensavam em algo que facilitasse a interação dos professores e alunos. Assim, conforme o autor acima citado, em outubro e dezembro de 1998, a primeira versão do ambiente

EUREKA estava "saindo do forno quentinho para ser saboreado" (ELEUTÉRIO, 2006, p.99). Este AVA objetivava ser utilizado tanto para o meio corporativo quanto para o meio acadêmico.

Gomes (2003, p.15) demonstra o processo de evolução do Eureka: "ano de 1999, o ano da pesquisa; em 2000 o ano da difusão do Eureka; 2001 ano da institucionalização do Eureka e o ano de 2002 foi o momento de consolidação do Eureka como infraestrutura da PUCPR."

Conforme Ramos (2005), quando foi apresentado, o AVA Eureka era como uma espaçonave que parecia não ter um local apropriado para a sua aterrissagem, mas conseguiu fazer o pouso e pôde envolver toda a comunidade acadêmica.

Gomes e Mendes (2006, p.11) relatam como foi o início da experiência na PUCPR:

Podemos apresentar a trajetória de uma instituição de educação superior- Pontifícia Universidade Católica do Paraná, nesta direção. O primeiro passo foi a parceria com uma empresa para o desenvolvimento de tecnologia de informação e comunicação, produzindo o ambiente virtual denominado EUREKA. O segundo passo foi criar estratégia de gestão e participação dos autores envolvidos, tanto para estudo de metodologias de aprendizagem, quanto para utilização da ferramenta nos procedimentos acadêmicos.

Para se ter uma boa comunicação é necessário que o AVA apresente várias ferramentas de auxílio, pois sem estas dificilmente haverá resultados no trabalho interativo e colaborativo. O ambiente Eureka sofreu várias mudanças que resultaram em melhoras no auxílio à aprendizagem. Assim, apresenta em sua estrutura as ferramentas: correio, *chat*, fórum, *links* interessantes, avaliações, conteúdo e outros.

Conta, assim, com o material indispensável para ser utilizado em uma sala de aula interativa. Leite (2006, p.82) confirma isso citando as principais funcionalidades contidas no AVA Eureka:

Edital - corresponde como um espaço de comunicação entre professor e aluno;  
 Cronograma - permite o gerenciamento das atividades à distância;  
 Info- módulos que apresenta informações gerais do curso;  
*Chat* - sala de conversa síncrona entre aluno e professor;  
 Correio - utilizado para envio de resposta de e-mail;  
 Conteúdo - espaço de disposição de materiais complementares pelo professor;  
 Fórum - módulo de comunicação assíncrona;  
 Saaw - funciona como apoio à aprendizagem do aluno, por meio de disposição de material didático;  
*Link* - espaço reservado para disponibilização de endereço de *site* como sugestão;  
 Avaliação - módulos que incluem as atividades avaliativas do PA em andamento.

Tendo em vista que o AVA é local onde ocorre a produção de idéias, deve apresentar facilidade para o envolvimento entre professor e aluno, fazendo com que ambos apreciem o fato de estar adquirindo e trocando informações interessantes para o seu crescimento.

O Eureka, de acordo com Eberspacher et al. (2003, p.25-26), apresenta uma série de facilidades no envolvimento de aluno e professor. O aluno, conforme os autores, tem a possibilidade de envio de trabalhos; assim abre-se espaço para o desenvolvimento de trabalhos em meio eletrônicos. Nesse espaço o aluno pode também tirar sua dúvida fora de horário de aula, onde quer que esteja. Os alunos impossibilitados de aparecer nas aulas podem ter um tratamento especial por meio do AVA.

Conforme os autores citados acima, o professor que utiliza o ambiente Eureka necessita: 1) dispor de tempo para preparar as aulas e transferir o material pedagógico para o meio eletrônico; 2) ser ágil em sua resposta, pois o aluno se torna exigente em relação a agilidade na obtenção das respostas. E o Eureka oferece opções para que as respostas transitem rapidamente.

A interatividade é primordial dentro do espaço de aprendizagem, pois, como já se afirmou anteriormente, o professor dentro de uma sala de aula interativa pode alcançar o aluno e trazê-lo para a discussão. Isso propicia o desenvolvimento de trabalhos colaborativos, dando oportunidade para o aluno trocar informações com os componentes do grupo, respeitando cada um nas suas diferenças. Matos (2003, p.41) diz que o ambiente Eureka integra projetos que buscam a constituição de ambientes colaborativos e cooperativos. A autora cita o relatório sobre 500 salas abertas até 2000.

O estudo apontou 13 salas com características classificadas na categoria exemplares. Nestas salas tutores e alunos colaboraram verdadeiramente, houve interação, verdadeiras trocas comunicativas, participações nas diversas áreas do ambiente, iniciativa por parte de moderadores e participantes na resolução de problemas e na cooperação com os demais participantes.

Matos (2003, p.42) ainda comenta que em várias salas tem prevalecido o modelo transmissivo. Alguns professores utilizam a sala apenas para passar tarefas, mandar avisos gerais, por exemplo, provocando baixa participação, o que resulta em pouca interação entre os agentes, pouca colaboração e menos iniciativa.



É evidente que a aprendizagem desenvolve-se a partir do momento em que há envolvimento do grupo, pois os indivíduos começam a ser co-autores de informações relevantes para o seu crescimento. O interessante é que o convívio nesse ambiente pode amadurecer diariamente, levando os agentes a praticarem atitudes de construção em diferentes espaços do seu cotidiano.

O AVA Eureka tem na sua história diferentes fases. Diversas pesquisas foram e são aplicadas nesse ambiente com objetivo de melhorar o seu andamento. Hoje, conforme Leite (2006, p.82), o AVA Eureka "encontra-se vinculado diretamente à Direção de Educação a Distância da Pró-Reitoria da PUCPR, formada por um grupo de pesquisadores, professores e estagiários".

Gomes (2003, p. 67) expõe itens importantes em relação ao resultado da sua pesquisa voltada a uma experiência de virtualização no curso de Pedagogia da PUCPR com o ambiente Eureka. Citam-se alguns:

- A virtualidade veio para ficar e o professor precisa incorporá-la no seu dia-a-dia na universidade;
- Os alunos, após resistência inicial, percebem que estão diante de algo novo, potencialmente bom e que necessitam entender esta nova forma de aprendizagem;
- Mais importante que a tecnologia em si é à vontade de inovar por parte dos agentes de aprendizagem;
- Sem tecnologia apropriada, todavia, não é possível realizar comunidades virtuais de aprendizagem;
- O professor precisa aprender a orientar o aluno neste processo, em contraste com o professor sabe-tudo que reproduz o conhecimento.

Aproveitando a aceitação do Eureka na academia e preocupada com a comunidade acadêmica, a PUCPR investe em vários estudos, projetos e novas formas metodológicas. Tem-se assim, o programa MATICE (Metodologias de Aprendizagem via Tecnologias de Informação e Comunicação Educacionais), que desde seus primórdios tem como objetivo introduzir a TICs no processo pedagógico da PUCPR. Vale rever a sua história.

#### 4.2.2 DP MATICE da PUCPR

Ao inserir as TICs no procedimento pedagógico, há uma mudança notória na comunidade acadêmica, desde a sua infra-estrutura até os métodos pedagógicos. Neste contexto, o aluno passa a ser o centro da aprendizagem, fator de extrema importância, pois lhe dá a oportunidade de crescer intelectualmente.

Diante das mudanças metodológicas de ensino exigidas pela inserção dos meios tecnológicos, os professores, muitas vezes, apresentam resistência na utilização de tecnologias. Em contrapartida, os que as inserem em suas aulas, podem vivenciar a abertura no ensino-aprendizagem e constatar a transformação de seus alunos em verdadeiros pesquisadores que colocam em prática o ensino recebido.

A Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), aberta à mudança paradigmática educacional, vem mostrando em sua trajetória várias maneiras de facilitar a aprendizagem do aluno. Uma delas foi a criação do AVA Eureka na instituição, que facilitou a atuação da EAD na graduação e no meio corporativo. O Eureka teve grande respaldo por parte dos professores, alunos e direções acadêmicas. Torres (2004b, p.296) relata que, "no final do ano 2000, já eram 10.000 usuários credenciados no sistema, passando no final de 2001 para 20.000 pessoas cadastradas e 600 salas abertas".

O nascimento deste ambiente fez com que germinassem diversos projetos. A Pró-Reitoria Acadêmica aprovou o projeto Metodologia Aprendizagem via Tecnologia de Informação e Comunicação Educacionais (MATICE), com o objetivo de acompanhar os professores que já utilizavam o ambiente Eureka em suas aulas.

Na trajetória histórica, o MATICE será chamado de Projeto, Sistema e DP (dependência) MATICE. Mendes (2005, p.42) traz que:

O início do programa em outubro de 2002, conforme projeto aprovado pela Pró-Reitoria Acadêmica e elaborado pelo grupo de trabalho de avaliação do ambiente de aprendizagem virtual Eureka, propunha-se, inicialmente, a acompanhar a prática de professores já familiarizados com o Eureka, para, a partir daí, sistematizar uma proposta de implantação da educação semipresencial nos cursos de graduação da PUCPR.

A partir daí, pode-se notar, por meio de pesquisas realizadas, que o desenvolvimento da DP MATICE revelou que a instituição PUCPR mostrou coragem, determinismo,

desenvolvimento de atitudes colaborativas entre seus órgãos administrativos, competência, enfim, várias características construtoras que auxiliaram na concretização e consolidação da DP MATICE.

Vale citar Gomes e Mendes (2006, p.123) que colocam em questão alguns fatores que precisam estar presentes indiretamente nas instituições que se abrem para as mudanças:

1. Infra-estrutura de tecnologias de informação e comunicação adequada.
2. Apoio e visão institucional claramente presente.
3. Alunos com perfil favorável para a mudança em questão.
4. Professor com capacitação e motivação adequadas.
5. Escolha de disciplina/conteúdo com maior potencial de transição.

O projeto MATICE desenvolveu-se por etapas prevalecendo sempre como foco a aprendizagem do aluno. O interessante é que em cada etapa notavam-se características impróprias que não contribuiriam para alcançar o objetivo proposto. Eram necessárias novas atitudes que promovessem melhorias antes que o projeto passasse para a fase seguinte.

A primeira fase do projeto MATICE teve a presença de professores que já utilizavam o AVA Eureka, já que o objetivo do projeto era fazer um acompanhamento da prática dos professores neste ambiente virtual. Assim, os professores poderiam trocar as experiências, contribuindo para o desenvolvimento de metodologias coerentes na utilização do AVA no contexto educacional.

Na segunda fase, conforme Leite (2006, p.85), trabalhou-se com outro grupo de professores, porém com o mesmo objetivo. Eles colocaram em prática em suas aulas novas formas metodológicas e, conforme Mendes (2005, p.43), houve insatisfação por parte de alguns alunos. Estes apresentaram características que explicitaram a preferência pelo ensino presencial, uma vez que manifestaram verbalmente, ou por abaixo assinado, o seu descontentamento com as aulas não-presenciais.

No entanto, isso não fez com que o MATICE sofresse alguma paralisação; ao contrário, contribuiu para o seu crescimento. Dessa forma, surge a terceira fase do projeto, que foi marcada pelo trabalho com alunos da graduação, desde seu primeiro ano de vida na academia. Esses alunos foram chamados, conforme Mendes (2005), de 'Eurekacalouro', pois utilizavam o ambiente Eureka na conclusão das suas dependências do Programa de Aprendizagem (PA); isto é, os alunos que não tiveram êxito na disciplina cursavam-na novamente por meio do AVA Eureka.

Torres e Leite (2006, p.272) relatam que "a etapa três iniciou-se com a implementação do uso do ambiente Eureka nos cursos com maior incidência de dependências, para preparar os alunos para a proposta da DP MATICE".

A quarta fase do MATICE é voltada totalmente para os alunos que se encontram em dependência de Programa de Aprendizagem de seu respectivo curso. O DP MATICE, como ficou conhecido, conforme Leite (2006, p.85), "funciona como um PA diferenciado ao utilizar com frequência uma sala virtual do ambiente Eureka". Isso contribui com a sua expansão para outros campos da Instituição; pode se constatar a sua presença em São José dos Pinhais, Londrina, Toledo e Maringá.

De acordo com Torres e Leite (2006, p.272), segundo "dados da Pró-Reitoria Acadêmica da PUCPR, no primeiro semestre de 2005 já havia: 441 salas abertas; 1653 alunos inscritos; 490 professores envolvidos no projeto; 54 tutores".

Devido à sua grande expansão, é notória a participação da comunidade acadêmica no Ambiente Virtual de Aprendizagem Eureka, pois este oferece facilidade na vida acadêmica do aluno, uma vez que não precisa deslocar-se ou se restringir a horários previamente estabelecidos pela entidade educacional como acontece no ensino presencial. Mendes (2005, p.45) relata algumas dificuldades enfrentadas pelos alunos da PUCPR na conclusão das dependências, antes da utilização do ambiente Eureka. Por essa razão a Universidade empenhou-se para que os PA fossem oferecidos por meio deste AVA:

- Os alunos geralmente para fazerem a disciplina, tinham que assistir as aulas com turmas subsequentes à sua no horário estabelecido pela coordenação do curso;
- Há aumento de mensalidades da turma regular, tendo que solicitar trancamento da dependência ou do seu curso, contribuindo assim com a evasão;
- Quando são alunos de cursos noturnos muitos trabalham em período integral não tendo como atender a disciplina nos horários apresentados.

Quanto às características e aos procedimentos do DP MATICE, Mendes (2005, p.45) indica:

- Utilização do ambiente virtual EUREKA;
- Utilização de novas tecnologias educacionais,
- Reelaboração do Programa de Aprendizagem para planejamento de estudo em tempo virtual;
- Trabalha o foco da aprendizagem do aluno;
- O professor é o facilitador do processo dos seus alunos.

Camargo (2006, p.169) confirma o exposto dizendo que "a inserção da metodologia MATICE propicia ao aluno uma flexibilidade que o faz exercitar a autonomia e responsabilidade frente a sua aprendizagem."

Torna-se importante lembrar as facilidades que o AVA oferece para os professores administrarem suas aulas; por meio das ferramentas do ambiente, as aulas se tornam mais interativas e de grande proveito. Contudo, há professores que não conseguem se adaptar a essa nova metodologia, sentindo-se como um "peixe fora da água"; isto é, não consegue sair do processo em que o aluno é apenas um repositório de informação e não tem a liberdade da construção do seu conhecimento.

A PUCPR tem o ambiente Eureka que oferece ao professor ferramentas importantes para que assuma o novo papel educacional. Conforme Camargo (2006, p.168):

[...] o professor pode explorar ao máximo todas as potencialidades educativas proporcionadas pelo EUREKA, porém o grande desafio para ação docente passa a ser adequar o seu uso a cada contexto educativo em particular, principalmente ao fazer a inclusão do ambiente virtual no projeto pedagógico da sua disciplina.

A estrutura do DP MATICE é composta: pelo Diretor Geral de EAD; Coordenador MATICE; Professores mentores ou tutores (auxiliam na resolução de problemas relacionados ao MATICE que ocorrem em cada centro); Professor (responsável pelo PA); Monitores (têm a função de dar suporte técnico e pedagógico em relação à usabilidade do AVA EUREKA para os professores e alunos). Todos são responsáveis pelo alcance das metas estabelecidas pelo projeto. Por isso faz-se necessária a seriedade na conduta diária dos envolvidos, para que o trabalho forneça resultados no processo de ensino aprendizagem.

#### 4.3 O PAPEL DO PROFESSOR, TUTOR, MONITOR NA EAD

Na Educação a Distância desenvolvem-se algumas funções profissionais que raramente se encontram na educação presencial, todas, porém, têm o intuito de melhorar o atendimento ao aluno e concretizar a aprendizagem. Citam-se três importantes funções: professores, tutores e monitores.

O professor exerce funções que não são tão evidentes na educação presencial. Ele é o responsável pela disciplina. Os tutores são professores que estão em contato direto com os alunos e com o professor titular. Caso existam pólos em locais diferentes, cada um poderá ter o tutor que atenda os aprendizes diretamente (face a face) ou pelos meios de comunicação oferecidos. Conforme Azevedo (2005, p.27), "os tutores são aqueles profissionais especializados no atendimento pedagógico ao aluno".

Na educação tradicional o professor é o centro da aprendizagem e o aluno é um mero receptor de informações "mastigadas" e "fechadas", não tendo chance de questionar, já que o ambiente oferecido, muitas vezes, não lhe dá essa oportunidade. Assim, apresenta-se um aluno inerte em relação aos assuntos passados pelo professor, que acaba controlando a vontade do aprendiz de interagir seja com o mestre, seja com os colegas, deixando de praticar a aprendizagem reflexiva e crítica.

Deve-se ter presente que esta é uma sociedade que preza por 'aprender a aprender', o primeiro pilar da educação do futuro. Morais (2005, p.11) entende que este "aprender" é um desafio na educação, tendo em vista novas maneiras de adquirir conhecimento vividas na sociedade de informação.

O computador, por meio de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), poderá auxiliar a construção do conhecimento. Ao utilizá-lo criam-se ambientes em que o aluno passa a ser o centro da aprendizagem, tendo um leque de possibilidades para a manipulação e modificações dessas informações.

Morais (2005, p.13), em relação à usabilidade do computador, faz o seguinte esclarecimento: "consultar a Internet requer antes de tudo, a habilidade do discernimento, a atitude de pôr em xeque a informação, a necessidade de se fazer mais perguntas que de encontrar respostas". Nesse sentido, tem-se também a contribuição de Silva (2004, p.101): "O uso do computador faz com que o professor construa uma rede e não uma rota; assim dispõe de teias que possibilita envolvimento e criação estimulando o aprendiz a ser co-autor da aprendizagem."

O professor *on-line* deve preocupar-se em como motivar o aluno em relação às suas aulas; deve fazer com que este articule, organize os dados obtidos em informações relevantes na construção do conhecimento. Dessa forma, o aluno pode desenvolver o costume de, sempre que receber dados novos, transformá-los em informação que poderá ser avaliada, criticada, enfim, lapidada. Para Harasim et al. (2005, p.222):

A educação através de redes de computadores modifica o relacionamento entre o instrutor, os alunos e o conteúdo do curso. Ao contrário de cursos tradicionais, nos quais o professor direciona o processo instrucional, comanda aulas, incita as respostas e regula o ritmo da classe, a aprendizagem em grupo *on-line* é centrada no aluno e exige que o professor desempenhe um papel diferente, de facilitador, em vez de prelecionador. O professor planeja as atividades, mas segue o fluxo da conversa e oferece a orientação necessária, em vez de seguir rigidamente a agenda necessária.

Atuando nesse espaço virtual o docente tem que vivenciar diariamente o seu aluno; assim poderá conhecê-lo e o fará sentir-se importante nesse processo. Moran (2006) alerta que "é importante que cada docente encontre o que mais lhe ajuda a sentir-se bem, a comunicar-se bem, ensinar bem, ajudar aos alunos a que aprendam melhor. É importante diversificar a forma de dar aula, de realizar atividades e de avaliar".

Sartori e Roesler (2005, p. 51-52) complementam essa idéia dizendo que:

O professor *on-line* acompanha o desenvolvimento da disciplina sob sua responsabilidade, indica material de apoio e leituras suplementares ou produz sob demanda, orienta o tutor sobre a metodologia proposta para a disciplina, participa da avaliação da aprendizagem, do curso e do material didático. Uma vez constatada a necessidade de ajustes ou atualizações deste último, cabe ao professor solicitar as providências cabíveis à coordenação do curso. Conforme o desenho pedagógico, esse profissional também participa de encontro presencial.

