

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

LORENA TAVARES DE PAULA

**INFORMAÇÃO EM AMBIENTES VIRTUAIS DE  
APRENDIZADO (AVA)**

BELO HORIZONTE  
2009

LORENA TAVARES DE PAULA

**INFORMAÇÃO EM  
AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZADO (AVA)**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ciência da Informação.

Área de concentração: Produção, Organização e Utilização da Informação.

Linha de Pesquisa: Organização e Uso da Informação – OUI.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Aparecida Moura

BELO HORIZONTE  
2009

### Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

S586 Paula, Lorena Tavares de.  
Informação em Ambientes Virtuais de Aprendizado(AVA). / Lorena  
Tavares de Paula. \_Belo Horizonte, 2009.  
152 f. ; 30 cm.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Aparecida Moura

Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)– Universidade  
Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Programa de Pós-  
graduação em Ciência da Informação.

Bibliografia: f. 95-99.

1. Ciência da Infomarção. 2. Educação a Distancia. 3. Organização da  
informação em ambientes colaborativos I. Título.

CDD



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Ciência da Informação  
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

FOLHA DE APROVAÇÃO

"INFORMAÇÃO NOS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZADOS (AVA)"


Lorena Tavares de Paula

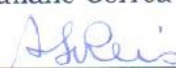
Dissertação submetida à Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos à obtenção do título de "**Mestre em Ciência da Informação**", Linha de Pesquisa "**Organização e Uso da Informação (OUI)**".

Dissertação aprovada em: 02 de outubro de 2009.

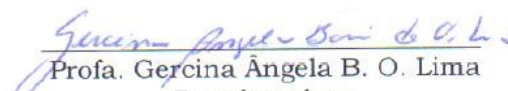
Por:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Maria Aparecida Moura - ECI/UFMG (Orientadora)

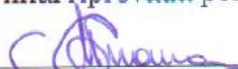
  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Juliane Corrêa - FaE/UFMG

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Alcenir Soares dos Reis - ECI/UFMG

Aprovada pelo Colegiado do PPGCI

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Gercina Ângela B. O. Lima  
Coordenadora

Versão final Aprovada por

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Maria Aparecida Moura  
Orientadora



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Ciência da Informação  
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE **LORENA TAVARES DE PAULA**, matrícula:  
2007655769

Às 10:00 horas do dia 02 de outubro de 2009, reuniu-se na Escola de Ciência da Informação da UFMG a Comissão Examinadora aprovada *ad referendum* pela Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação em 04/09/09, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado **Informação nos ambientes virtuais de aprendizados (AVA)**, requisito final para obtenção do Grau de MESTRE em CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, Área de Concentração: Produção, Organização e Utilização da Informação, Linha de Pesquisa: Organização e Uso da Informação (OUI). Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Dra. Maria Aparecida Moura, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:


Profa. Dra. Maria Aparecida Moura - Orientadora	APROVADA
Profa. Dra. Juliane Corrêa	APROVADA
Profa. Dra. Alcenir Soares dos Reis	APROVADA

Pelas indicações, a candidata foi considerada APROVADA.

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a sessão, da qual foi lavrada a presente ATA que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

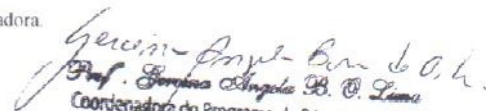
Belo Horizonte, 02 de outubro de 2009.

  
Profa. Dra. Maria Aparecida Moura  
Orientadora - ECI/UFMG

  
Profa. Dra. Juliane Corrêa  
FaE/UFMG

  
Profa. Dra. Alcenir Soares dos Reis  
ECI/UFMG

Obs: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo da Coordenadora

  
Prof. Genivaldo de Azevedo  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação  
em Ciência da Informação - ECI/UFMG

Dedico essa dissertação à figura do professor que, como grande mediador de sonhos e perspectivas para o futuro, realiza sua função de orientar mentes imaturas para as possibilidades de um mundo em efervescência.

Em especial essa dedicatória é feita a minha mãe, D. Cleusa, professora de gerações que, na sua dedicação profissional cotidiana me ensinou o verdadeiro valor de fibra, coragem, perseverança, sabedoria, esperança e amor pelo ato de ensinar.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao coordenador do curso de pós-graduação em Administração de Sistemas de Informação (ASI) da Universidade Federal de Lavras (UFLA), André Zambalde, juntamente com todo corpo docente e discente, pela receptividade e gentileza em me receber para realização da minha pesquisa de campo.

Um agradecimento especial à Professora Olinda Paes, que intermediou o contato com a equipe ASI da Open UFLA

Agradeço a minha família, meu pai Léo, meus irmãos Leozinho e Leandro e meu namorado Stener pela paciência e companheirismo nos momentos de dificuldade e desânimo.

Agradeço aos meus amigos por suportarem meus comentários diários e pouco convenientes em mesas de bares, sobre as relações informacionais em Ambientes Virtuais de Aprendizado. Gostaria de agradecer, em especial, minha amiga Izabel França, Alessandra e Ana Amélia por me ajudarem na normalização e revisão do trabalho.

O agradecimento mais especial é para minha orientadora, Maria Aparecida Moura, por me inspirar a querer e ser mais do que um dia eu poderia planejar.

Sobretudo, agradeço a Deus por colocar no meu caminho pessoas tão especiais que muito contribuem para meu crescimento cultural e social.

*Ninguém educa a ninguém, ninguém se educa a si mesmo, os homens se educam entre si mediatizados pelo mundo. (FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 9ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1981. p. 79).*



## RESUMO

A presente pesquisa está inserida no cenário da Educação a Distância (EaD) no Brasil e é compreendida na interação com os princípios de organização da informação. Em decorrência desse ponto de referência os Ambientes Virtuais de Aprendizado (AVA), onde se realizam a mediação no ensino a distância, foi analisado numa perspectiva informacional. Com esse objetivo, buscou-se compreender as interações informacionais entre professores e alunos nos AVA's. O trabalho foi organizado em torno da seguinte questão: Compreender as relações informacionais dos professores e alunos nos AVA's pode favorecer a organização da informação em tais ambientes? Neste sentido, através do estudo das relações informacionais de professores e alunos buscou-se situar a possibilidade de consolidação de um modelo de AVA pautado nos princípios de organização da informação. Para tanto, buscou-se reunir e problematizar os elementos que estruturaram os Ambientes Virtuais de Aprendizado. A pesquisa teve como referencial teórico os fundamentos da organização da informação em ambientes digitais, os estudos de uso e usuários da informação, bem como a teoria dos sujeitos da linguagem de Charaudeau (2008). Em termos metodológicos, desenvolveu-se um estudo de caso envolvendo professores e alunos vinculados ao curso de pós- graduação *latu sensu* a distância em Administração de Sistemas de Informação (ASI) da Universidade Federal de Lavras (UFLA). O estudo baseou-se na análise de entrevistas e questionários, aplicados a alunos e professores do curso, baseados em estudos de usuários de informação. Esses questionários exploraram a argumentação dos professores e alunos sobre: a) sua relação cotidiana com o uso de tecnologias de internet, b) relação cotidiana com o Ambiente Virtual de Aprendizado; c ) suas percepções sobre a Educação a Distância. Na análise de dados, adotaram-se as categorias propostas por Charaudeau (2008) com o objetivo de avaliar as possibilidades comunicacionais dos sujeitos professor/aluno no AVA. Foram determinadas quatro categorias de análise: a) Parceiros comunicacionais professor e aluno: condição para comunicação; b) Fatores comuns no ato de comunicação: conhecimentos comuns; c) Motivação e interesses de comunicação; d) Conseqüências das interações comunicacionais: AVA numa perspectiva informacional. Por fim, em articulação com essas categorias, chegou-se à proposição de um modelo de um Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA) orientado pelos reconhecimentos das interações comunicacionais (reconhecimento do saber, do fazer e saber fazer) e pela perspectiva informacional oriunda dos fundamentos da organização da informação.ê

**Palavras-chave:** Ambientes virtuais de aprendizagem – AVA. Educação à distância. Organização da informação em ambientes colaborativos. Organização da informação em ambientes digitais.