O educador precisa ser transparente nos objetivos das aulas virtuais e nas regras estabelecidas; tem que facilitar a comunicação, pois é por meio dela que haverá a transmissão de conhecimento. Precisa envolver os alunos nas atividades, incentivando assim a pesquisa. Além disso, é importante que conheça as ferramentas que o auxiliarão nas aulas, e também que tenha uma visão geral do ambiente proposto; com esses conhecimentos transmitirá segurança ao aluno.

Tendo em vista que o professor é a peça de grande importância no contexto educacional, faz-se necessário capacitá-lo para assumir os novos papéis exigidos, como defende Azevedo (2005, p.28-29):

A recente portaria do MEC autorizando a inclusão de carga horária não presencial em cursos regulares, aponta para o caráter estratégico dos investimentos em EAD *on-line*. Capacitar pedagogicamente (e não apenas técnico operacional) seus docentes especificamente para serem professores *on-line* é o grande desafio a que as universidades brasileiras são chamadas a responder hoje.

Nos cursos a distância promovida pela PUCPR, há a figura do professor mentor e do professor conteudista. O professor mentor é responsável por estabelecer a conexão entre o professor titular da disciplina com a equipe EAD (MATICE, PUCWEB) da instituição, além de fazer ligação entre o professor conteudista e os diretores do curso. Conforme o Projeto de extensão de credenciamento para graduação a distância (2006, p.42):

Professor Mentor: é o professor responsável pela coordenação do eixo, garantindo a disponibilidade do material didático, o agendamento das sessões de videoconferência, o bom uso do ambiente de aprendizagem por parte dos alunos e o acompanhamento das avaliações. É também função do professor mentor do curso realizar contatos periódicos com os alunos para identificar eventuais problemas metodológicos e técnicos e agir de maneira pró-ativa nas suas resoluções.

Já o professor conteudista é responsável pela disciplina, elaborando, assim, o conteúdo e atividades que venha a existir. Faz presente na vida acadêmica do aluno, auxiliando-os em suas dúvidas; além disso o professor monitora e acompanha o aluno nas atividades proposta e debates que podem existir. O Projeto de extensão de credenciamento para graduação a distância (2006, p.42) esclarece a respeito dessa função:

Professor conteudista: O docente de EAD deve ter profundo conhecimento de sua área específica, bem como deve ter domínio das novas tecnologias de informação e comunicação e das metodologias utilizadas nesta modalidade de ensino. O professor tem a titularidade da disciplina, com responsabilidade de elaborar os conteúdos bem como desenvolver as atividades, responder dúvidas e questões relacionadas às temáticas apresentadas, iniciar e monitorar discussões e debates, acompanhar e avaliar as atividades e exercícios dos alunos.

Para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem a distância na modalidade EAD, é importante a existência de pessoas que auxiliem o professor na construção da aprendizagem. Estas pessoas podem ter contato diariamente com o aluno, o que pode ocorrer de duas maneiras: virtual e presencial, ou virtual, ou presencial.

No capítulo 2 foi mencionado que uma das características relevante da EAD é o acompanhamento do aluno em seu desenvolvimento, pois este tende a sentir-se solitário algumas vezes. É interessante lembramos que o ensino a distância rompe barreiras, resultando em diversidade de público.



Há mais duas funções importantes "tutor" e "mentores". Nesse processo educacional Neder (2000, p.14) diz que:

Professor ou orientador, paradoxalmente ao sentido atribuído ao termo "distância", devem estar permanentemente em contato com o aluno, através da manutenção de um processo dialógico, em que o entorno, o percurso, expectativas, realizações, dúvidas, dificuldades, etc, sejam elementos dinamizadores desse processo.

O tutor é um professor qualificado que está sempre em contato direto com o aluno, ajudando-o nas dúvidas que possam surgir ao resolver alguns exercícios. Comunica sempre ao professor titular sobre o andamento dos seus alunos em relação à disciplina, e incentiva o aluno, sempre que possível, para que este não venha a desistir do curso.

A existência do tutor muda alguns conceitos educacionais. Nota-se que a visão de apenas um professor detentor do saber não irá mais existir, pois entra uma segunda pessoa no processo ensino-aprendizagem, que é o tutor. Sartori e Roesler (2005, p.52) deixam claro a função do tutor:

O tutor é um especialista em área relacionadas à formação do curso no qual atua e, entre os agentes do sistema tutorial é o que atua diretamente com o aluno. Seu papel suplanta a figura de motivador do processo ensino-aprendizagem e o atendimento pedagógico que realiza pressupõe o auxílio aos alunos no cumprimento do planejamento da disciplina, na compreensão dos conteúdos, na realização das atividades de aprendizagem e de avaliação e, por vezes, recebe atribuições de gestão acadêmica.

A função do tutor pode ser estabelecida conforme o planejamento do curso a distância. Sobre isso, Preti (1996, p.42) afirma que "cada instituição busca construir seu modelo tutorial que atenda às especificidades regionais e aos programas e cursos propostos, incorporando as novas tecnologias". Há cursos que exigem alta interação entre o tutor e o aluno; nesse caso deve haver acompanhamento direto, discutindo, resolvendo exercícios, avaliando, enfim, colocando sempre o aluno em primeiro lugar e dando-lhe espaço para mostrar a sua produção.

O tutor tem de estar sempre atento à presença do aluno, seja na forma participativa ou na corporal; se notar a ausência do aprendiz, por meio de palavras ou ações, pode animá-los a restabelecer o laço educacional, trazendo-o assim de volta, para o universo educacional. Preti (1996, p.29 e 38) diz que o "tutor tem a função de acompanhar e apoiar os estudantes em sua caminhada". O mesmo autor entende

que o trabalho do tutor deve ser acompanhado pelo professores especialistas de cada disciplina. Em suas palavras: "Caberá ao especialista da disciplina assessorar e acompanhar o trabalho dos tutores, e avaliar o processo de ensino aprendizagem dos alunos em parceria com os tutores".

Para ilustrar, é interessante citar a participação do tutor no curso, baseados na experiência da Universidad Nacional de Educacion a Distancia/UNED da Espanha; da Télé-université du Quebec; do Canadá/ Têluq e do Núcleo de Educação Aberta e a Distância (NEAD) da Universidade Federal de Mato Grosso, Com base no que apresenta Preti (1996, p.43):

- a) Na fase de planejamento: O tutor participa, discute com o professor-especialista os conteúdos a serem trabalhados no curso, o material didático a ser utilizado e o sistema de acompanhamento e avaliação dos alunos. Junto à equipe pedagógica receberá uma formação específica sobre a modalidade de EAD e conhecerá em detalhes todo o sistema que dará suporte ao cursista, e serão definidas funções e competências;
- b) Na fase de desenvolvimento do curso: o tutor tem a função primordial de estimular, motivar e orientar o cursista em acreditar em sua capacidade de organizar sua atividade acadêmica e de auto-aprendizagem. O tutor deverá dar-lhe os suportes metacognitivo, afetivo e motivacional necessários para superar os problemas que o aluno for encontrando ligados à sua compreensão e adaptação a esta modalidade de ensino para que não desanime e abandone o curso.

Reconhece-se que a função do tutor é importante na EAD, pois ele é imprescindível na relação professor-aluno. Por ser importante que o aprendiz sinta-se amparado, a tutoria pode dar esse apoio sendo uma ponte mediativa entre os envolvidos, auxiliando os aprendizes e transformando-os em sujeitos ativos.

Nos cursos a distância propostos pela PUCPR, o professor tutor exerce a função já descrita anteriormente, sendo assim parceiro do professor titular da disciplina e também do aluno. Por isso é interessante que tenha formação acadêmica adequada para que possa interagir com o professor conteudista e os aprendizes. Conforme o Projeto de extensão de credenciamento para graduação a distância (2006, p.42):

A PUCPR trabalha com a proporção de 1 tutor para cada 25 alunos, podendo aumentar para 1 para 40, dependendo das características do curso. O professor-tutor deve conhecer o material utilizado no curso e estar sempre preparado para fornecer ao aluno materiais e informações adicionais. O professor-tutor também acompanhará os momentos telepresenciais. O professor-tutor estará diariamente disponível para apoio aos alunos por meio do ambiente Eureka durante seu período de desenvolvimento de seu Programa de Aprendizagem (PA).

É pertinente analisar a função do monitor, pois este "vela" por todos os sujeitos do processo: professor, aluno, tutores. Sartori e Roesler (2005, p.54) dizem que:

Atualmente, o monitor tem atuado no suporte técnico informático, no encaminhamento de questões acadêmicas e de atividades para correção por parte do tutor, no acompanhamento de curso e da participação dos alunos, na aplicação de questionários de avaliação do curso e da disciplina. Utilizando recursos de comunicação e informação, auxilia os agentes do processo ensino-aprendizagem no alcance de seus objetivos.

O monitor tem a função de atender aos alunos e professores nas dúvidas que surgem a respeito de variados assuntos; por exemplo: dúvidas a respeito do conteúdo trabalhado; ao uso do *software*; quanto ao dia de entrega de alguma atividade, prova entre outras tanta informação. Os questionamentos que ele puder responder, assim o fará. No entanto, há aqueles que precisam ser encaminhados aos responsáveis (professores, tutores, suporte técnico e outros).

Os professores podem precisar do auxílio dos monitores para a disponibilização de material bibliográfico de referência do curso por meio do AVA utilizado, bem como na utilização do correio eletrônico. Além disso, há participação ativa deles nas atividades que envolvem as ferramentas comunicacionais (fórum, *chat* e outros), respondendo questões que lhes sejam pertinentes.

O monitor deve estar sempre alerta a tudo que ocorre dentro do AVA. Sempre que precisa chamar a atenção de alguns dos envolvidos, o faz sem restrição por meio de ferramentas comunicacionais, pois se isso não ocorrer complica o funcionamento do curso. O pronto atendimento satisfaz professores, alunos e tutores, tornando-os produtivos e amparados em suas necessidades.

A função do monitor é também importantíssima nos projetos de EAD da PUCPR; pode-se contatar isso por meio do Projeto de extensão de credenciamento para graduação a distância (2006, p.42), em que se descreve a função do monitor nos seguintes termos:

Monitor: O monitor ocupa-se principalmente da questão operacional e de acesso tecnológico ao ambiente Eureka, bem como das questões administrativas, sendo responsável por responder aos alunos, direta e prontamente, todas as questões técnicas encaminhadas via e-mail ou telefone. Cabe também ao monitor verificar regularmente todos os *links* e os arquivos publicados por alunos e professores informando qualquer erro ao pessoal responsável pela manutenção.

Conforme Tocolini (2006, p.82), no ambiente Eureka há a figura de três elementos-chave: administrador, tutor e os participantes. O administrador é o gestor do centro de ensino a distância. Ele habilita o cadastro do tutor viabilizando, assim, a integração dos conteúdos e dos usuários; o tutor, conforme o autor, são em geral os professores que conduzem a aprendizagem. Ele habilita os participantes cadastrando-os, alterando alguns dados de sua identificação e pode também alterar ou incluir dados a respeito o curso. Enfim, o professor tutor gerencia o curso moldando-o na sua forma metodológica. E os participantes são os alunos do curso.

No ambiente Eureka, dependendo do curso, podem-se ter outras funções. A DP MATICE, como já foi explicitado, além do Diretor geral de EAD, possui a figura do coordenador que se responsabiliza por todo o andamento do projeto; pelos professores mentores de cada centro; pelos professores titulares da disciplina ou conteudista e os monitores.

Conclui-se, assim, que todas as funções presentes em um projeto EAD são importantes na construção do conhecimento. Por isso faz-se necessária a existência das atitudes cooperativas e colaborativas no grupo. Cada componente deve valorizar e respeitar a idéia e função de seu colega, seja ele professor, tutor, monitor ou aluno. É necessário que haja uma comunicação ativa para que todos se sintam realizados e eficientes no alcance do objetivo da disciplina e do curso.

## 5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo trata-se das ações do processo em relação à pesquisa, apresentam-se, assim, a metodologia de pesquisa, população amostra, perfil da amostra, finalizando com a análise dos dados da pesquisa.

### 5.1 METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa consiste em um acompanhamento da reação do professor nas atividades metodológicas, no que diz respeito à interação que ocorre entre este e o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Eureka. Os professores são funcionários da Pontifícia Universidade Católica do Paraná que estão envolvidos na Metodologias de Aprendizagem via Tecnologias de Informação e Comunicação Educacionais (MATICE) da instituição.

Pelo fato de a DP MATICE compor um sistema mais amplo, optou-se pela pesquisa quali-quantitativa e por desenvolver um estudo de caso. Conforme Ludke e André (1986, p.17), "O estudo de caso é o estudo de um caso, seja ele simples e específico. O caso é bem delimitado devendo ter seus contornos claramente definidos no desenrolar do estudo". Vale citar o comentário de Triviños (1987, p.133): "Estudo de caso é uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente". Para Gil (2002, p.54), o estudo de caso "consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou pouco objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados".

Pode-se dizer que no início do desenvolvimento do estudo há vários questionamentos, mas durante o processo de estudo estes deverão se tornar mais diretos e específicos, assumindo uma pesquisa de estudo de caso de caráter exploratório. Conforme Ludke e André (1986, p.21,) em relação à fase exploratória, "o estudo de caso começa como um plano muito incipiente, que vai se delineando mais claramente à medida que o estudo se desenvolve".

O pesquisador tem de estar sempre atento, pois durante o estudo podem surgir novos depoimentos ou elementos importantes. O contexto que os sujeitos estão vivenciando (instituição) é importante nesta pesquisa. Por exemplo, os professores podem ter determinadas atitudes em relação ao ambiente virtual Eureka por estarem vivendo em um contexto que os incentivam a ter determinada reação. Observa-se também nesta pesquisa como o professor se relaciona com o AVA, e suas reações em diferentes situações (interatividade professor–aluno, usabilidade das ferramentas oferecidas pelo ambiente Eureka, elaboração do programa de aprendizagem, e outros). Fato é que diferentes opiniões podem se apresentar, algumas, por vezes, conflitantes.

Ludke e André (1986, p.18-19) comentam características importantes do estudo de caso:

O estudo de caso: visam descobertas; enfatizam a 'interpretação em contexto'; buscam retratar a realidade de forma completa e profunda; usam uma variedade de fontes de informação; revelam experiência vicária e permitem generalizações naturalísticas; procuram salientar diferentes e, às vezes, conflitantes pontos de vista presentes numa situação social e os relatos do estudo de caso utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que outro relatório de pesquisa.

Nesta pesquisa, as análises são subsidiadas por reflexões de vários teóricos, entre eles: Almeida (2003), Belloni (2001), Behrens (2005), Silva (2003), Moran (2003), Torres (2005), Palloff e Pratt (2002). Tais autores discutem questões referentes a: EAD, paradigmas emergentes, ciberespaço, Ambiente Virtual de Aprendizagem, educação *on-line*, professor *on-line*, interatividade professor-aluno, redes de aprendizagem.

Vale ressaltar que se fez necessário o acompanhamento do sujeito da pesquisa, levando-se em consideração o contexto em que ele está inserido descritivamente, preocupando-se com a atitude do professor em relação ao ambiente virtual de aprendizagem. Os resultados da pesquisa estão demonstrados em gráficos.

Os instrumento de pesquisa consiste de um questionário fechado de múltipla escolha aos professores, e por meio deste foi possível obter dados relevantes e pertinentes ao estudo em questão; este questionário auxilia também na análise do resultado final da pesquisa. Neste contexto, citamos Martins (2006, p.12) ao tratar sobre as questões orientadoras de um estudo de caso: "Provavelmente o passo mais importante a ser considerado em um estudo científico é a definição das questões de pesquisa".

Seguem-se informações a respeito da população amostra (professores) e seu perfil; logo depois será apresentada uma análise dos resultados obtidos.

## 5.2 POPULAÇÃO AMOSTRA

A amostra selecionada para análise constituiu dos professores incluídos na DP MATICE da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. A pesquisa foi realizada no segundo semestre letivo de 2007, sendo enviado questionário para todos os professores pertencente ao DP MATICE, no total de 392 professores, mas obteve resposta de apenas 25 professores dos cursos de graduação, sendo:

- Dez professores pertencentes ao quadro do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS): dos cursos de graduação em Fisioterapia, Farmácia, Psicologia, Licenciatura Biológica e Enfermagem;
- Seis professores pertencentes ao quadro do Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA): dos cursos de graduação em Ciências Contábeis, Administração e Ciências Econômicas;
- Cinco professores pertencentes ao quadro do Centro de Teologia e Ciências Humanas (CTCH): dos cursos de graduação em Educação Física -Bacharel, Pedagogia e Letras;
- Quatro professores pertencentes ao quadro do Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia (CCET): dos cursos de graduação em Engenharia Mecânica, Matemática, Engenharia Civil e Engenharia Química.

Por ser escolhido aleatoriamente o grupo de professores que compõem a DP MATICE, esta pesquisa é de caráter intencional. Vieira (2004 apud LEITE, 2006, p.93) comenta que "essa amostra não probabilística de caráter intencional é aquela em que o pesquisador escolhe um grupo de elemento que irá compor a amostra, a partir de determinado critério selecionado por ele".

O procedimento inicial correspondeu à aceitação dos professores para participarem da pesquisa e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Por meio das salas da DP MATICE, presentes no ambiente Eureka, foi enviado pela ferramenta correio eletrônico o questionário avaliativo contendo em anexo a explicação do propósito da pesquisa.

### 5.3 PERFIL DA AMOSTRA

Quanto às seções de: Identificação, acessibilidade quanto ao computador e conhecimento e domínio da Informática, o perfil dos 25 professores que participaram da pesquisa é o que segue.

#### 5.3.1 Seção 1: Identificação

Observa-se que 56% dos participantes eram do sexo feminino e 46% eram do sexo masculino. A idade dos sujeitos varia: 8% - 20 a 30 anos; 48% - 30 a 40 anos; 20% - 40 a 50 anos; 24%- mais de 50 anos.

##### 5.3.1.1 Tempo de PUCPR

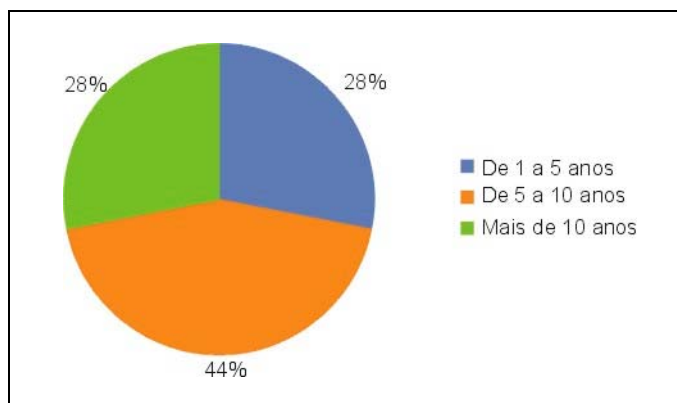


Gráfico 1 - Tempo de PUCPR

Perguntados há quanto tempo são funcionários na PUCPR, as respostas foram: 28% - 1 a 5 anos; 44% - 5 a 10 anos; 28% - mais de dez anos.