## ABSTRACT

This research is inserted in a scenario of Distance Education in Brazil and it is understood in the interaction with the principles of information organization. As a consequence of this reference point, Virtual Learning Environments, which perform the mediation in distance education, were analyzed from an informational perspective. With this objective, there was an attempt to understand informational interactions between teachers and students in VLE's. This work was organized based on the following question: In what ways can the informational relationships of teachers and students in Virtual Learning Environments collaborate to the organization of information in such environments? In this sense, through the study of informational relationships of teachers and students it was attempted to establish the possibility of consolidating a VLE model based on the principles of information organization. For that, we try to join and put into question the elements that structure the virtual learning environments. From the theoretical point of view, the reference for this research was the foundations of information organization in digital environments, the studies of use and users of information, as well as the theory of linguistic subjects by Charaudeau (2008). In methodological terms, it was developed a case study involving teachers and students of a post-graduate distance course on Administration of Information Systems (AIS) of the Federal University of Lavras (UFLA). The study was based on the analysis of interviews and questionnaires applied to teachers and students of the course based on studies of information users. These questionnaires explored the argumentation of people and students related to: a) their daily use of internet technologies; b) their daily relation with the Virtual Learning Environment; c) their perception of Distance Education. In data analysis process it was adopted the categories as proposed by Charaudeau (2008) aiming at evaluating the communicational possibilities of the subjects teacher/students in the Virtual Learning Environments. For that, it was established four categories of analysis: a) Communicational partners teacher and student: condition for communication; b) common factors in communication: common knowledge; c) Motivation and communication interests; d) Consequences of communicational interactions: Virtual Learning Environments in an informational perspective. Based on data analysis, in articulation with these discursive categories, it was concluded that a model of a Virtual Learning Environment, oriented by the recognition of communication interactions (recognition of knowledge, of performance, and of know-how) and by the informational perspective originated from the foundations of information organization.

**Keywords:** Virtual Learning Environment. E-learning. Information organization in collaborative environments. Information organization in digital environments.

## Resumen

La presente investigación es insertada en el escenario de la Educación a Distancia en Brasil y es comprendida en la interacción con los principios de organización de la información. En consecuencia de ese referencial los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), que realizan la mediación en la enseñanza a distancia, fueron analizados de una perspectiva informacional. Con ese objetivo, se intentó comprender las interacciones informacionales entre profesores y alumnos en los AVA's. El trabajo se organizó alrededor de la siguiente cuestión: ¿comprender las relaciones informacionales de los profesores y alumnos en los AVA's puede favorecer la organización de la información en tales ambientes? En este sentido, a través del estudio de las relaciones informacionales de profesores y alumnos se buscó situar la posibilidad de consolidación de un modelo de AVA pautado en los principios de organización de la información. Para tanto, se procuró reunir y problematizar los elementos que estructuraran los Ambientes Virtuales de Aprendizaje.

De una mirada teórica, la investigación tuvo por referencial los fundamentos de la organización de la información en ambientes digitales, los estudios de usos y usuarios de la información, así como la teoría de los sujetos del lenguaje de Charaudeau (2008). En términos metodológicos, se desarrolló un estudio de caso involucrando profesores y alumnos vinculados al curso de posgrado *lato sensu* a distância en Administración de Sistemas de Información (ASI) de la Universidade Federal de Lavras (UFLA). El estudio se basó en el análisis de entrevistas y cuestionarios aplicados a los alumnos y profesores del curso, a partir de estudios de usuarios de información. Esos cuestionarios exploraron la argumentación de los profesores y alumnos sobre: a) su relación cotidiana con el uso de tecnologías de internet; b) relación cotidiana con el Ambiente Virtual de Aprendizaje; c) sus percepciones sobre Educación a Distancia. En el análisis de los datos se adoptó las categorías propuestas por Charaudeau (2008) con el objetivo de evaluar las posibilidades comunicacionales de los sujetos- profesor/ alumno- en el AVA. Para tanto, fueron establecidas cuatro categorías de análisis: a) Compañeros comunicacionales profesor y alumno: condición para comunicación; b) Factores comunes en el acto de comunicación: conocimientos comunes; c) Motivación e intereses de comunicación; d) Consecuencias de las interacciones comunicacionales: AVA en una perspectiva informacional. A partir del análisis de los datos, en articulación con esas categorías discursivas, se propuso la formulación de un modelo de Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) orientado por los reconocimientos de las interacciones comunicacionales (reconocimiento del saber, del hacer, y saber hacer) y por la perspectiva informacional oriunda de los fundamentos de la organización de la información.