### 5.3.1.2 Professor pertencente ao centro

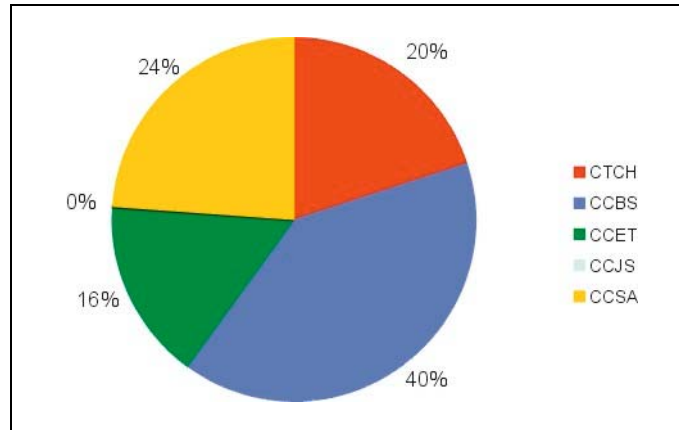


Gráfico 2 - Professor pertence a qual centro

Observa-se aqui a relação dos centros da instituição nos quais que os professores estão inseridos: 20% CTCH; 40% CCBS; 16% CCET; 0% CCJS e 24% CCSA.

## 5.3.2 Seção 2: Acessibilidade quanto ao computador

### 5.3.2.1 Locais de acesso

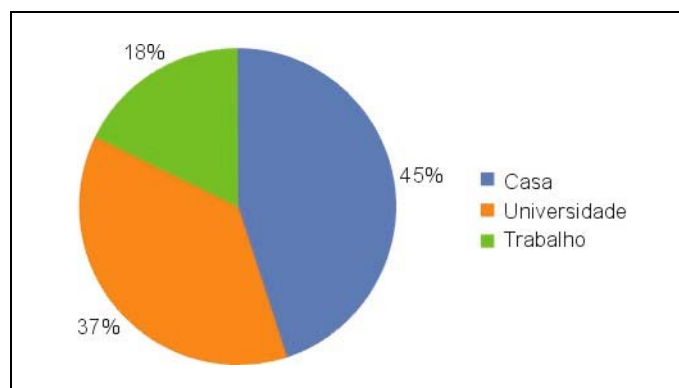


Gráfico 3 - Locais de acesso ao computador

Do total da amostra, 45% dos pesquisado têm acesso ao computador em casa; 37% na Universidade e 18% no trabalho.

### 5.3.2.2 Tipos de conexão para acesso a Internet:

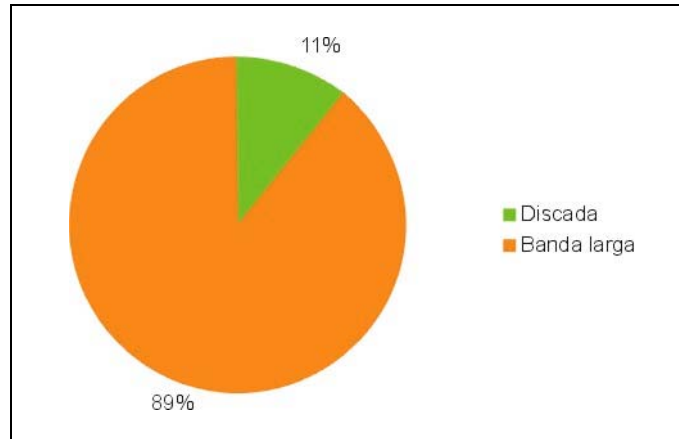


Gráfico 4 - Tipo de conexão

Quanto ao acesso a Internet, 11% dos professores utilizam conexão discada e 89% conectam-se por meio de banda larga.

### 5.3.3 Seção 3: Conhecimento e domínio da informática

Na questão (8) perguntou-se ao pesquisado qual dos *softwares* ele utiliza. Além dos que estavam explícitos, os pesquisado poderiam inserir outros programas.

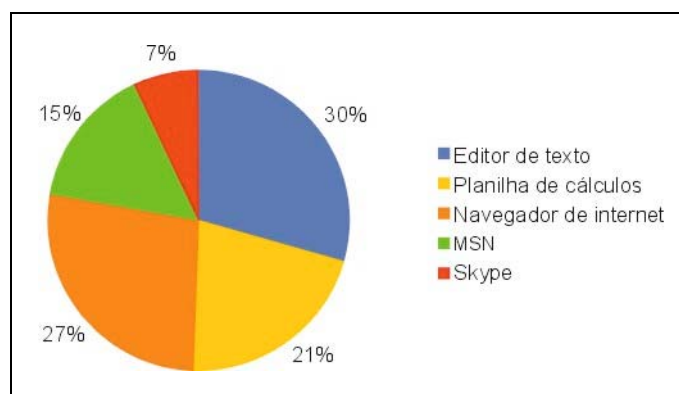


Gráfico 5 - Utilização dos *softwares*

Os dados obtidos foram: 30% dos professores utilizam editor de texto; 21% utilizam planilha de cálculos; 27% utilizam Navegador de Internet; 15% utilizam MSN e 7% utilizam Skype.

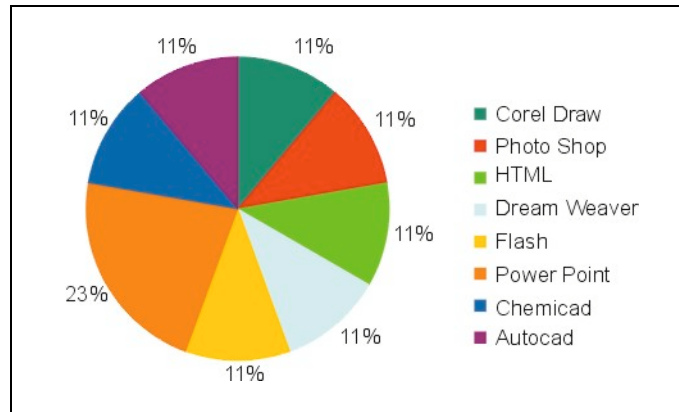


Gráfico 6 - Outros *softwares* utilizados

Os professores citaram outros *softwares* que utilizam: 11% corel draw; 11% foto shop; 11% HTML, 11% dream weaver; 11% flash; 23% power point; 11% chemicad e 11% autocad.

Perguntou-se ao professor, na questão 9, com que frequência ele utiliza o computador:

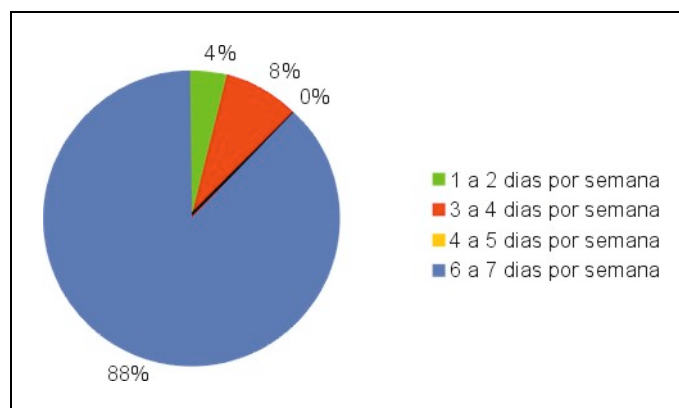


Gráfico 7 - Frequência na utilização do computador

Os dados obtidos foram: 4% responderam que utilizam o computador 1 a 2 dias por semana; 8% utilizam 3 a 4 dias por semana. Não houve professor que utiliza o computador de 4 a 5 dias por semana, e a maioria deles (88%) utiliza o computador de 6 a 7 dias por semana.

Pesquisou-se na questão 10 com que freqüência o professor utiliza a internet:

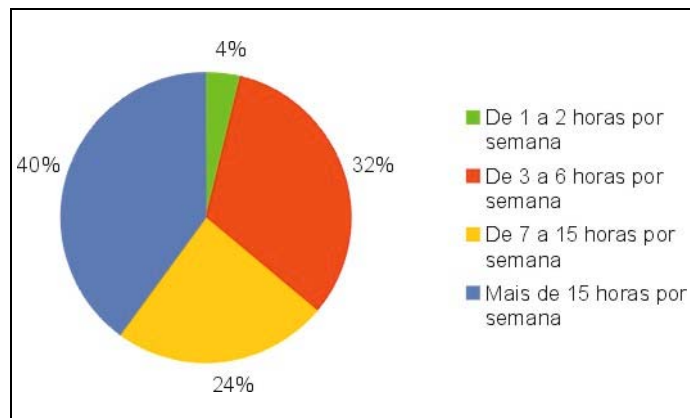


Gráfico 8 - Freqüência na utilização da internet

Do total da amostra, 4% responderam que utilizam a internet de uma a duas horas por semana; 32% utilizam de 3 a 6 horas por semana; 24% utilizam de 7 a 15 horas por semana e 40% (a maioria) utiliza mais de 15 horas por semana.

#### 5.4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

As questões foram divididas em seções que explicitam: a identificação, acessibilidade dos recursos computacionais, conhecimento e domínio da informática, usabilidade do ambiente EUREKA, elaboração dos PAs para disponibilizá-los no ambiente Eureka, interatividade professor-aluno, avaliação do processo de ensino-aprendizagem, avaliação do ambiente virtual de aprendizagem Eureka.

Na maioria das questões os professores tiveram a oportunidade de justificar a sua resposta; além disso, diversas questões ofereciam a liberdade de o professor responder mais de uma alternativa.

Inicia-se a análise pela seção 4:

#### 5.4.1 Seção 4: Usabilidade do ambiente Eureka

Inicialmente (questão 11) o professor teve a oportunidade de mostrar se obteve instrução para a usabilidade do ambiente Eureka, uma vez que a DP MATICE faz uso deste ambiente no auxílio ao ensino aprendizagem:

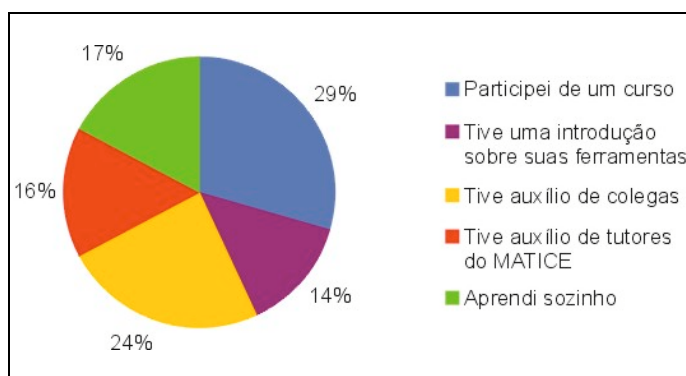


Gráfico 9 - Como foi sua preparação para utilizar o ambiente Eureka

Observou-se que 29% dos professores responderam que participaram de um curso introdutório na utilização do ambiente Eureka, fato considerado positivo pela pesquisadora, que percebe na coordenação de EAD da instituição juntamente, com o grupo DP MATICE, a preocupação com a necessidade de capacitação, ainda que introdutória, do corpo docente envolvido nessa modalidade de ensino.

No espaço concedido no questionário para justificativas, um dos professores do grupo de pesquisados comentou a respeito da preparação inicial oferecida pelo grupo DP MATICE: *"Acredito que a preparação foi satisfatória."*

Evoca-se o que Moran (2005, p.21) comenta a respeito da importância da preparação do professor que irá utilizar a tecnologia: "[...] Por isso, é da maior relevância possibilitar a todos o acesso às tecnologias, à informação significativa e à mediação dos professores efetivamente preparados para a sua utilização inovadora." Nesses aspectos Palloff e Pratt (2002, p.87) também afirmam que "o professor deve conhecer a tecnologia utilizada e sentir-se à vontade com ela para que consiga ajudar na resolução de problemas".

Vale dizer que, nesta mesma questão, 14% tiveram uma introdução a respeito das ferramentas do ambiente Eureka; 24% dos professores pesquisados obtiveram auxílio do colega; 16% buscaram o auxílio de tutores da DP MATICE e 17% dos professores aprenderam sozinhos.

Algumas justificativas dos professores em relação à prática introdutória do ambiente Eureka são aqui transcritas:

*Uma PROFESSORA disse que o ambiente Eureka resolveria muitos de nossos problemas, e me passou um modelo, estou em fase de aprendizagem, mas usando bastante.*

*Passei por todas as fases. Os primeiros passos foram dados sozinhos, movidos a curiosidade. Desde que o EUREKA foi criado, passei a utilizá-lo. Conforme a ferramenta foi se 'renovando' e ofertado cursos procurei me atualizar.*

*Participar de um curso introdutório é importante; contar com a paciência e ajuda dos tutores e colegas é bom também; e ter vontade de querer aprender e mexer todos os dias, buscar novos aprendizados é fundamental.*

É evidente que houve a prática do companheirismo e colaborativismo entre os componentes do grupo, promovendo um trabalho em equipe que conduziu à existência da motivação. Alguns professores reconhecem que as funcionalidades do ambiente Eureka se renovam; estes professores consideram importante também a atenção dada pelos componentes da organização EAD aos docentes. Justen (2007, p.139) traz que "o trabalho em equipe tanto para professores como para alunos, é elemento indispensável para execução de programas e projetos". Os professores pesquisados julgaram importante obter o conhecimento em relação ao ambiente que vai ser o espaço da aplicação de suas aulas.

Na questão 12 observa-se por meio dos dados o resultado quanto à utilização das ferramentas do ambiente Eureka:

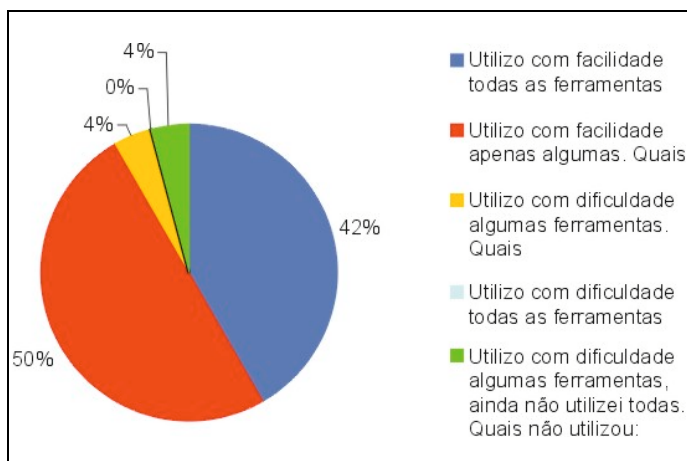


Gráfico 10 - Quanto ao ambiente EUREKA e suas ferramentas (edital, conteúdo, *chat*, fórum, *links*, correio eletrônico, avaliações, SAAW)

A maioria (50%) dos professores utiliza com facilidade "*apenas algumas*". Isso mostra que podem ocorrer dúvidas em relação à usabilidade de determinadas ferramentas oferecidas pelo AVA. Os dados obtidos pela pesquisa são importantes e não devem ser descartados pelos administradores do ambiente. Há, no entanto, 42% dos professores que utilizam com facilidade *todas as ferramentas*. As ferramentas utilizadas com facilidade estão demonstradas no gráfico que segue:

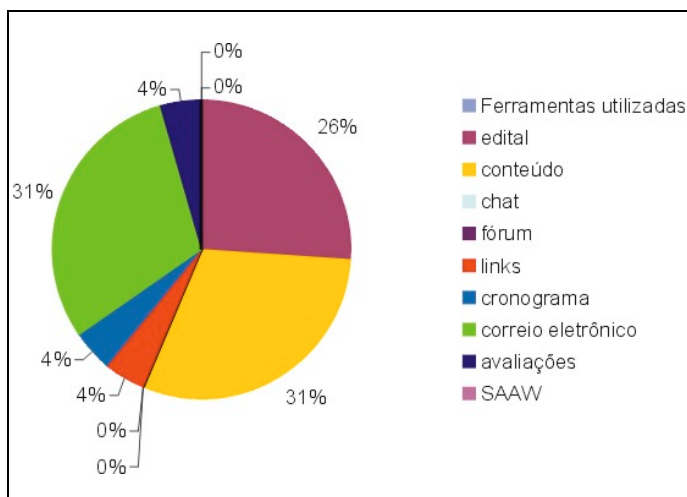


Gráfico 11 - Ferramentas utilizadas com facilidade

Infelizmente há aqueles docentes que têm dificuldade na utilização de algumas ferramentas oferecidas pelo ambiente Eureka (4% utiliza com dificuldade algumas ferramentas; 4% utilizam com dificuldade algumas ferramentas, mas não utilizaram

ainda todas). Observa-se por meio do gráfico 15 que as ferramentas utilizadas com dificuldades são:

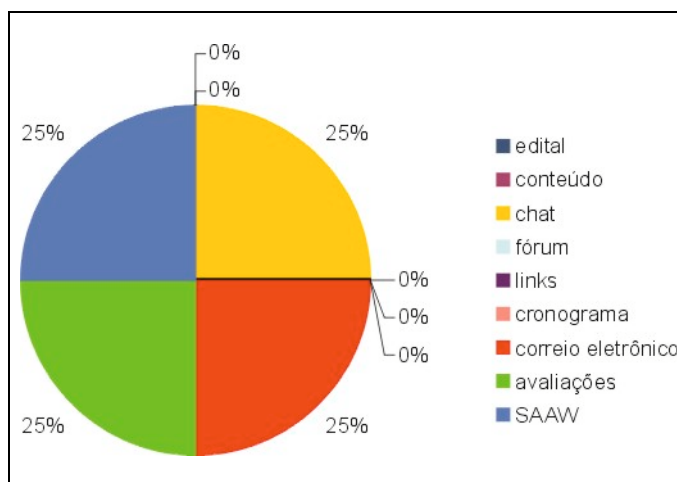


Gráfico 12 - Ferramentas utilizadas com dificuldade

Pelos dados obtidos: 25% dos professores têm problema na utilização da ferramenta *chat*; 25% tem dificuldade na utilização do correio eletrônico; 25% em "avaliações" e 25% na utilização do SAAW.

Isso é um grande desafio a ser vencido, pois a dificuldade na utilização das ferramentas comunicacionais e metodológicas pode fazer com que os professores deixem de utilizar o ambiente e se fechem para a inserção deste na sala de aula. Pinel, Pinel e Matos (2007, p.133) comentam sobre a existência desse desafio:

O desafio também está em possibilitar ao professor a utilização dos meios de comunicação, em especial o computador e a internet, com intuito de ampliar suas possibilidades didáticas em sala de aula e que possa servir como uma nova proposta de diálogo e integração na sua relação com seus alunos.

Certamente, dúvidas a respeito da utilização do ambiente virtual proposto devem ser sanadas a tempo, pois podem prejudicar o andamento do curso *on-line* trazendo grandes dificuldades na trajetória para alcançar o objetivo traçado pelo programa.