**Palabras clave:** 1. Ambientes Virtuales de Aprendizaje- AVA. 2. Educación a Distancia. 3. Organización de la información en ambientes colaborativos. 4. Organización de la información en ambientes digitales.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Processo de busca de informação	29
FIGURA 2 – Tríade "situação-lacuna-uso"	31
FIGURA 3 – Esquema do conceito de usabilidade	37
FIGURA 4 – Interface do aluno	51
FIGURA 5 – Interface do tutor (professor)	51
FIGURA 6 – Interface do administrador	52
FIGURA 7 – Imagem da página da disciplina banco de dados do curso ASI	54
FIGURA 8 – Quadro teórico do contrato de comunicação	67
FIGURA 9 – Representação da relação comunicacional na AVA	69
FIGURA 10 – Contrato comunicacional entre professor e aluno no AVA	70
FIGURA 11 – Cultura informacional em AVAs	96
FIGURA 12 – Contrato comunicacional em AVAs	97
FIGURA 13 – Esquema do fluxo da informação em AVA	99
FIGURA 14 – Esquema da classificação de assuntos	99
FIGURA 15 – Organização de informação SCORM para AVAs	103
FIGURA 16 – Estrutura de interface XML do SCORM no software Reload	104
FIGURA 17 – Interface navegacional SCORM	105

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Cursos novos à distância ao ano nas instituições da amostra ABRAED	20
GRÁFICO 2 – Robôs de busca	80
GRÁFICO 3 – Tempo de permanência na internet por dia	81
GRÁFICO 4 – Tempo de permanência no AVA	81
GRÁFICO 5 – Hierarquia de importância de itens no AVA	90
GRÁFICO 6 – Acesso a informações fora do AVA	91

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Disciplinas do Curso de Pós-graduação <i>Lato Sensu</i> em Administração de Sistemas de Informação	63
QUADRO 2 – Métodos para estudo de usuário	64
QUADRO 3 – A frequência de uso de tecnologias de internet pelos alunos	74
QUADRO 4 – Análise do processo de estudo dos alunos no AVA	84
QUADRO 5 – Sugestões de caracterização das <i>tags</i> no AVA.	87