Os dados da questão 13 mostram se os professores tiveram alguma dúvida na utilização do ambiente Eureka e se houve onde obter auxílio:



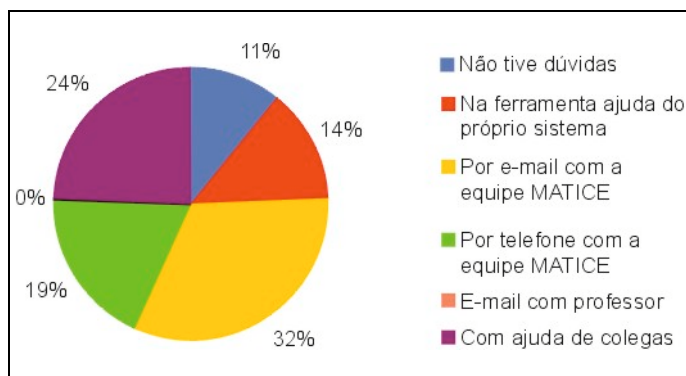


Gráfico 13 - Dúvida na utilização do ambiente EUREKA, se teve onde buscou auxílio

Pelos dados coletados, 11% não tiveram dúvida; 14% buscaram auxílio na ferramenta ajuda do próprio sistema; 32% obtiveram auxílio por e-mail com a equipe DP MATICE, 19% por telefone com a equipe DP MATICE e 24% buscaram ajuda do colega.

Percebe-se que 89% dos docentes tiveram dúvidas a respeito do ambiente virtual e apenas 11% não o tiveram. Com essas porcentagens, pode-se observar a importância da existência organizacional dos projetos de EAD e que todos os envolvidos são importantes. Os dados nos mostram que os professores com dúvidas foram em busca de orientação, o que ocorreu com a maioria dos pesquisados. Se não encontrassem respostas, o andamento do curso a distância poderia estar seriamente comprometido. Sartori e Roesler (2005, p.38) enfatizam a importância da organização da EAD:

Nesse sentido, instituições de ensino superior que pretendem desenvolver projetos na modalidade educativa a distância devem levar em consideração que ela exige planejamento cuidadoso por parte dos gestores, uma vez que possui características próprias e particulares.

#### 5.4.2 Seção 5: Elaboração do programa de aprendizagem

Neste quadro é interessante lembrar o que vem a ser Programas de Aprendizagem (PA), e a ferramenta Cronograma disponível no ambiente Eureka.

Programa de aprendizagem são as disciplinas oferecidas pelos cursos de graduação da PUCPR; e o cronograma é o local virtual em que os professores inserem

as etapas da sua disciplina (data das aulas com seu respectivo tema, exercícios, avaliações, e outros) que serão realizadas durante o semestre.

A questão 14 tratou da elaboração, do planejamento, da inserção e administração (inserir e gerenciar o PA na pasta cronograma do ambiente Eureka) dos módulos do PA:

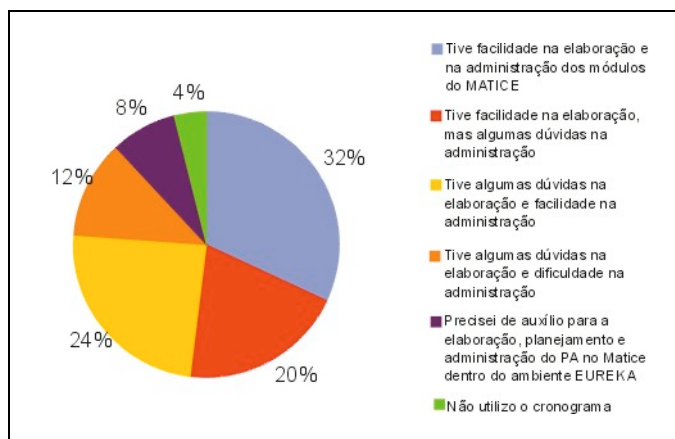


Gráfico 14 - Quanto à elaboração ao planejamento, à inserção e administração dos módulos do PA

Constatou-se, assim, que 32% dos pesquisados tiveram facilidade na elaboração e administração dos módulos DP MATICE; 24% tiveram algumas dúvidas na elaboração e facilidade na administração; 20% tiveram facilidade na elaboração, mas algumas dúvidas na administração; 12% apresentaram dúvidas na elaboração e dificuldade na administração; 8% precisaram de auxílio para a elaboração, o planejamento e a administração do PA no ambiente Eureka e 4% não utilizam o cronograma do ambiente.

Pode-se notar que, se há professores que não têm dificuldades na elaboração das aulas e na administração dos módulos, há aqueles que sentem dificuldade na produção das aulas *on-line* e que possuem dúvidas a respeito da administração da suas disciplinas dentro do espaço virtual. As dificuldades em colocar o conteúdo na pasta cronograma são de diferentes ordens, conforme justificam alguns professores:

*Apesar de ser informada, que seria possível, copiar e atualizar os dados isto só foi possível quando procurei, na rua lapó, (central de suporte Maticce).*

*O grande problema para a utilização é a falta de tempo (desempenho outras atividades fora da PUCPR).*

*O módulo de cronograma é complexo e pouco prático. Difícil de atualizar e toma tempo demais.*

*A inserção do cronograma na sala é bastante trabalhosa, o que faz com que se torne difícil.*

*Não é difícil, é um pouco trabalhoso e demorado para fechar todas as etapas. O plano didático precisa ser transcrito na forma de cronograma Eureka. O que faço é disponibilizar 1.º no Conteúdo, eles ficam com uma cópia no 1.º encontro presencial e coloco no sistema, mas nem sempre consigo fazer num momento só os três módulos.*

O relato dos professores nos mostra que há dificuldade para a adaptação aos novos procedimentos metodológicos, dificuldade que pode aumentar diante de obstáculos encontrados no AVA, podendo também acarretar a utilização de outras funcionalidades do ambiente que são designadas para outras atividades. Como exemplo, têm-se as duas últimas falas expostas acima. É relevante dizer que o ambiente virtual de aprendizagem deve oferecer facilidade no seu manuseio, favorecendo uma boa criação e apresentação das aulas virtuais. Quanto a isso, Silva (2003, p.62) alerta:

[...] O informata que programa esse ambiente conta de início com o fundamento digital, mas para garantir hipertexto e interatividade terá que ser capaz de construir interfaces favoráveis à criação de conexão, interferência, agregações, multiplicidade, usabilidade e integrações de várias linguagens (sons, textos, fotografia, vídeo). Terá que garantir a possibilidade de produção conjunta do professor e dos alunos e aí a liberdade de troca, associações de autoria e co-autoria.

A próxima questão (15) trata especificamente de como o professor da DP MATICE elabora os módulos do PA para disponibilizá-los no ambiente virtual, sendo que os professores, quando assumem aulas virtuais, devem reestruturar seu método de ensino, pois há diferença entre a preparação dessas aulas e das aulas presenciais. Palloff e Pratt (2002, p.102, 107) comentam a respeito dos papéis exigidos pelo professor *on-line* em quatro áreas: educacional, na construção da comunidade, administração, facilitação técnica.

[...] No ambiente *on-line*, o papel do professor torna-se o de um facilitador. Assim ele gentilmente conduz uma estrutura construída de maneira mais livre, uma espécie de conjunto que permite aos alunos explorar não só o material do curso mas também materiais a ele relacionados, sem restrições. O professor de um curso *on-line* também é seu administrador, que envia um programa para o curso incluindo tarefas e algumas diretrizes iniciais para o grupo discutir e adotar seus resultados.

Sobre a forma de trabalhar o conteúdo, percebe-se a diferença na preparação das aulas presenciais e das virtuais. Harasim et al. (2005, p.223) afirmam que: "O papel do professor muda significativamente no ambiente *on-line*. Uma aula dada inteiramente *on-line* demanda planejamento adicional, porque todo conjunto de atividades precisa ser previsto antes do primeiro dia de aula".

Os dados obtidos pela pesquisa em relação a esse assunto encontram-se no gráfico 15 (questão 15):

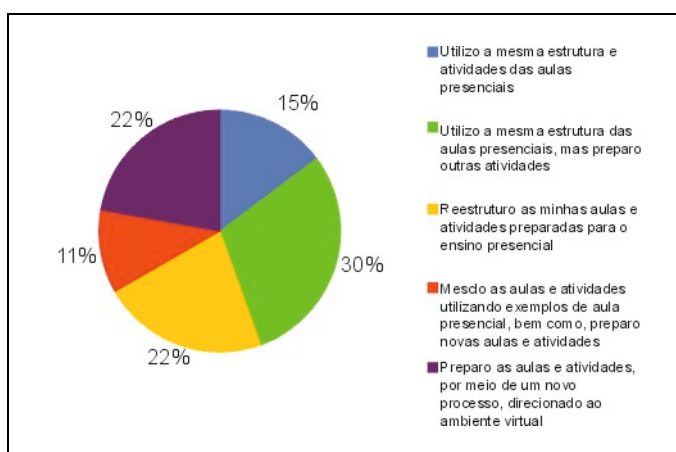


Gráfico 15 - Quanto à elaboração do módulo do PA no ambiente virtual EUREKA

A respeito da elaboração das aulas, 15% dos professores utilizam a mesma estrutura e atividades das aulas presenciais; 30% utilizam a mesma estrutura das aulas presenciais, mas preparam outras atividades; 22% reestruturam as aulas e atividades que são preparadas para o ensino presencial; 11% mesclam as aulas e atividades, utilizando exemplo de aula presencial, bem como preparam novas aulas e atividades e 22% preparam as aulas e atividades por meio de um novo processo direcionado ao ambiente virtual. Isso é o que deveria acontecer com a maioria dos professores *on-line*.

As explicações e justificativas dos professores em relação à preparação das aulas virtuais são:

*Adaptei o conteúdo e as atividades para o cronograma do ambiente virtual, e programei alguns trabalhos diferentes dos realizados no ensino presencial.*

*Ainda tenho dificuldades, mas acredito que um treinamento por parte da instituição viria resolver, poucos professores usam. Encontrei uma prof. que me mostrou um caminho inteligente e ecologicamente correto como ela mesma aponta.*

*Falta de tempo.*

*Este está sendo meu primeiro semestre Matices, daí reestruturar as aulas já preparadas. Mas no próximo semestre prepararei as aulas e atividades, por meio de um novo processo, direcionado ao ambiente virtual, para corrigir o que não deu muito certo desta vez.*

*Se no presencial fizer tudo igual cansa, diversificar no virtual exige mais criatividade e é isso que procuro fazer para não tornar as atividades repetitivas. Nem sempre é possível, PA teórico exige muita leitura e do professor pensar em atividades que não sejam apenas "leia e responda"....*

*O conteúdo é o mesmo, mas a maneira de ser trabalhada é um pouco diferente pois depende da "busca" por parte do aluno, o aluno é de ser forma "obrigado" a ler e buscar ajuda quando precisar.*

Observa-se que alguns professores procuram seguir caminhos mais fáceis, como adaptar as aulas presenciais nas *on-line* ou seguir instruções supostamente corretas. Mas há aqueles que pretendem melhorar, programando as suas aulas e direcionando-as para o AVA. Existem também professores que reconhecem que há diferença na maneira de trabalhar *on-line*, afirmando que o docente deve ser criativo na elaboração das aulas *on-line*, e as atividades devem levar o aluno a não praticar as atitudes "leia e responda".

Sobre o perfil da sala de aula no ciberespaço Silva (2003, p.55) relata sua experiência: "[...] procurei romper com atitude de mestre que ensina, que instrui, em favor de mestre que provoca inteligência coletiva dos estudantes à construção da aprendizagem".

#### **5.4.3 Seção 6: Interatividade professor-aluno**

No ambiente virtual, por mais que o ensinante se empenhe na elaboração das aulas, se não houver comunicação, será difícil haver interatividade. Ela é um elemento

importantíssimo no ensino-aprendizagem, modificando as atitudes de troca de informações entre o professor e o aluno. Para Silva (2001, p.71), na comunicação interativa, a mensagem é modificável. O emissor constrói uma rede e não uma rota definindo o espaço a explorar, dando a possibilidade de o receptor manipular a mensagem "como co-autor, co-criador".

A DP MATICE por meio do ambiente Eureka, oferece diferentes ferramentas para que ocorra a comunicação entre o professor e aluno. Na questão 16, perguntou-se aos docentes quais as ferramentas dispostas no ambiente virtual Eureka que utilizam para se comunicar com os seus alunos:

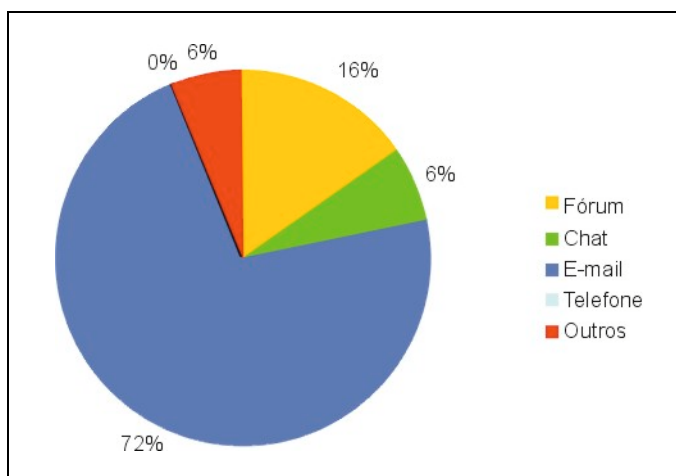


Gráfico 16 - Ferramentas do ambiente virtual EUREKA utilizados pelos professores para comunicar com seus alunos da sua turma MATICE

Tem-se que: 16% dos professores ocupam o fórum; 6% deles ocupam o *chat*; 72% ocupam o e-mail e 6% ocupam outros meios e um deles é o meio pessoal-face a face (50%).

Vale citar algumas das justificativas dadas por eles:

*Tenho apenas uma aluna MATICE, a qual vejo diariamente. Ademais, as aulas práticas do PA são presenciais.*

*É a forma mais simples de comunicação com o aluno, ou ainda, marco uma hora para uma conversa presencial.*

*Já procurei usar o chat como forma de atividade, mas nem todos os alunos possuem computador em casa ou mesmo banda larga. Tentei na própria Universidade a reserva de laboratórios (principalmente nos fins de semana) é difícil, bem como o n.º de alunos e de computadores não comporta uma turma (em torno de mais ou menos 40 alunos).*

*E-mail é o mais usado devido a maior resposta por parte dos alunos. Usam o fórum apenas quando "obrigados", dando nota.*

Segundo alguns professores, eles se comunicam pessoalmente com os seus alunos por possuir um grupo pequeno ou por trabalhar mais no presencial que virtual. Outros se comunicam por e-mail por ser uma forma mais simples, como diz um dos professores em sua justificativa. Existem professores que tentam transformar as suas aulas, tanto as presenciais como as virtuais, tornando-as mais interativas utilizando o *chat*, mas encontram dificuldades para colocar suas propostas em prática; observa-se isso na terceira justificativa acima. Há docentes que tentam utilizar o fórum, mas notam que os alunos só participam quando isso implica nota. Vale citar Vitorino (2006, p.78) confirmando que:

*A aprendizagem em disciplina semi-presencial não pode ser passiva. Se os alunos não enviam uma colaboração para discussão (via *chat*, fórum, lista de discussão etc) ou se os alunos não se organizarem para estarem presentes nos encontros, o professor não poderá constatar se houve participação e conseqüente aprendizado".*

Por estar em contato com a tecnologia diariamente, os seus usuários tendem a ser mais exigentes na obtenção da informação. É interessante que o mestre seja rápido nas respostas aos seus alunos; não se deve esquecer que o aprendiz é o elemento central no processo de aprendizagem, e a lentidão na resposta pode ocasionar desistência deste. Harasim et al. (2005, p.225) alertam sobre isso: "Um início ruim ou tardio pode afetar negativamente o progresso do aluno no curso. O moderador deve assegurar que todos os alunos foram incluídos na conferência e acompanhar o desempenho deles uma ou duas vezes por semana."

Por isso, na questão 17 avalia-se o tempo gasto pelo professor para se comunicar virtualmente com os seus alunos MATICE:

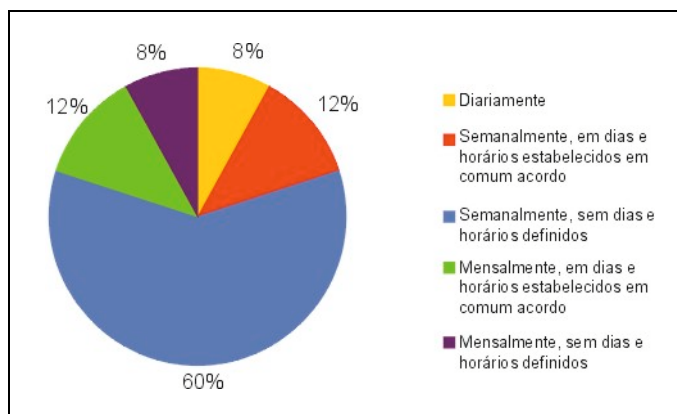


Gráfico 17 - Como o docente comunica virtualmente com seus alunos de suas turmas MATICE

Observa-se que 8% dos professores comunicam-se diariamente com seus alunos; 12% semanalmente, em dias e horários estabelecidos em comum acordo; 60% se comunicam semanalmente sem dias e horários definidos; há professores (12%) que se comunicam com os seus alunos mensalmente, em dias e horários estabelecidos em comum acordo, e 8% dos professores têm contato com os aprendizes mensalmente, sem dias e horários definidos.

Há justificativas por alguns dos professores em relação à sua atitude na comunicação com o aluno. Vejamos:

Acúmulo de outras atividades docentes.

*Sempre entro no Eureka para saber como estão as atividades programadas, e quando necessário entro em contato com os alunos via e-mail.*

*Além do encontro presencial envio mensagens para os alunos com frequência semanal.*

*É o suficiente para se criar ritmo e o contato/cumplicidade de trabalho ser mantido.*

*Não tenho internet no meu laboratório da PUC, quando a rede wireless estiver disponível poderei trabalhar melhor com meu computador portátil.*

*Não foi definido horário além dos estabelecidos no cronograma para as atividades, pois acredito que dúvida não tem hora certa, podem enviar solicitações diárias como semanais, depende do tempo que eles tem disponível, por ser a distância, tem certos alunos que não*



*tem acesso em casa ao PC, fica difícil agendar horários fixos, a menos quando solicitado para chat, um determinado horário que possam participar.*

Por ser um espaço em que não há contato face a face, os professores deveriam comunicar-se com os seus alunos diariamente; o aluno precisa sentir que o professor está sempre presente. A esse respeito, Harasim et al. (2005, p.224) fazem o seguinte comentário: "O trabalho do professor é criar um ambiente caloroso e aconchegante, que os instigue a um imediato começo de participação e que os tranquilize, com instruções claras e estruturas de apoio".

O professor *on-line* deve ter consciência de que está participando de uma comunidade virtual que exige a presença dos envolvidos (professores e alunos); ele pode ter outras atividades, mas nem por isso deixará a comunidade aprendente a "ver navio". É importante que os professores habituem os seus alunos a se comunicar entre eles e com o professor; assim o crescimento intelectual será desenvolvido juntamente com o aspecto colaborativo. A esse respeito, Moran (2003, p.45) alerta:

*Convém que os cursos hoje- principalmente o de formação- sejam focados na construção do conhecimento e na interação; no equilíbrio entre o individual e grupal, entre o conteúdo e interação (aprendizagem cooperativa), um conteúdo em parte preparado e em parte construído ao longo do curso.*

Santos e Silva (2007, p.30) fazem o seguinte esclarecimento a respeito de cinco atitudes comunicacionais que precisam ser presenciadas na construção de uma sala de aula interativa: "Garantir a bidirecionalidade da emissão e recepção, sabendo que a comunicação é produção conjunta da emissão e da recepção; o emissor é receptor em potencial e o receptor é emissor em potencial; os dois pólos codificam e decodificam".

Há outros fatores que podem atrapalhar a comunicação dos envolvidos no processo educacional, resultando em reações de desistência ou colocação das atividades educacionais em segundo plano.

A próxima questão (18) irá avaliar como o professor analisa a comunicação virtual com seus alunos de suas turmas DP MATICE. Cada questão será exposta detalhadamente:

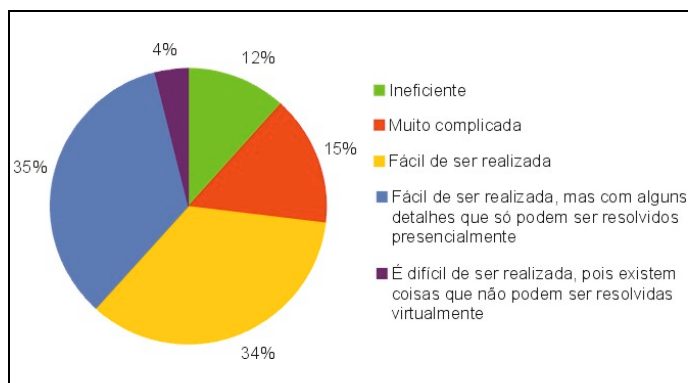


Gráfico 18 - Como o professor considera a comunicação virtual com seus alunos MATICE

Nesta questão, 12% consideram ineficiente a sua comunicação virtual. Alguns professores comentam a respeito:

*Os alunos não se interessam pelas turmas MATICE.*

*A maior deficiência do sistema MATICE é sua estrutura. Penso que o correto seria tornar a estrutura do MATICE semelhante à estrutura das aulas presenciais. Isto facilitaria o processo de aprendizagem. O MATICE, por ser dividido em 3 módulos (ou qualquer outro nome atribuído) faz com que toda a estrutura de divisão dos semestres, com as quais alunos e professores estão habituados, não seja referência para compreender os deveres e obrigações.*

*Como tenho aulas de outro PA com os alunos do MATICE, é mais fácil e rápido conversar e tirar dúvidas pessoalmente, antes ou depois da aula normal.*

Dos 25 pesquisados, 15% acham complicada a comunicação com os seus alunos:

*Agora que os professores estão sendo capacitados para a utilização do ambiente, acho necessário capacitar e mostrar os benefícios do método para os alunos, pois eles enxergam o MATICE como uma forma de não terem que assistir aula teórica e não como uma ferramenta que possa contribuir para seu aprendizado.*

*Tenho pouca experiência com o MATICE, mas me parece que os próprios alunos têm acesso irregular à sala.*

É necessário que professores e alunos sintam-se à vontade com as ferramentas oferecidas pelos ambientes virtuais. Para isso os envolvidos deveriam ter instruções quanto à usabilidade destes, resultando, assim, em um ambiente interativo e confortável para a germinação do conhecimento. Azevedo (2003, p.156) alerta a respeito de

como destruir um projeto de educação *on-line*, indicando o que não deve ser feito: "considere suficiente a adaptação técnico-operacional de alunos e professores ao ambiente *on-line*".

Ainda em relação à questão 18, observa-se que 34% dos pesquisados acham a comunicação fácil de ocorrer. Isso mostra que há professores que se adaptaram com as ferramentas do ambiente Eureka. Mesmo assim, em algumas situações, podem encontrar problemas com a receptividade dos alunos. O autor citado acima, menciona outro fator que pode destruir um projeto de EAD: "Não se preocupe em preparar alunos e professores psicopedagogicamente para o ambiente online. Acredite que, se eles sabem operar um browser, isto é suficiente para considerá-los apto a fazer um curso *on-line*".

Os docentes justificaram sua escolha da seguinte forma:

*Não sinto dificuldade em me comunicar com meus alunos via virtual... quem não gosta muito são eles mesmos.*

*Apenas observo que a maioria dos alunos, em especial do programa MATICE ignoram mensagens via EUREKA.*

Trinta e cinco por cento dos docentes (35%), em resposta à mesma questão, optaram por dizer que a comunicação é fácil de ocorrer, mas há detalhes que só podem ser resolvidos presencialmente. Sobre isso, Moran (2003, p.46) lembra que:

*Não podemos perder de vista a integração dos dois espaços- presencial e o virtual- e devemos fazer transição suave entre ambos. Provavelmente necessitaremos de encontros mais freqüentes no começo de um curso e depois podemos espaçá-los à medida que sintamos mais confiança que conhecemos mais as pessoas e os procedimentos didáticos.*

Vale a pena mostrar os comentários de alguns professores que optaram por essa alternativa:

*Às vezes os alunos precisam de orientações mais detalhadas dos trabalhos e atividades a serem realizados que só podem ser dadas de forma presencial.*

*Observo que alguns alunos têm dificuldade em acesso no Eureka.*

*Às vezes necessitamos resolver presencialmente porque o aluno não tem uma boa articulação com o próprio Programa de Aprendizagem ou ainda, pouco conhecimento da informática ou não possui computador em casa. Nas situações apontadas, o aluno mais complica do que se esforça para superar-se e ir busca alternativas cabíveis, como pedir auxílio a um colega, ou mesmo, ao professo.*

*Como ministro PAs que solicitam produções textuais, acabo encontrando os alunos além dos horários previstos pelo cronograma. Eles me procuram para tirar dúvidas e não me recuso em atendê-los.*

Detectou-se por meio da última alternativa da questão 18 que 4% dos professores acham a comunicação virtual difícil de ser realizada, pois existem aspectos que não podem ser resolvidos virtualmente. Justen (2007, p.142) comenta a respeito de algumas sugestões para facilitar a organização da comunidade de aprendizagem; vale lembrar uma, em relação à comunicação:

A comunicação virtual agiliza as relações interpessoais, e isso deve estar presente no planejamento das atividades do grupo, que podem constituir-se no estudo e debate de um tema a partir da leitura de textos, reportagens, informações e notícias trazidas pelos membros da comunidade.

Analisando, ainda, os dados obtidos na seção que envolve interatividade entre professores e alunos; parte-se para discussão da questão 19, a qual avalia o método pelo qual os professores da DP MATICE aplicam as atividades educacionais aos alunos, ocupando o ambiente virtual Eureka:

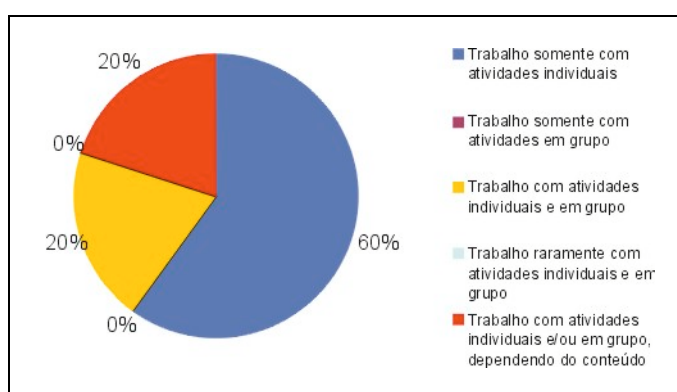


Gráfico 19 - Atividades desenvolvidas no ambiente virtual EUREKA pelos professores

Constata-se que 60% dos professores trabalham somente com atividades individuais, 20% trabalha somente com atividades em grupo; e a mesma porcentagem (20%) trabalham com atividades individuais ou em grupo. Vale dizer que não houve

professores que afirmassem que trabalham raramente com atividades individuais e em grupo e que trabalham com atividades individuais e (ou) em grupo, dependendo do conteúdo.

As explicações dos professores quanto ao método de trabalho que utilizam são:

Professor (a) 1: Trabalho somente com atividades individuais. *Porque é um outro estilo de aula.*

Professor (a) 2: Trabalho somente com atividades individuais. *Como o ambiente é virtual, prefiro solicitar atividades individuais para que não se corra o risco de ser desenvolvida somente por um aluno e entregue como se fosse realizada por todos. Sei que isto acontece também na forma presencial, porém nesta forma existe a apresentação dos trabalhos nos quais podemos avaliar melhor quem domina ou não o assunto.*

Professor (a) 3: Trabalho somente com atividades individuais. *É necessário avaliar o aluno individualmente já que ele não tem o compromisso da presença e não dá para estimar seu aproveitamento.*

Professor (a) 4: Trabalho somente com atividades individuais. *Tenho somente dois alunos no Matice, então, optei por fazer individual e até mesmo pelo pouco conhecimento para usar o sistema.*

Verifica-se que há professores que não desenvolvem atividades em grupo devido a um número insuficiente de alunos (professor 4); outros temem que os alunos não participem, sobrecarregando apenas alguns componentes (professor 2 e 3). Quanto à justificativa do professor 2 e 3, Palloff e Pratt (2002, p.178) orientam que:

Um dos receios que os professores expressam quando apresentamos nossas oficinas sobre ensino a distância está relacionado ao problema da 'cola'. Todos querem saber como monitorar ou eliminar a cola do ambiente *on-line*. Esperamos ter deixado claro que, se um curso for bem construído, se estiver centrado no aluno e incentivar sua reflexão e seu fortalecimento, a questão da cola não deve preocupar. Se os trabalhos estimularem o pensamento crítico e forem preparados para ser compartilhados com o grupo, os participantes adquirirão um sentido de responsabilidade na produção de trabalhos úteis par os colegas.

Considerando que os métodos educacionais utilizados em aulas *on-line* são importantes, o professor precisa envolver os alunos em atividades que irão levá-los à obtenção do conhecimento. Não se deve esquecer que os mestres são facilitadores no ensino-aprendizagem, por isso precisam oferecer aos alunos a oportunidade de explorar informações que os tornem críticos e co-autores de suas idéias. Trabalhar

com atividades em grupo pode facilitar essa exploração de informação, pois de maneira colaborativa os envolvidos "trocam figurinhas" que podem ser interessantes na composição do conhecimento; além disso, o trabalho em grupo desenvolve o respeito pelas diferenças de opiniões, favorece a argumentação entre os envolvidos para que se chegue ao objetivo pretendido.

Torres e Irala (2007, p.92) recordam que:

Os métodos de aprendizagem colaborativa apresentam-se, nos dias atuais, oportunos para a constituição de uma educação inovadora e em sintonia com as novas exigências da sociedade do conhecimento. [...] Ela é uma filosofia que acredita que o trabalhar, o criar, o aprender em grupo faz parte de um novo conjunto de habilidades que os alunos precisam aprender para que eles e o mundo onde vivem possam continuar existindo em longo prazo.

O professor ao utilizar o ambiente virtual de aprendizagem, transmite informações abertas para que o aluno possa traçar sua rota na obtenção do conhecimento. Diante disso, o professor oferece instruções interessantes (bibliografias, *links* e outros) para que o aprendiz possa desenvolver a sua idéia adquirindo informação coesa para o seu crescimento.

Passa-se, agora, à análise dos dados da questão 20. Nesta questão perguntou-se aos professores da DP MATICE o que procuram oferecer aos alunos em relação às referências bibliográficas nas atividades proposta no ambiente virtual Eureka:

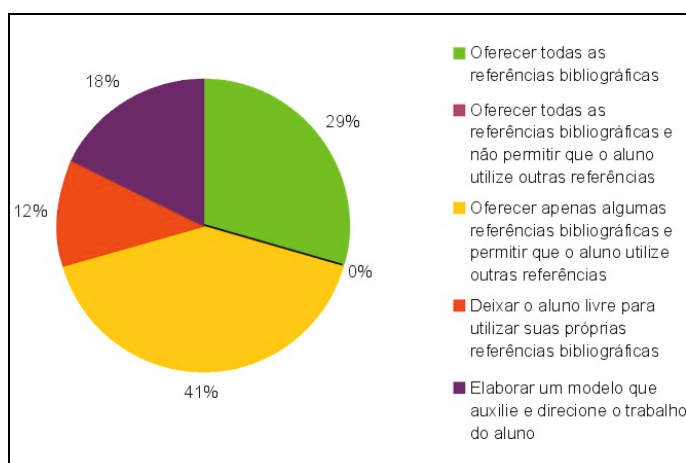


Gráfico 20 - Referências bibliográficas utilizadas pelos professores na resolução das atividades

Identificou-se que 29% dos professores oferecem todas as referências bibliográficas; 18% dos professores oferecem todas as referências bibliográficas e

não permitem que o aluno utilize outras; 41% dos mestres oferecem apenas algumas referências bibliográficas e permitem que o aluno utilize outras referências; 12% deixam os alunos livres para utilizar suas próprias referências bibliográficas; finalizando, 18% dos docentes elaboram um modelo que auxilie e direcione o trabalho do aluno.

Transcrevem-se a seguir algumas das justificativas dos docentes a respeito de suas respostas:

Elaborar um modelo que auxilie e direcione o trabalho do aluno. *Os alunos tem o conteúdo do PA disponível no Eureka.*

Oferecer apenas algumas referências bibliográficas e permitir que o aluno utilize outras referências. *Porque isto ajuda o aluno a responsabilizar-se por sua formação.*

Oferecer apenas algumas referências bibliográficas e permitir que o aluno utilize outras referências. *Coloco as referências mais comuns em relação ao assunto, porém o aluno pode utilizar as referências que julgar melhor para o assunto.*

Oferecer todas as referências bibliográficas e deixar o aluno livre para utilizar suas próprias referências bibliográficas. *Eu indico algumas referências para utilização do MATICE, permito que o aluno estude por outras referências e solicito que sempre me consultem em caso de dúvida.*

Oferecer apenas algumas referências bibliográficas e permitir que o aluno utilize outras referências. *Nem sempre a biblioteca dispõe de todas as referenciais.*

Nota-se que há professores que ainda utilizam a metodologia associada ao "ritmo monótono e repetitivo", não dando nenhuma oportunidade ao aluno no desenvolvimento da pesquisa, o que não é característica de aulas *on-line*. Há a presença também de orientadores que, além de oferecer referências bibliográficas e auxílio presencial, dão a liberdade ao aprendiz de procurar outras fontes bibliográficas, estimulando assim a pesquisa; mas ainda existem aqueles professores que não se deram conta de que estão lecionando em um espaço virtual que propicia inúmeros auxílios bibliográficos.

Conclui-se, que o professor *on-line* precisa atuar como pesquisador, aquele que está em constante reciclagem para que possa passar aos alunos instruções precisas na construção da sua aprendizagem. Kenski (2007, p.104) lembra que

"novas qualificações para este professor são exigidas, mas, ao mesmo tempo, novas oportunidades de ensino se apresentam".

Por estar ensinando em um espaço virtual, o mestre pode utilizar benefícios que a Internet oferece, abrindo espaço ao aluno para que este procure novas bibliografias, podendo visitar bibliotecas do mundo todo; auxiliando-o com novas referências bibliográficas facilitando a obtenção de informações atualizadas. Harasim et al. (2005, p.53) fazem o seguinte comentário sobre a comunidade *on-line*: "Como as comunidades *on-line* são sempre abertas, a oportunidade de participar, de refletir sobre as idéias e de aprimorá-las é grande".

Ao final desta seção (6) na questão 21, discutiu-se com os professores se estes oferecem oportunidade ao aluno para expor as suas dúvidas, a cada módulo do PA realizado:

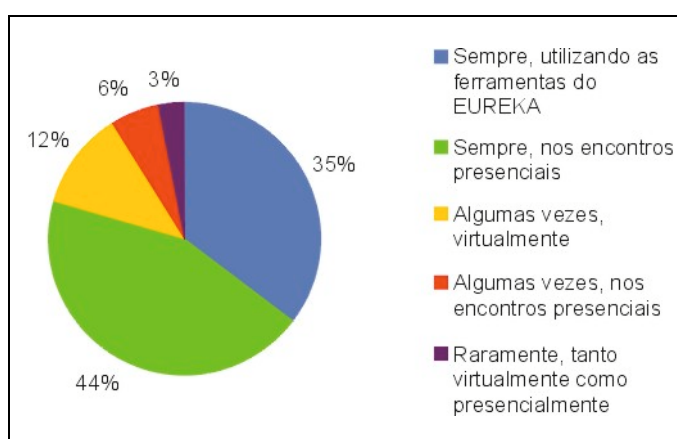


Gráfico 21 - Relação de como o professor MATICE atende o aluno em suas dúvidas

No tocante ao resultado dos dados, identificou-se que: 35% dos professores sempre oferece oportunidade ao aluno para expor a sua dúvida, utilizando as ferramentas do Eureka; 44% disseram que sempre oferecem oportunidade para o aluno expor suas dúvidas, nos encontros presenciais; 12% afirmaram que algumas vezes oferecem oportunidade para o aluno expor sua dúvida, isso ocorre virtualmente; 6% oferecem oportunidade aos aprendizes, algumas vezes, nos encontros presenciais e 3% raramente oferecem oportunidade, tanto virtualmente como presencialmente.



Analisam-se alguns depoimentos dos docentes, justificando a alternativa escolhida:

Quadro 2 - Depoimento dos professores do MATICE

PROFESSOR	ALTERNATIVA ESCOLHIDA	JUSTIFICATIVA
Professor(a): A	Sempre, nos encontros presenciais.	<i>Porque para dúvidas o encontro presencial é importante.</i>
Professor (a): B	Sempre, utilizando as ferramentas do EUREKA ou Sempre, nos encontros presenciais.	<i>Acho essencial estar continuamente à disposição do aluno para dirimir dúvidas.</i>
Professor (a): C	Sempre, utilizando as ferramentas do EUREKA ou Sempre, nos encontros presenciais.	<i>Como expus acima (alternativa), como orientar/avaliar uma produção de texto sem a participação do aluno? Esse diálogo é imprescindível.</i>
Professor (a): D	Sempre, utilizando as ferramentas do EUREKA ou Sempre, nos encontros presenciais.	<i>O aluno tem a liberdade de me procurar através do Eureka ou na aula presencial ou nos meus horários de permanência na Universidade.</i>
Professor (a): F	Sempre, utilizando as ferramentas do EUREKA.	<i>Utilizo o fórum como atividade aberta durante todo o processo do MATICE para que tire suas dúvidas. Além disso, o e-mail é outra ferramenta muito utilizada pelos alunos para sanarem dúvidas.</i>
Professor (a): G	Sempre, utilizando as ferramentas do EUREKA.	<i>Mas há aqueles que procuram presencialmente e tudo bem.</i>
Professor (a): H	Algumas vezes, virtualmente ou Algumas vezes, nos encontros presenciais.	<i>Quando os alunos têm dúvidas, eles esclarecem as mesmas tanto nos encontros virtuais (geralmente por e-mail) tanto nos encontros presenciais.</i>
Professor (a): I	Algumas vezes, nos encontros presenciais.	<i>Os alunos até enviam-me email com dúvidas, mas prefiro responder pessoalmente, durante as aulas práticas presenciais obrigatórias.</i>

A dúvida surge quando o aluno está obtendo a aprendizagem. É interessante que os mentores respondam-na em tempo mínimo, pois, além de motivar o aluno a formular outras perguntas, faz com que este goste desse novo método de ensino-aprendizagem, incentivando-o à participação. Observa-se no depoimento do professor A, a opinião de que é melhor tirar dúvidas dos alunos em sala de aula (presencial). Isso mostra que há professores que ainda têm hábitos do modelo tradicional – ir até uma sala de aula. Sobre a manutenção desse hábito, Moran (2003. p.44) diz que "os professores aprenderam a relacionar-se dentro de um espaço bem específico que é a escola e dentro dela, a sala de aula".