## LISTA DE SIGLAS

<b>ABRAEAD</b>	Anuário Brasileiro de Educação a Distância
<b>ASI</b>	Administração de Sistemas de Informação
<b>AVAs</b>	Ambientes Virtuais de Aprendizado
<b>Cenafor</b>	Centro Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal para a Formação Profissional
<b>CETEB</b>	Centro de Ensino Técnico de Brasília
<b>CI</b>	Ciência da Informação
<b>CMS</b>	<i>Content Management System</i>
<b>EaD</b>	Educação a Distância
<b>FCBTVE</b>	Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa
<b>LMS</b>	<i>Learning Management System</i>
<b>MEB</b>	Movimento Educação de Base
<b>MEC</b>	Ministério da Educação
<b>SC</b>	Sujeito comunicante
<b>SCORM</b>	<i>Sharable Content Object Reference Model</i>
<b>SEED</b>	Secretaria de Educação a Distância
<b>SENAC</b>	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
<b>SESC</b>	Serviço Social do Comércio
<b>SI</b>	Sujeito interpretante
<b>TI</b>	Tecnologia de informação
<b>TIC</b>	Tecnologia de informação e comunicação
<b>TV</b>	Televisão
<b>TVE</b>	Televisão Estatal
<b>UAB</b>	Universidade Aberta do Brasil
<b>UFLA</b>	Universidade Federal de Lavras
<b>UFMG</b>	Universidade Federal de Minas Gerais
<b>UNESCO</b>	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	12
1.1	Problema de pesquisa .....	15
2	EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EaD) NO BRASIL MEDIADA POR TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	18
2.1	A tecnologia na sociedade da informação.....	22
2.2	Estudo de usuários e a usabilidade no âmbito das novas tecnologias de informação.....	24
2.3	Pesquisa qualitativa de estudo de usuários: usabilidade e acessibilidade.....	27
2.4	Abordagens qualitativas de estudo de usuário.....	28
2.4.1	Teoria de Taylor (1982).....	28
2.4.2	Kuhthau “princípio de incerteza” (1991).....	29
2.4.3	Brenda Dervin: Sense Making (1983).....	30
2.5	A internet usabilidade e acessibilidade.....	32
2.5.1	Chat .....	33
2.5.2	Fóruns e grupos de discussão.....	34
2.5.3	e-mail.....	34
2.5.4	Portais.....	35
2.5.5	Blogs.....	36
2.5.6	Robôs de Busca.....	36
2.5.7	Home Page .....	37
2.5.8	Wiki .....	38
2.6	Usabilidade e acessibilidade .....	39
3	AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZADO: ELEMENTOS QUE CONSTITUEM ESSE ESPAÇO .....	43
3.1	Ambiente virtual .....	43
3.2	Necessidade, busca e uso de informação em ambiente virtual .....	47
3.3	Ambiente virtual de aprendizado (AVA) .....	50
3.4	Ambiente virtual de aprendizado “Moodle” .....	53
3.5	Considerações sobre os avas e o contexto da virtualidade .....	56
4	METODOLOGIA .....	59
4.1	Amostra – Administração de Sistemas de Informação (ASI) – Universidade Federal de Lavras (UFLA) .....	61
4.1.1	Amostra: Curso de Pós-Graduação Latu Sensu em Administração de Sistemas de Informação (ASI) .....	62



4.2	Coleta de Dados .....	64
4.3	Análise dos Dados .....	66
4.3.1	Contrato de comunicação em AVA. ....	69
5	CATEGORIAS PARA A ANÁLISE DOS DADOS .....	73
5.1	Parceiros comunicacionais: professor / aluno .....	74
5.1.1	Chat .....	75
5.1.2	Fórum e Grupo de Discussão .....	75
5.1.3	Blog .....	76
5.1.4	e-mail .....	77
5.1.5	Portais de Periódicos Científicos .....	77
5.1.6	Home Pages .....	78
5.1.7	Documentos audiovisuais .....	78
5.1.8	Robôs de busca .....	79
5.2	Fatores comuns no ato de comunicação .....	82
5.3	Motivação e interesses de comunicação: .....	89
5.4	Ambiente virtual de aprendizado de uma perspectiva informacional .....	94
5.4.1	A cultura informacional na Tag Literacy .....	95
5.4.2	Padrão computacional para o AVA numa perspectiva informacional. ....	101
6	CONCLUSÃO .....	107
6.1	Apontamentos para estudos futuros .....	108
	REFERÊNCIAS .....	110
	GLOSSÁRIO .....	119
	ANEXO A.....	139
	ANEXO B.....	142

# 1 INTRODUÇÃO

Esta dissertação percorre os domínios da Educação a Distância (EaD) em ambiente virtual. Estabelece uma interlocução entre a EaD e a Ciência da Informação através do estudo das relações informacionais dos usuários de Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA).

Para tanto, a compreensão do termo Educação a Distância seguirá a perspectiva de Mill (2006), que conceitua educação como um “processo pedagógico constituído por docência e discência, isto é, ensino e aprendizagem”. Portanto, utilizaremos o termo educação a distância (EaD) de acordo com o entendimento de um processo de ensino/ aprendizagem em ambiente virtual.

A importância de trazer à tona essa compreensão de educação está no nosso desconforto da utilização, no âmbito da educação a distância, dos termos ensino ou aprendizagem. Consideramos inadequado o emprego de ensino a distância ou aprendizagem a distância, pois ignora a imprescindível junção do ensinar com o aprender. Somente a terminologia educação abarcaria essa concepção. (MILL, 2006, p. 25)

A EaD é considerada por autores do campo da pedagogia como um fenômeno que participa de um processo de inovação educacional mais amplo, que é a integração das novas tecnologias de informação e comunicação nos processos educacionais (BELLONI, 2006).