Os docentes C, D e F, mostram que é interessante utilizar o ambiente Eureka e a sala de aula para responder os questionamentos dos aprendizes. Alguns deles

afirmam ser imprescindível esse diálogo, pois o professor deve estar à disposição do aluno tanto presencial ou virtual. Há professores que utilizam sempre as ferramentas do ambiente (fórum, e-mail) avaliando, assim, constantemente os seus alunos. Cita-se novamente Moran (2006, p.1), que afirma: "No ambiente virtual, o professor pode atuar como orientador de pesquisa, de projetos, como consultor, tirando dúvidas, dando sugestões".

Há professores (G, H) que assumem posturas que não são características da modalidade a distância. Em sua justificativa dizem que "algumas vezes" respondem aos alunos, utilizando o encontro presencial ou o encontro virtual. Essa atitude prejudica o ensino-aprendizagem, pois o aluno pode se sentir solitário nesse processo. É conveniente lembrar o comentário de Ladim (1997, p.33) a respeito da característica comunicacional que deve existir entre professor e aluno na EAD: "O aluno não é um simples receptor de mensagens educativas e conteúdos planejados, produzidos e distribuídos por um centro docente, sem possibilidade de esclarecimento e orientação".

Quando o mestre deixa para responder em sala de aula presencial as questões formuladas pelos aprendizes, pode fazer com que o aluno reaja de maneira negativa não desejando utilizar o ambiente virtual, enxergando esse espaço educacional como insatisfatório na comunicação. Os docentes tanto no modelo a distância como no presencial devem sempre dar oportunidade aos alunos para expor as suas possíveis dúvidas, pois é por elas que existe a construção da aprendizagem. Não se deve esquecer que o facilitador, conforme Harasim et al. (2005, p.62) "tem várias funções: de organizador, animador, de comunicador de informações".

#### **5.4.4 Seção 7: Avaliação no processo de ensino aprendizagem**

A avaliação no ambiente virtual auxilia o aluno a medir o seu desenvolvimento educacional; pode motivá-lo a participar, considerando que o aluno tem a liberdade de questionar com o professor e obter dados preciosos para a construção do seu conhecimento. Sartori e Roesler (2005, p.96) entendem que, "[...] Para os estudantes, a avaliação fornece retorno sobre o sucesso de seus esforços em aprender; para o professor, um espaço para uma análise reflexiva sobre os avanços e dificuldades

dos alunos".

Nesta seção estudou-se como o professor da DP MATICE realiza a avaliação do aluno, e se esta é realizada por meio do ambiente virtual ou na forma presencial (questão 22):

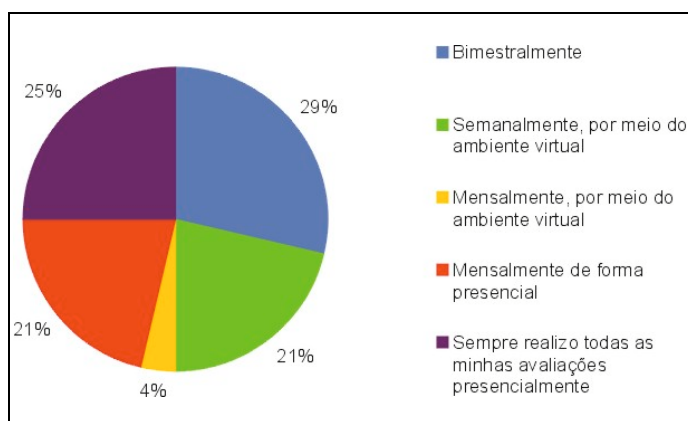


Gráfico 22 - Como é realizada a avaliação do aluno MATICE, pelo professor

Os dados fornecidos pela pesquisa são: 29% dos professores realizam avaliação bimestralmente; 21% avaliam semanalmente, por meio do ambiente virtual; 4% avaliam mensalmente, por meio de ambiente virtual; 21% o fazem mensalmente de forma presencial e 25% sempre realizam todas as avaliações presencialmente.

Somando a porcentagem de professores que ocupam o AVA Eureka para aplicar a avaliação chegou-se à porcentagem de 25%, sendo que 46% aplicam as avaliações presencialmente. Diante disso, observa-se que poucos professores utilizam o ambiente virtual; mais uma vez confirma-se que os professores não abandonaram o modelo tradicional de ensino, que é ir "à sala de aula".

Para melhor compreender a forma de avaliação dos professores da DP MATICE, vale rever as alternativas escolhidas e suas justificativas:

*Sempre realizo todas as minhas avaliações presencialmente. Solicito também trabalhos sobre assuntos do PA, porém estes devem ser entregues presencialmente.*

*Sempre realizo todas as minhas avaliações presencialmente. Achei mais prático e adequado.*

Semanalmente, por meio do ambiente virtual e Mensalmente de forma presencial. *As chamadas "provas" são realizadas nos encontros presenciais, mas as atividades complementares (que ao mesmo tempo prepara e compõe o processo avaliativo do aluno) são encaminhadas pelos recursos disponibilizados pela sala.*

Semanalmente, por meio do ambiente virtual. *Procuro fazer com que a grande maioria das atividades tenham valoração que soma-se à avaliação presencial. Porém, há PAs MATICE que não necessitam de avaliação presencial que podem ser realizadas via on-line.*

Mensalmente, por meio do ambiente virtual e Mensalmente de forma presencial. *As avaliações são contínuas em a presencial ao final de cada módulo e em as virtuais, atividades a serem cumpridas.*

Quando o professor justifica: "achei mais prático e adequado", pode ser que realiza suas avaliações presencialmente, por não possuir muito conhecimento em relação às ferramentas virtuais ou outras vezes por comodismo (ir sempre à sala de aula para aplicar suas avaliações).

Há docentes que aplicam as suas avaliações por meio de ambiente virtual e também nos encontros presenciais. Um deles justifica o seu método dizendo que "as atividades complementares (que ao mesmo tempo preparam e compõem o processo avaliativo do aluno) são encaminhadas pelos recursos e disponibilizadas pela sala". Isso lembra Ladim (1997, p.115) quando ela diz que "a avaliação é um processo contínuo, flexível, qualitativa mais que quantitativa. Insere o momento no processo educativo. É um processo e não atos isolados". O aluno, além de estar sendo avaliado, pode ter o seu trabalho disponibilizado para todos, contribuindo assim com o seu crescimento intelectual e de seus colegas. Conforme Palloff e Pratt (2002, p.176), "[...] O desempenho dos alunos nas tarefas e nos exercícios também deve ser considerado".

Ao observar outro depoimento – "Procuro fazer com que a grande maioria das atividades tenham valoração que soma-se à avaliação presencial" – Constata-se que o professor utiliza o ambiente Eureka nas suas avaliações e cada atividade tem o seu valor; isso recorda as palavras de Tiffin e Rajasingham (2007, p.82) a respeito da avaliação que ocorre por meio da Internet: "A internet estimula o *feedback* e a avaliação de parte dos alunos. [...] Essa espécie de *feedback* é qualitativo em sua natureza, e os alunos se comunicam direta e individualmente, às vezes emotivamente com o professor".

### 5.4.5 Seção 8: Avaliação do ambiente virtual de aprendizagem Eureka

O Ambiente Virtual de Aprendizagem é o espaço em que irá ocorrer o processo de ensino-aprendizagem; por isso deve proporcionar ferramentas que contribuam para a efetivação da interatividade, a prática das atividades colaborativas, enfim, deve ser um lugar propício para germinar conhecimento.

O professor e o aluno devem sentir-se acolhidos por esse ambiente; este deve proporcionar motivação aos envolvidos na sua utilização.

Na questão 23, os professores analisam os mecanismos contidos no ambiente Eureka que proporcionam a execução da avaliação:

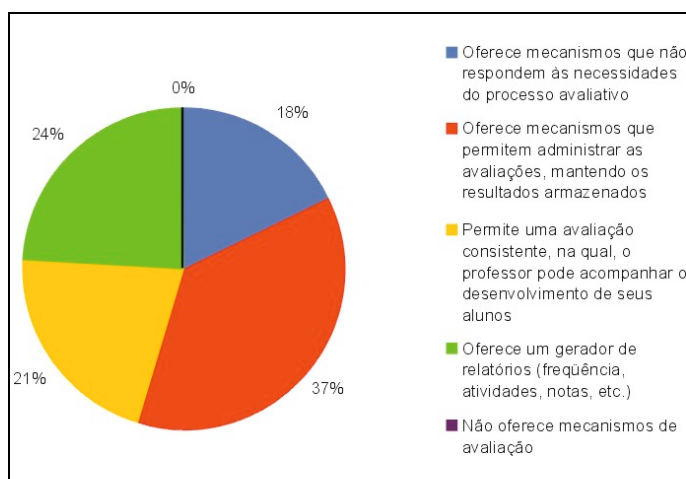


Gráfico 23 - Resultado da análise feita pelos professores MATICE em relação as ferramentas oferecida pelo ambiente eureka para aplicar a avaliação

A partir dos dados demonstrados pelo gráfico, pode-se dizer que: 18% dos professores acham que o ambiente Eureka oferece mecanismos que não respondem às necessidades do processo avaliativo; 37% dos docentes opinam que o ambiente Eureka oferece mecanismos que permitem administrar as avaliações, mantendo os resultados armazenados; 21% acham que o ambiente Eureka permite uma avaliação consistente, na qual, o professor pode acompanhar o desenvolvimento de seus alunos; 24% dos mestres concordam que o AVA Eureka oferece um gerador de relatórios (frequência, atividade, notas etc.); e não houve professor (0%) que tivesse apontado que o ambiente Eureka não oferece mecanismos de avaliação.

Observa-se, pela proporcionalidade dos professores, que há no ambiente Eureka ferramentas que auxiliam no processo avaliativo; mas existem docentes que podem não utilizar essas ferramentas por não atender às suas necessidades avaliativas.

Quanto à importância do processo avaliativo, pode-se lembrar o comentário de Ladim (1997, p.116):

Os instrumentos de avaliação devem ser coerentes e ajustados aos demais componentes ou variáveis do desenho e do desenvolvimento da atividade ou do curso. Assim sendo, determinarão, na realidade, a aprendizagem dos alunos, o ensino dos docentes e as formas de ensinar. Na modalidade de Educação a Distância, um curso pode ficar condicionado pelo que se avalia.

A pesquisa pôde também demonstrar que há professores que reconhecem que os mecanismos do ambiente Eureka que auxiliam no processo avaliativo ajudam quanto ao:

- a) Armazenamento dos resultados;
- b) Acompanhamento que o professor pode fazer no desenvolvimento educacional do aluno, resultando assim em motivação e ocorrência de *feedback* entre ambos; isso nos lembra de Funks et al. (2003, p.246) que fazem um comentário que vale ser citado: "A avaliação fornece *feedback* a docentes e aprendizes possibilitando reformulações na forma de ensinar e aprender";
- c) Oferecimento de um gerador de relatório, podendo os envolvidos acompanhar o aprendizado por meio de frequência, atividades, notas e outros. O mesmo autor citado acima afirma que:

Os relatórios de participação ajudam a situar os aprendizes no evento do curso, avaliar seu progresso e compará-lo com o de seus colegas. [...] Os relatórios mostram estatísticas quantitativas e qualitativas sobre a participação dos aprendizes. Eles tornam claro quem está participando e podem dar indícios de conhecimento e dificuldade do aprendiz, em um serviço específico ou no curso como um todo.

É interessante expor algumas justificativas que mostram que os professores envolvidos na DP MATICE admitem que o ambiente oferece facilidades na avaliação, mas que existem fatores que podem levá-los a não utilizar o espaço oferecido pelo AVA ou a desistir de usar as ferramentas avaliativas; são eles: o hábito de que a avaliação está ligada à sala de aula presencial; o fato de que não sabem utilizar essa ferramenta e acham que o aluno não está preparado para ser avaliado a distância.

*Apesar de oferecer estes recursos, acredito que a avaliação presencial ainda é fundamental para a avaliação do aluno.*

*Gostaria de utilizar avaliações on-line, mas preciso aprender a lidar com o sistema.*

*Embora possamos fazer avaliações que deveriam realmente corresponder ao conhecimento do aluno, uma avaliação consistente, nossos alunos ainda não estão suficientemente amadurecidos para o processo, acham que é um meio mais "fácil para ser aprovado".*

A arte de instruir e ensinar deve ser praticada diariamente pelos professores, mas para que haja resultado satisfatório os mestres devem desenhar o processo pedagógico que será aplicado em suas aulas virtuais.

Ao ocupar o ambiente virtual de aprendizagem para transmitir conhecimento, o professor necessita de auxílio para que o plano de aula traçado possa ser utilizado, contribuindo com o crescimento intelectual de seus alunos. Para Moran (2003, p.41), "o professor participa de formas diferentes e exerce papéis diferentes em diferentes situações que se lhe apresentam na educação online".

Para tomar parte na execução do processo de ensino no AVA, o docente necessita que este ambiente forneça ferramentas que auxiliem no processo pedagógico, em que o aluno possa desenvolver atitudes que o levem a ser participante ativo na construção da aprendizagem.

Na questão 24 o ambiente virtual Eureka é avaliado pelo professores da DP MATICE quanto à existência de características pedagógicas:

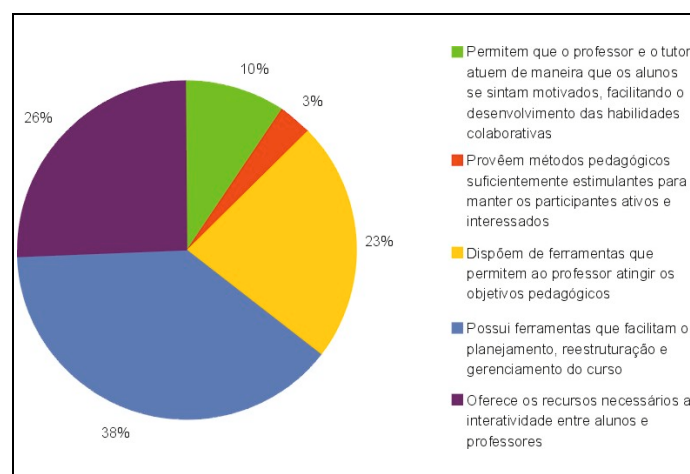


Gráfico 24 - Relação das características pedagógicas presente no ambiente Eureka

No capítulo três discutiu-se o desenvolvimento de atividades colaborativas via internet; argumentando que a prática de tais atividades contribui grandemente na aprendizagem. Encontra-se em Palloff e Pratt (2002, p.38) posição semelhante: "[...] Colaboração, objetivos comuns e trabalho de equipe são forças poderosas no processo de ensino aprendizagem".

O professor *on-line* deve introduzir em suas aulas atividades que façam com que os aprendizes respeitem as idéias diferenciadas do grupo e construam seu conhecimento a partir dessa diversidade; mas, para que isso possa ser real, precisa haver no espaço virtual ferramentas úteis para desenvolver a motivação e as atividades colaborativas.

Observa-se por meio do gráfico 24 que apenas 10% dos professores concordam que o ambiente virtual Eureka permite que atuem de maneira que os alunos se sintam motivados, facilitando o desenvolvimento das atividades colaborativas. Este percentual é baixo, comprometendo a utilização do ambiente Eureka pedagogicamente. Em relação a essa alternativa, vale trazer a reflexão de Okada (2003, p.277):

Entretanto, o simples uso das tecnologias digitais de comunicação e informação não implica ambientes virtuais colaborativos onde participantes poderão reforçar laços de afinidade e se constituir como comunidades. A tradicional concepção de sala de aula, com alunos espectadores diante de um professor-especialista detentor de informação, ainda pode ser encontrada tanto nos ambientes presenciais como nos virtuais.

No quadro de avaliação do ambiente Eureka, 3% dos professores acham que o ambiente virtual Eureka provê métodos pedagógicos suficientemente estimulantes para manter os participantes ativos e interessados. Comprova-se, assim, que poucos docentes inseridos na DP MATICE reconhecem que o ambiente virtual que utilizam em suas aulas é eficiente no método pedagógico.

Já 23% dos mestres concordam que o ambiente dispõe de ferramentas que permitem ao professor atingir os objetivos pedagógicos; 38% dos docentes concordam que o ambiente Eureka possui ferramentas que facilitam o planejamento, reestruturação e gerenciamento do curso e 26% dos mestres acham que o ambiente virtual Eureka oferece os recursos necessários à interatividade entre aluno e professor. Esses resultados apontam em direção ao comentário de Vavassori e Raabe (2003, p.312), "Um ambiente virtual de aprendizagem é um sistema que reúne uma série de recursos



e ferramentas, permitindo e potencializando sua utilização em atividades de aprendizagem através da internet em um curso a distância".

O AVA deve proporcionar ao professor diferentes funcionalidades para que ocorra a prática do desenho pedagógico programado por ele. Além disso, este ambiente precisa ser um espaço ideal para o desenvolvimento da motivação, interação e colaboração entre os envolvidos.

Já que o AVA é o local onde o professor e o aluno vivenciam o processo de ensino-aprendizagem, é preciso que este ofereça recursos necessários que auxiliem o docente na configuração do ajustamento do programa com a sua disciplina; ou seja, há ambientes que dão a liberdade para o professor inserir ou não algumas ferramentas oferecidas pelo AVA, o que facilita na reestruturação e no gerenciamento do curso. As palavras de Rocha (2003, p.378) confirmam o exposto:

Metodologia e tecnologia constituem um par indissociável quando se trata de EAD. Eis a razão pela qual desenvolvemos um ambiente amplamente configurável pelos usuários, possibilitando a livre escolha de suas ferramentas em consonância com a especificidades do contexto de utilização.

A última questão (25) desta pesquisa trata do suporte oferecido ao aluno pelo ambiente Eureka:

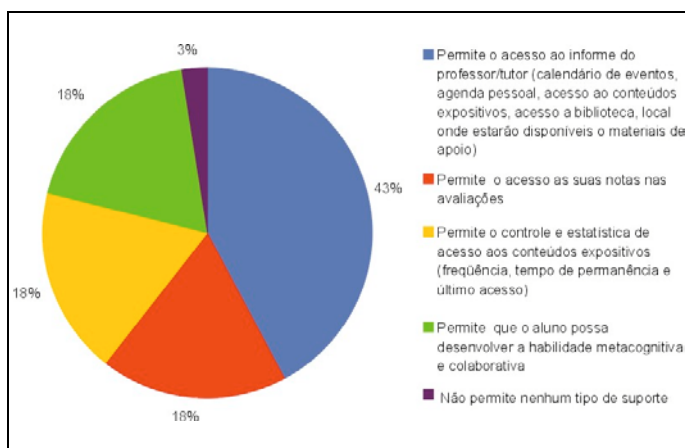


Gráfico 25 - Quanto ao suporte oferecido pelo ambiente Eureka ao aluno

Observa-se que 43% dos professores optaram por assinalar que o ambiente Eureka permite o acesso ao informe do professor/tutor (calendário de eventos, agenda pessoal, acesso aos conteúdos expositivos, acesso à biblioteca, local onde estarão disponíveis os materiais de apoio); 18% dos docentes da DP MATICE apontaram que

o ambiente, quanto ao suporte oferecido ao aluno, permite o acesso das suas notas na avaliação; a mesma proporção do item anterior (18%) confirma que o ambiente Eureka permite o controle e estatística de acesso aos conteúdos expositivos (frequência, termo de permanência e último acesso); 18% dos mestres escolheram a opção segundo a qual o ambiente Eureka permite que o aluno possa desenvolver a habilidade metacognitiva e colaborativa e 3% confirmam que o AVA não permite nenhum tipo de suporte.

O aluno é o elemento central no processo de ensino-aprendizagem, os AVAs precisam ser o mais transparente possível, para que os envolvidos possam atuar nas discussões e no compartilhamento de informações para a construção de conhecimento. A usabilidade deve ser fácil, ou seja, o ambiente deve oferecer ferramentas úteis para o momento de ensinar e aprender e que sejam de fácil manuseio. Os alunos devem sentir-se amparados; é importante que os ambientes forneçam espaços para que estes possam obter informação sobre sua vida acadêmica.

Há inúmeros Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Cada dia surgem mais pesquisas e reestruturações a respeito desse espaço educacional. Por ser um espaço propício para que ocorra a aprendizagem, a sua existência deve proporcionar o alcance do seu objetivo. O ambiente virtual, por mais simples que for, pode ter êxito educacional, caso ofereça as ferramentas essenciais para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem.

A análise dos dados da pesquisa contribuiu para a observação de como está sendo a vivência dos professores da DP MATICE em relação ao Ambiente Virtual de Aprendizagem Eureka na usabilidade das ferramentas, interatividade professor-aluno, na avaliação e em relação ao oferecimento de mecanismo de suporte de avaliação do aluno, características pedagógicas e auxílio de informações importantes para o aluno.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Para responder ao problema deste estudo – como os docentes envolvidos na DP MATICE da PUCPR utilizam o ambiente de aprendizagem EUREKA? – procedeu-se à investigação do cenário da Educação a Distância no Brasil, da contribuição da Internet no contexto educacional e a educação *on-line*.

Com isso, foi possível acompanhar os professores do MATICE na utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem Eureka da PUCPR, por meio de um estudo de caso.

Na elaboração desta pesquisa pôde-se investigar a estrutura da DP MATICE, o uso das TICs pelos professores e analisar os pontos positivos e negativos do AVA Eureka sob a ótica dos professores, delineando algumas considerações gerais a respeito da utilização do ambiente Eureka pelos docentes de graduação inclusos na DP MATICE.

A modalidade educação a distância vem construindo uma história específica e é reconhecida nacional e internacionalmente; não há como ignorar a sua existência nem seu expressivo crescimento. Sua grande clientela abrange toda a nação, pois para esta modalidade educacional, como mencionado anteriormente, não existem barreiras geográficas.

Atualmente há diferentes ambientes virtuais e a cada dia estes podem sofrer reestruturação dependendo da sua clientela, e por ser um espaço dedicado ao desenvolvimento do ensino-aprendizagem, precisam oferecer ferramentas propícias para a contribuição da construção do conhecimento.

O ambiente virtual de aprendizagem auxilia no desenvolvimento de atitudes que muitas vezes não eram observadas por seus usuários (professor e aluno) no ensino presencial. O professor, ao utilizar este ambiente em suas aulas, passa a ser um facilitador da aprendizagem, mostrando aos alunos caminhos alternativos para se chegar a um determinado objetivo. Já o aluno tem a liberdade de modificar as mensagens que chegam a ele, desempenhando a co-autoria da sua aprendizagem, exercendo realmente a função de pesquisador junto com o professor. Além disso, o professor pode por meio desse ambiente inserir atividades colaborativas e interativas.

O AVA pode oferecer as mais variadas funcionalidades criando um melhor espaço de reprodução de idéias, mas se os envolvidos no processo de aprendizagem

não souberem usufruir do que ele oferece, ou se o ambiente não satisfizer o professor, o resultado será insatisfatório e será de pouca utilidade. Assim, é interessante que as instituições de ensino invistam na qualidade do ensino virtual, demonstrando atenção ao funcionamento do AVA e trabalhando psicologicamente, metodologicamente com os usuários (professores e alunos).

Como demonstrado no corpo deste trabalho, a PUCPR, inserida nessa caminhada de romper as fronteiras geográficas, conta com o ambiente virtual Eureka, que possibilita grandes realizações na instituição, envolvendo tanto o ensino totalmente a distância ou o semipresencial. Dentre os vários projetos desenvolvidos encontra-se a DP MATICE.

A pesquisa foi realizada por meio de questionários com 25 professores que atuam na DP MATICE e foram levantados alguns dados que definem o perfil deste usuário (professor) que valem ser citados: Os professores em sua maioria são funcionários da PUCPR há bastante tempo; já possuem experiência com o computador; utilizam alguns *softwares*; têm acesso à Internet na instituição, em casa e em outro trabalho; vários deles utilizam a máquina seis a sete dias por semana.

Investigando o funcionamento da DP MATICE, foi possível perceber que vários dos professores foram preparados por meio de curso para utilização do AVA Eureka; outros buscaram outras alternativas (auxílio do colega, tutores ou aprenderam sozinhos).

O questionário foi dividido em seções de: elaboração do seu programa de aprendizagem; a interatividade professor-aluno; avaliação aplicada aos alunos pelos professores; avaliação do ambiente virtual Eureka. Os resultados permitiram agrupar alguns pontos positivos e negativos, bem como sugestões para a melhora da qualidade do ensino.

Pontos positivos:

- Os professores da instituição engajados na DP MATICE reconhecem que é importante conhecer o espaço virtual para aplicar as suas aulas;
- Há procura pelos docentes de auxílio para sanar as dúvidas. A pesquisa mostra que os professores buscam ajuda, ou na equipe DP MATICE ou no próprio sistema;
- Os professores reconhecem a importância da equipe organizacional envolvida na DP MATICE;

- Em relação à exposição das referências bibliográficas para os alunos, a utilização do ambiente virtual pelos professores tem sido eficaz. Na pesquisa observa-se que a maioria deles oferece a bibliografia dando liberdade ao aluno para utilizar outras;
- Há professores que reconhecem que o AVA Eureka dá suporte ao aluno fornecendo algumas informações: acesso a notas, informes do professor tutor, locais onde estarão disponíveis os materiais de apoio, frequência e tempo de permanência.

Pontos negativos:

- Na pesquisa comprova-se a existência de professores que utilizam com facilidade apenas algumas ferramentas comunicacionais e metodológicas; isso prejudica a interatividade que o professor deve estabelecer com o aluno;
- Há professores que possuem dúvidas a respeito da elaboração de seus PAs para serem inseridos no AVA Eureka, e a maioria deles está utilizando o mesmo plano de aula do ensino presencial; quando há mudança nesse plano de ensino, é apenas nas atividades;
- Destaca-se na fala de alguns professores a crítica quanto à funcionalidade "Cronograma" que o ambiente Eureka oferece, levando-os a procurar outras ferramentas no ambiente para atender a sua necessidade (temos exemplo de professor que ocupa a ferramenta "Conteúdo");
- Presença marcante de professor que coloca em segundo plano a educação virtual;
- Alguns professores da DP MATICE utilizam apenas uma ferramenta de comunicação ao longo do curso; justifica-se essa conduta pela falta de participação dos alunos quando o professor tenta diversificar com outros meios;
- Em relação ao atendimento das dúvidas dos alunos, pela pesquisa observa-se a falta de atenção dos docentes aos seus alunos. Demonstram isso ao dizerem que se comunicam com seus alunos mensalmente ou semanalmente, mas com horário estabelecido;
- Percebe-se ainda a presença de alguns professores que não dão oportunidade para que o aluno exponha a sua dúvida;

- Os professores consideram ineficiente e complicada a comunicação virtual pelo ambiente, o que pode ser resultado da estrutura do AVA; por isso alguns docentes preferem falar com seus alunos presencialmente;
- Em várias questões observa-se que os professores e alunos ainda possuem o hábito de pensar que educação e aprendizagem só se pratica em sala de aula, ou seja, presencialmente; como resultado há pouca utilização das funcionalidades oferecidas pelo AVA Eureka;
- Todos os professores concordaram que o ambiente Eureka oferece mecanismo para aplicação de avaliações, mas nota-se que poucos professores o utilizam;
- Poucos professores acham que o ambiente virtual Eureka permite que atuem de maneira que o aluno se sinta motivado; além disso vêem dificuldades na implantação de atividades colaborativas.

Sugestões dos professores:

- Capacitar os alunos na utilização do AVA Eureka;
- Implantação de curso para auxiliar os professores na preparação dos métodos que serão utilizados no ensino virtual.

A DP MATICE é um grande auxílio para a educação e vem contribuindo grandemente com os alunos na conclusão de seus estudos e com os professores em novas maneiras de ensinar. Este projeto pode, no entanto, sofrer algumas modificações para que atenda melhor a sua clientela.

A usabilidade do ambiente virtual Eureka tem auxiliado grandemente a DP MATICE no alcance do seu objetivo. Porém, nota-se pelos pontos negativos estabelecidos acima, que a organização DP MATICE, juntamente com os administradores do ambiente virtual Eureka, necessita modificar alguns itens importantíssimos no ambiente virtual de modo a favorecer a usabilidade pelos professores.

De acordo com os resultados já apresentados, sugere-se que a equipe DP MATICE promova novas capacitações aos professores, uma vez constatadas deficiências no conhecimento que estes possuem quanto ao uso do ambiente, bem como no que diz respeito à preparação de aulas *on-line*.

Pelos dados da amostra alguns professores engajados nesse projeto precisam adequar-se ao ensino *on-line* encarando-o com mais seriedade. É importante que utilizem não só algumas ferramentas do ambiente, mas todas as que ele oferece, pois a

vida é um eterno aprendizado. Além disso, os docentes devem ter a consciência de que no ensino *on-line* assumem diferentes papéis e que os alunos necessitam sentir a presença do mestre em todo o processo de ensino; daí a extrema importância de auxiliá-los em suas dúvidas e pesquisas. É interessante que o orquestrador da educação desenvolva o espírito de trabalho em equipe procurando inserir atividades colaborativas e interativas no espaço virtual.

Espera-se que o estudo aqui apresentado motive a realização de outros, já que a exposição de pontos positivos e negativos, além de sugestões, podem impulsionar o surgimento de novas pesquisas que poderão auxiliar não só a PUCPR, como também outras instituições que utilizam o ambiente virtual de aprendizagem na construção do processo educacional.

A mudança não é fácil, ao contrário é bastante trabalhosa em qualquer aspecto da vida (endereço, trabalho, cultural, estado, país e outros), mas elas estão aí e precisam ser encaradas a qualquer momento. A sociedade em que vivemos é mutante, e o setor educacional por estar inserido nesta sociedade encara a mudança diariamente em diferentes aspectos (funcionais, tecnológicos, metodológicos e outros).

Os envolvidos na educação deveriam começar a enfrentar tais mudanças e desenvolverem funções diversificadas aprendendo a trabalhar de diferentes maneiras. Moran (2005, p.17) informa que "quanto mais situações diferentes experimentem, melhor estará preparado para vivenciar diferentes papéis, metodologias, projetos pedagógicos, muitos ainda em fase de experimentação".

As instituições de ensino ao abrirem para a tecnologia devem investir em sua comunidade acadêmica, sem esquecer do passado, mas com os olhos voltados ao futuro promissor que o aguarda. Os professores devem manter-se bem atentos a essas fontes tecnológicas e explorá-las. Ao utilizar as ferramentas tecnológicas os docentes perceberão que algumas mudanças já começam a ocorrer sem grandes esforços e que o seu conhecimento e suas aulas estão sendo enriquecidas. Os alunos percebendo essas modificações podem começar a se interessar mais no processo, e juntamente com o professor podem construir caminhos ricos em conhecimento para chegar a uma verdadeira aprendizagem.

Enfim, mudança não é fácil e nem acontece de forma rápida; exige perseverança, compromisso, ação, seriedade, envolvimento, vontade própria, para que se chegue ao objetivo pretendido e satisfatório. A vitória só é conquistada com esforço

e determinação, por isso as instituições de ensino em conjunto com a comunidade acadêmica deveriam priorizar o debate e a compreensão das novas modalidades de ensino e por meio delas obter melhores resultados, o que significa responder aos anseios da sociedade por uma educação de qualidade.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth B. Educação ambiente virtuais e interatividade. In: SILVA, Marco (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003. p.201-215.

ALONSO, Katia. Educação a distância no Brasil: a busca de identidade. In: PRETI, O. **Educação a distância**: início e indícios de um percurso. Cuiabá NEAD\_UFMT, 1996. p.55- 66. Disponível em: <[http://www.neadufmt.br/nead\\_2006\\_publicacao](http://www.neadufmt.br/nead_2006_publicacao)>. Acesso em: 10 abr. 2007.

ALVES, João R. Moreira. **Estudo técnico sobre o decreto 5.622**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Avançada em Educação, jan. 2006. Disponível em:<<http://www.abt.br.org.br>>. Acesso em: 03 abr. 2007.

AZEVEDO, Wilson. Como “detonar” com um projeto de educação online. In: SILVA, Marco (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003. p.155-158.

\_\_\_\_\_. **Muito além do jardim da infância**: temas de educação online. Rio de Janeiro: Armazém Digital, 2005. 59p.

\_\_\_\_\_. **Panorama atual da educação a distância no país**. Rio de Janeiro: Armazém Digital, 2005. Disponível em: <<http://www.aquifolium.com.br/wilson.azevedo/>>. Acesso em: 03 abr. 2007.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2005.

BEHRENS, Marilda Aparecida; ALCÂNTARA, Paulo R. Projeto PACTO (1999-2000): implementação de uma metodologia inovadora no ensino superior na PUCPR. **Colabora**, Curitiba, v.1, n.1, p.4-11, ago. 2001.

BELISÁRIO, Aluizio. O material didático na educação a distância e a constituição de propostas interativas. In: SILVA, Marco (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003. p.135-146.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. 2.ed. Campinas (SP): Autores Associados, 2001. 115p.

BIROCCHI, René. O sistema de valor do e-learning: Mapas das empresas fornecedoras que atual no Brasil. In: SILVA, Marco (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003. p.467-483.

BONILLA, Maria Helena S. **Escola aprendente**: desafio e possibilidades postos no contexto da sociedade do conhecimento. 2002. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador (BA), 2002. Disponível em: <<http://poseducacaoestatistica.vilabol.uol.com.br/interatividade.htm>>. Acesso em: 25 jul. 2007.

BRANCO, A. C. A portaria n.º 2.253/2001 no contexto da evolução da educação a distância nas instituições de ensino superior do Brasil. In: SILVA, Marco (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003. p.415-428.

BRASIL. Decreto n.º 5.773, de 09 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e seqüenciais no sistema federal de ensino. **Diário Oficial da União**, 10 de maio de 2006. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/decreton57731.pdf>>. Acesso em: jun. 2007.

BRASIL. Portaria Normativa n.º 2, de 10 de janeiro de 2007. Dispõe sobre os procedimentos de regulação e avaliação da educação superior na modalidade a distância. **Diário Oficial da União**, n.8, de 11 de janeiro de 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/portaria2.pdf>>. Acesso em: jun. 2007.

CAMARGO, Vivian M. Cortês. A integração do ambiente virtual à prática pedagógica. In: GOMES, Péricles Varella; MENDES, Ana Maria C. Pereira (Orgs.). **Tecnologia e inovação na educação universitária: O MATICE da PUCPR**. Curitiba: Champagnat, 2006. p.161-174.

CINEL, Fabrizia Bocaccio. Construção digital: documentos e arte. In: PELLANDA, Nize Maria Campos; PELLANDA, Eduardo Campos (Orgs.). **Ciberespaço: um hipertexto com Pierre Lèvy**. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2000. p.147-156.

CORREA, Alexei T.; MAIA JUNIOR, Carlos S.; POTTER, Reinaldo Oscar; SCHULKA, Rui Carlos. **Tendência moderna para ambiente de aprendizado mediado por computador**. Curitiba (PR), 2003. CD-ROM.

DEMO, Pedro. **Questões para a teleducação**.3.ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 1998. 388p.

EBERSPACHER, Henri Frederico et al. A utilização do EUREKA nos cursos de Engenharia da PUCPR. In: MATOS, Elizete L. Moreira; GOMES, Péricles Varella. **Uma experiência de virtualização: o EUREKA da PUCPR**. Curitiba: Champagnat, 2003. p.17-28.

ELEUTÉRIO, Marco Antonio. Ambiente virtuais de aprendizagem. In: GOMES, Péricles Varella; MENDES, Ana Maria C. Pereira (Orgs.). **Tecnologia e inovação na educação universitária: O MATICE da PUCPR**. Curitiba: Champagnat, 2006. p.95-104.

FAGUNDES, Eduardo Mayer. **Como ingressar nos negócios digitais**. São Paulo: Edições inteligentes, 2004. 174p.

FUNKS, Hugo, CUNHA, Leonardo Magela, GEROSA, Marcos Aurélio, LUCENA, Carlos José Pereira. Participação e avaliação no ambiente virtual aula net da PUC-RIO. In: SILVA, Marco (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003. p.231-254.

GARCIA, Walter E. **A regulamentação a distância no contexto educacional brasileiro**. 2000. Disponível em: < [http://www.nead.ufmt.br/NEAD2006/principal.aspx?area=producao\\_publicacao&tipo\\_producao=3](http://www.nead.ufmt.br/NEAD2006/principal.aspx?area=producao_publicacao&tipo_producao=3)> Acesso em: 4 abr. 2007.

GAVA, Antonio Carlos. EAD - Educação a distância. 2002. **R. Tema**, São Paulo, n.40, jan. 2002. Disponível em: <[www.fatema.br/fatema/tema/tema90/Antonio%20Carlos%20gava.prof](http://www.fatema.br/fatema/tema/tema90/Antonio%20Carlos%20gava.prof)>. Acesso em: 03 abr. 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GIUSTA, Agneta da Silva; FRANCO, Iara Melo (Orgs.). **Educação a distância**: uma articulação entre a teoria e prática. Belo Horizonte: PUC Minas, 2003.

GOMES, Nilza Godoy. Introdução. In: MATOS, Elizete L. Moreira; GOMES, Péricles Varella (Orgs.). **Uma experiência de virtualização**: o EUREKA da PUCPR. Curitiba: Champagnat, 2003. p.13-16.

GOMES, Nilza Godoy; BELLONI, Maria Luiza. As tecnologias de informação e comunicação como fator de inclusão social de crianças em situação de risco. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v.5, n.15, p.61-74, maio/ago. 2005.

GOMES, Péricles Varella; MENDES, Ana Maria C. Pereira (Orgs.). **Tecnologia e inovação na educação universitária**: o MATICE da PUCPR. Curitiba: Champagnat, 2006.

GONÇALVES, Maria Ilse Rodrigues. Comunidade cooperativa de aprendizagem em rede. **Boletim Técnico Senac**, Rio de Janeiro, v.32, n.2, p.51-59, maio/ago. 2006. Disponível em: <[www.senac.br/informativo/bts/index.asp](http://www.senac.br/informativo/bts/index.asp)>. Acesso em: 06 ago. 2007.

HARASIM, L. et al. **Redes de aprendizagem**: um guia e aprendizagem on-line. São Paulo: SENAC, 2005.

JUSTEN, Liana. Comunidades de aprendizagem e redes sociais. In: TORRES, Patricia Lupion (Org.). **Algumas vias para entretecer o pensar e o agir**. Curitiba: SENAR-PR, 2007. p.137-154.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas (SP): Papiros, 2007. 144p.

LADIM, Claudia Maria das Mercês P. Ferreira. **Educação a distância**: algumas considerações. Rio de Janeiro: [s.n], 1997. 146p.

LEITE, Cristiane Luiza Kob. **EAD virtual na universidade**: um estudo sobre as metodologias de aprendizagem utilizadas pelos professores no projeto MATICE da PUCPR. Curitiba (PR), 2006. 157p. Disponível em: <[www.pucpr/biblioteca](http://www.pucpr/biblioteca)>. Acesso em: 14 ago. 2007.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo (SP): Editora 34, 1999.

LUCA, Renata. Educação a distância: ferramenta sob medida para o ensino corporativo. In: SILVA, Marco (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003. p.447-457.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MALUSÁ, Silvana. Didática: qualidades e aporias das tecnologias da informação e comunicação no ensino superior. In: SCRIPTORI, Carmen Capoy (Org.). **Universidade e conhecimento**: desafios e perspectivas no âmbito da docência, pesquisa e gestão. Campinas (SP): Mercado de Letras, 2004. p.107-122.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de caso**: uma estratégia de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2006.

MATOS, Elizete L. M. Comunicação e interação em ambientes virtuais de aprendizagem. In: MATOS, Elizete L. Moreira; GOMES, Péricles Varella (Orgs.). **Uma experiência de virtualização**: o EUREKA da PUCPR. Curitiba: Champagnat, 2003. p.37-48.

MENDES, Ana Maria C. Pereira. Projeto Matice - metodologias de aprendizagem via tecnologias de informações e comunicação educacionais - uma prática de educação a distância e virtualização nos cursos de graduação da PUCPR. In: GOMES, Péricles V. Gomes; PEREIRA, Ana M. Coelho (Orgs.). **Tecnologia e inovação na educação universitária**: O MATICE da PUCPR. Curitiba-PR: Champagnat, 2005. p.31-60.

MOHERDAUI, Bel; MING, Laura. Iternet: no universo ideal do second life, avatares jovens e em boa forma circulam em busca de amizades e negócios lucrativos. **Sala de aula**, São Paulo, n.10, p.6-11, maio 2007.

MONTEIRO, Paula. Expansão da EAD segue tendência mundial. **Guia de Educação a Distância 2005**, São Paulo, ano 2, n.2, p.8-74, 2005.

MORAIS, Márcia Marques. **A sala de aula no contexto do século XXI**. Brasília: Instituto Nacional de Estudo e Pesquisa Educacionais Anísio Texeira, 2005.

MORAN, Jose Manuel. **O que é educação a distância**. 2002. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>>. Acesso em: 10 de jan. 2007.

\_\_\_\_\_. Contribuição para uma pedagogia da educação online. In: SILVA, Marco (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003. p.39-50.

\_\_\_\_\_. Tendência da educação online no Brasil. In: RICARDO, Eleonora Jorge. **Educação corporativa e educação a distância**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

\_\_\_\_\_. **Avaliação do ensino superior a distância no Brasil**. 2006. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>>. Acesso em: 06 maio 2006.

MORAN, José Manuel; MASSETO, Marcos; BEHRENS Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas (SP): Papyrus, 2002.

NEDER, Maria Lucia Cavalli. A orientação acadêmica na educação a distância: a perspectiva (re) significação do processo educacional. In: PRETI, O. (Org.). **Educação a distância**: construindo significados. Brasília: Plano, 2000. Disponível em: <[http://www.nead.ufmt.br/NEAD2006/principal.aspx?area=producao\\_publicacao&tipo\\_producao=3](http://www.nead.ufmt.br/NEAD2006/principal.aspx?area=producao_publicacao&tipo_producao=3)>. Acesso em: 14 jul. 2007.

NETTO, Alvim Antônio. **IHC modelagem e gerência de interfaces com o usuário**. Florianópolis: VisualBooks, 2004. 120p.

NUNES Ivônio Barros. **Noções de educação a distância**. 1992. Disponível em: <<http://www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/ead/document/?view=3>>. Acesso em: jan. 2007.

OKADA, Alexandra Lilavati Pereira. Desafio para EAD: como fazer emergir a colaboração e a cooperação em ambientes virtuais de aprendizagem. In: SILVA, Marco (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003. p.273- 291.

OKADA, Alexandra Lilavati Pereira; SANTOS, Edméia Oliveira. Comunicação educativa no ciberespaço: utilizando interfaces gratuitas. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v.4, n.13, p.161-174, 2004.

OLIVEIRA, Elsa Guimarães. **Educação a distância na transição paradigmática**. Campinas (SP): Papiros, 2003.

OLIVEIRA, Erson Martins. Educação a distancia a velha e nova escola. **PUCVIVA**, n.24, jul./set. 2005.

PALLOFF, Rena M; PRATT, Keith. **Construindo comunidade no ciberespaço**: estratégias eficientes para sala de aula on-line. Porto Alegre (RS): Artemad, 2002.

PINEL, Neiva B., PINEL, Edgar Sptz; MATOS, Elizeti L. P. Internet: uso responsável, possibilidades e aplicações. In: TORRES, Patrícia Lupion (Org.). **Algumas vias para entretecer o pensar e o agir**. Curitiba: SENAR-PR, 2007. p.119- 136.

PINTO, André Luis de S. Alves. EAD e educação corporativa: caminhos cruzados. In: SILVA, Marco (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003. p.459-466.

PRETI, Oreste. Educação a distância: uma prática educativa mediadora e mediatizada. In: \_\_\_\_\_ (Org.). **Educação a distância**: inícios e indícios de um percurso. Cuiabá: NEAD/IE-UFMT, 1996. p.15-56.



\_\_\_\_\_. **Caderno de Educação da UNIC**. 2003. Disponível em: <[http://www.nead.ufmt.br/NEAD2006/principal.aspx?area=producao\\_publicacao&tipo\\_producao=3](http://www.nead.ufmt.br/NEAD2006/principal.aspx?area=producao_publicacao&tipo_producao=3)>. Acesso em: 22 fev. 2007.

PRIMO, Alex Fernandes Teixeira; CASSOL, Marcio B. F. **Explorando o conceito de interatividade**: definições e taxonomias. 1999. Disponível em: <<http://usr.psico.ufrgs.br/~aprimo/pb/interas.htm>>. Acesso em: 14 maio 2007.

PULINO, Athail Rangel Filho. **Introdução ao Moodle**: ambiente de aprendizagem. Brasília: produzido em Látex, 2004. 19p. Disponível em: <<http://www.moodle.uneb.br/mod/resource/view.php?id=1322>>. Acesso em: 03 jan. 2007.

RAMAL, Andréia Cecília. Educação com tecnologias digitais: uma revolução epistemológica em mãos do desenho instrucional. In: SILVA, Marco (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003. p.183-198.

RAMOS, Neuza Aparecida. **Apresentação**. In: GOMES, Péricles V. Gomes; PEREIRA, Ana M. Coelho (Orgs.). **Tecnologia e inovação na educação universitária**: O MATICE da PUCPR. Curitiba (PR): Champagnat, 2005. p.7-9.

ROCHA, Helóisa Vieira. TelEduc: software livre para educação a distância. In: SILVA, Marco (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003. p.377-393.

ROSENBERG, Marc J. **E-learning**: estratégias para a transmissão de conhecimento na era digital. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. 315 p.

SANCHEZ, Fabio. Vocação para inclusão. In: **Anuário Brasileiro Estatístico de Educa o Aberta e a Distância**. 3.ed. São Paulo: Instituto Monitor, 2007. p.6-176.

SANTOS, Edméa Oliveira. Articulação de saberes na EAD online: por uma rede ineterdiciolinar e interativa. In: SILVA, Marco (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003. p.217-230.

SANTOS, Edméa Oliveira; SILVA, Santos. A pedagogia da transmissão e a sala de aula interativa. In: TORRES, Patrícia Lupion (Org.). **Algumas vias para entretecer o pensar e o agir**. Curitiba: Senar-PR, 2007. p.17-36.

SARTORI, Ademilde Siveira; ROESLER, Jucimara. **Educação superior a distância**: gestão da aprendizagem e da produção de materiais didáticos impressos e on-line. Tubarão: Unisul, 2005. 168p.

SILVA, Marco. O que é interatividade. **Boletim Técnico Senac**, Rio de Janeiro, v.32, n.2, p.51-59, maio/ago. 1999. Disponível em: <[www.senac.br/informativo/bts/index.asp](http://www.senac.br/informativo/bts/index.asp)>. Acesso em: 06 ago. 2007.

\_\_\_\_\_. **Sala de aula interativa**. 2.ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2001. 220p.

\_\_\_\_\_. Criar e professorar um curso online relato de experiência. In: \_\_\_\_\_ (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003. p.217-230.

\_\_\_\_\_. Indicadores de Interatividade para o professor presencial on-line. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v.4, n.12, p.93-109, 2004.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 945p.

TERSARIOL, Alpheu. **Mini dicionário da língua portuguesa**. Erechim: Edebra, 2000.

TIFFIN, John; RAJASINGHAM Lalita. **A universidade virtual e global**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

TOCOLINI, Gianara de Paula e Silva. A complexidade X simplicidade: a criação de cultura no uso das tecnologias de informação e comunicação. In: GOMES, Péricles Varella; MENDES, Ana Maria C. Pereira (Orgs.). **Tecnologia e inovação na educação universitária**: o MATICE da PUCPR. Curitiba: Champagnat, 2006. p.75-94.

TORRES, Patrícia Lupion. **Laboratório online de aprendizagem**. Tubarão: Unisul, 2004a. 232p.

\_\_\_\_\_. Universidade virtual: da experiência global ao MATICE da PUCPR. In: ROMANOWSKI, Joana P.; MARTINS, Pura L. O.; JUNQUEIRA, Sérgio R. A. (Orgs.). **Conhecimento local e conhecimento universal**: diversidade e tecnologia na educação. Curitiba: Champagnat, 2004b.

TORRES, Patrícia Lupion; ALCÂNTARA, Paulo R.; IRALA, Esrom A. Freitas. Grupo de concenso: uma proposta de aprendizagem colaborativa para o processo de ensino aprendizagem. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v.4, n.13, p.129- 146, set./ dez. 2004.

TORRES, Patrícia Lupion; IRALA, Emerson Adriano. Aprendizagem colaborativa. In: TORRES, Patrícia Lupion (Org.). **Algumas vias para entretecer o pensar e o agir**. Curitiba: Senar-PR, 2007. p.65-98.

TORRES, Patrícia Lupion; LEITE, Cristiane Luiza Kob. Aprendizagem a distância: a experiência do projeto MATICE na PUCPR. In: GOMES, Péricles; MENDES, Ana Maria C. Pereira. **Tecnologia e inovação na educação universitária**: O MATICE da PUCPR. Curitiba: Champagnat, 2006. p.261-278.

TORRES, Patrícia Lupion; VIANNEY, João (Orgs.). **A educação superior virtual na América Latina e no Caribe**. Curitiba: Champagnat, 2005.

TRIVINÕS, Augusto Nivaldo Silva (Orgs.). **Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TURCI, Fabio. Computador mais barato. **Jornal Hoje**, Emissora Rede Globo, 06 jun. 2007. Disponível em: <<http://jornalhoje.globo.com/JHoje/0,19125,VJS0-3076-20070606-285044,00.html>>. Acesso em: 06 jun. 2007.

VAVASSORI, Fabiane B.; RAABE, André L. Alice. Organização de atividades de aprendizagem utilizando ambientes virtuais: um estudo de caso. In: SILVA, Marco (Org.). **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2003. p.311-326.

VIANNEY, João; TORRES, Patrícia Lupion; FARIA, Elizabeth. **A universidade virtual no Brasil: o ensino superior a distância**. Tubarão: Unisul, 2003. 250p.

VITORINO, Elizete Vieira. **Educação a distância (EAD) na percepção dos alunos**. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2006. 143p.

## APÊNDICE A

### QUESTIONÁRIO

#### Identificação

1. Sexo

Feminino

Masculino

2. Idade

de 20 a 30 anos

de 30 a 40 anos

de 40 a 50 anos

mais de 50 anos

3. Tempo de PUCPR

de 1 a 5 anos

de 5 a 10 anos

mais de 10 anos

4. Professor pertencente ao:

CTCH

CCBS

CCET

CCJS

CCSA

5. Curso: \_\_\_\_\_

#### Acessibilidade (se for o caso marque mais de uma alternativa)

6. Em quais locais você tem acesso ao computador?

Casa

Universidade

Trabalho

Outros \_\_\_\_\_

7. Qual o tipo de conexão para o acesso a Internet?

Discada

Banda larga

Outros \_\_\_\_\_

### **Conhecimento e domínio de informática**

8. Qual destas ferramentas você utiliza? (se for o caso marque mais de uma alternativa)

Editor de textos

Planilha de cálculos

Navegador de internet

MSN

Skype

Outros: \_\_\_\_\_

9. Com que frequência você utiliza o computador?

1 a 2 dias por semana

3 a 4 dias por semana

4 a 5 dias por semana

6 a 7 dias por semana

10. Com que frequência você acessa a Internet?

1 a 2 horas por semana

3 a 6 horas por semana

7 a 15 horas por semana

mais de 15 horas por semana

### **Usabilidade**

11. Como foi a sua preparação para utilizar o Ambiente Eureka? (se for o caso marque mais de uma alternativa)

Particpei de um curso

Tive uma introdução sobre suas ferramentas

Tive auxílio de colegas

Tive auxílio de tutores do MATICE

Aprendi sozinho

Justifique: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12. Quanto ao ambiente Eureka e suas ferramentas (editais, conteúdos, *chat*, fóruns, *links*, correio eletrônico, avaliações, SAAW):
- Utilizo com facilidade todas as ferramentas
  - Utilizo com facilidade apenas algumas. Quais: \_\_\_\_\_
  - Utilizo com dificuldade algumas ferramentas. Quais: \_\_\_\_\_
  - Utilizo com dificuldade todas as ferramentas
  - Utilizo com dificuldade algumas ferramentas, ainda não utilizei todas. Quais não usou: \_\_\_\_\_
13. Você já teve alguma dúvida na utilização do ambiente Eureka? Se teve onde você buscou auxílio?
- não tive dúvidas
  - na ferramenta ajuda do próprio sistema
  - por e-mail com a equipe Matice
  - por telefone com a equipe Matice
  - e-mail com professor
  - com a ajuda de colegas

#### **Elaboração do PA**

14. Quanto à elaboração, planejamento, inserção e administração (inserir e gerenciar o PA na pasta cronograma do ambiente EUREKA) dos módulos do seu PA:
- Tive facilidade na elaboração e na administração dos módulos do Matice
  - Tive facilidade na elaboração, mas algumas dúvidas na administração
  - Tive algumas dúvidas na elaboração e facilidade na administração
  - Tive algumas dúvidas na elaboração e dificuldade na administração
  - Precisei de auxílio para a elaboração, planejamento e administração do PA no Matice dentro do ambiente EUREKA
  - Não utilizo o cronograma

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

15. Como você elabora os módulos do PA para disponibilizá-los no ambiente virtual EUREKA em sua turma Maticice? (se for o caso marque mais de uma alternativa)

- Utilizo a mesma estrutura e atividades das aulas presenciais
- Utilizo a mesma estrutura das aulas presenciais, mas preparo outras atividades
- Reestruturo as minhas aulas e atividades preparadas para o ensino presencial
- Mesclo as aulas e atividades utilizando exemplos de aula presencial, bem como, preparo novas aulas e atividades
- Preparo as aulas e atividades, por meio de um novo processo, direcionado ao ambiente virtual

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### **Interatividade Professor-aluno**

16. Quais dessas ferramentas do ambiente virtual EUREKA você utiliza para se comunicar com seus alunos de sua turma MATICE?

- Fórum
- Chat*
- E-mail
- Telefone
- Outros: \_\_\_\_\_

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

17. Como você se comunica virtualmente com seus alunos de suas turmas MATICE:

- Diariamente
- Semanalmente, em dias e horários estabelecidos em comum acordo
- Semanalmente, sem dias e horários definidos
- Mensalmente, em dias e horários estabelecidos em comum acordo
- Mensalmente, sem dias e horários definidos

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



18. Você considera a comunicação virtual com seus alunos de suas turmas MATICE:

- Ineficiente
- Muito complicada
- Fácil de ser realizada
- Fácil de ser realizada, mas com alguns detalhes que só podem ser resolvidos presencialmente
- É difícil de ser realizada, pois existem coisas que não podem ser resolvidas virtualmente

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

19. Na proposição das atividades desenvolvidas no ambiente virtual EUREKA nas suas turmas MATICE:

- Trabalho somente com atividades individuais
- Trabalho somente com atividades em grupo
- Trabalho com atividades individuais e em grupo
- Trabalho raramente com atividades individuais e em grupo
- Trabalho com atividades individuais e/ou em grupo, dependendo do conteúdo

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

20. Nas atividades propostas no ambiente virtual EUREKA aos alunos de sua turma MATICE, você procura: (se for o caso marque mais de uma alternativa)

- Oferecer todas as referências bibliográficas
- Oferecer todas as referências bibliográficas e não permitir que o aluno utilize outras referências
- Oferecer apenas algumas referências bibliográficas e permitir que o aluno utilize outras referências
- Deixar o aluno livre para utilizar suas próprias referências bibliográficas
- Elaborar um modelo que auxilie e direcione o trabalho do aluno

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

21. A cada módulo do PÁS da sua turma MATICE realizado, ofereço ao aluno a oportunidade de expor as suas dúvidas:

- Sempre, utilizando as ferramentas do EUREKA
- Sempre, nos encontros presenciais
- Algumas vezes, virtualmente
- Algumas vezes, nos encontros presenciais
- Raramente, tanto virtualmente como presencialmente

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### **Avaliação do processo de ensino-aprendizagem**

(se for o caso marque mais de uma alternativa)

22. A avaliação do aluno é realizada:

- Bimestralmente
- Semanalmente, por meio do ambiente virtual
- Mensalmente, por meio do ambiente virtual
- Mensalmente de forma presencial
- Sempre realizo todas as minhas avaliações presencialmente.

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Avaliação do ambiente virtual de aprendizagem EUREKA** (se for o caso marque mais de uma alternativa)

23. Com relação à avaliação, o ambiente virtual Eureka:

- Oferece mecanismos que não respondem às necessidades do processo avaliativo
- Oferece mecanismos que permitem administrar as avaliações, mantendo os resultados armazenados
- Permite uma avaliação consistente, na qual, o professor pode acompanhar o desenvolvimento de seus alunos
- Oferece um gerador de relatórios (frequência, atividades, notas, etc.)
- Não oferece mecanismos de avaliação

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

24. As características pedagógicas do ambiente Eureka:

- Permitem que o professor e o tutor atuem de maneira que os alunos se sintam motivados, facilitando o desenvolvimento das habilidades colaborativas
- Provêm métodos pedagógicos suficientemente estimulantes para manter os participantes ativos e interessados
- Dispõem de ferramentas que permitem ao professor atingir os objetivos pedagógicos
- Possui ferramentas que facilitam o planejamento, reestruturação e gerenciamento do curso
- Oferece os recursos necessários a interatividade entre alunos e professores

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

25. Quanto ao suporte oferecido ao aluno, o ambiente:

- Permite o acesso ao informe do professor/tutor (calendário de eventos, agenda pessoal, acesso ao conteúdos expositivos, acesso a biblioteca, local onde estarão disponíveis o materiais de apoio)
- Permite o acesso as suas notas nas avaliações
- Permite o controle e estatística de acesso aos conteúdos expositivos (frequência, tempo de permanência e último acesso)
- Permite que o aluno possa desenvolver a habilidade metacognitiva e colaborativa
- Não permite nenhum tipo de suporte

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_