Os estudos dessa pesquisa foram realizados diante desse cenário da EaD mediada por tecnologias de informação e comunicação (TICs). Eles possuem a perspectiva de compreender a interação comunicacional dos usuários através do uso de informação em Ambientes Virtuais para Educação a Distância, que nesta dissertação serão compreendidos como Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA).

Entende-se que um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é caracterizado por um conjunto de ferramentas computacionais que permitem a criação e o gerenciamento de cursos a distância, potencializando processos de interação, colaboração e cooperação. Tecnicamente, um AVA é um sistema computacional implementado por meio de uma linguagem de programação, que reúne, num único software, possibilidades de acesso *online* ao conteúdo de cursos. Oferece, também, diversos recursos de comunicação/ interação/construção entre os sujeitos que participam do ambiente. Sendo assim, os ambientes virtuais de aprendizagem podem ser utilizados para ampliar espaços de interação em cursos na modalidade presencial, como também para gerenciar cursos ofertados na modalidade semi-presencial e/ ou totalmente a distância (BASSANI, 2006, p. 08).

Os AVAs organizam recursos e ferramentas para o funcionamento de cursos na modalidade EaD. Esses recursos podem promover a interação com os conteúdos informacionais e com os demais usuários do ambiente.

Esta pesquisa foi estabelecida a partir das perspectivas das funcionalidades de um AVA, no que se refere ao uso de tecnologias de informação e comunicação *online* (tecnologias de internet), envolvendo a interação entre usuários e conteúdos e também as potencialidades de uso de fontes de informação na composição desse espaço virtual. Neste sentido, acredita-se que a ciência da informação possa ser um campo pertinente para estudos.

Segundo Moura (2006), a Ciência da Informação é notadamente voltada para a compreensão dos fenômenos informacionais e se constitui pela aproximação de distintos campos de conhecimento.

Pensada na origem como uma ciência interdisciplinar, a Ciência da Informação nasce inexoravelmente ligada à tecnologia da informação. Sua principal função é produzir conhecimentos que contribuam para a solução de problemas relacionados à organização de sistemas de informação especializados na incorporação, sistematização, disseminação e recuperação da informação (MOURA, 2006 p.3).

Dias, Naves e Moura (2001) explicam que a crescente quantidade de informações no mundo “vem desafiando tanto aqueles que precisam encontrá-las quanto os encarregados de organizá-las para que esse encontro seja possível”. Diante desse cenário o papel dos profissionais da informação tem-se adaptado para atender às crescentes necessidades dos usuários. Esses profissionais vêm tentando aperfeiçoar seus métodos, para que o problema de encontrar informação possa ser equacionado (DIAS; NAVES; MOURA, 2001).

A Ciência da Informação no contexto de constantes inovações tecnológicas tende a estudar vários fenômenos que cercam a noção de busca e uso de informação. Moura (2006) afirma que a função primordial dessa ciência é articular sistemas de informação que operem no nível físico a diversidade comportamental apresentada pelos sujeitos no seu comportamento informacional.

Para desempenhar esta função, a Ciência da Informação dialoga necessariamente com as áreas que envolvem: a efetividade da comunicação humana, o conhecimento a informação e seus registros, as necessidades e os usos da informação, seus contextos sociais, institucionais e individuais. Esse diálogo é, contudo, entrecortado pela complexidade oriunda da multiplicidade de perspectivas postas na compreensão do fenômeno informacional (MOURA, 2006, p.5).

A Ciência da Informação, inserida no campo das Ciências Sociais Aplicadas, estuda o objeto informação ancorado em um determinado contexto social, que transmite significado na ação de busca e uso efetivo da informação. Neste sentido, identificar os atores sociais e suas relações informacionais pode ser considerado como uma prática de pesquisa aplicada ao campo da Ciência da Informação.

Galvão e Borges (2000) após uma abordagem exaustiva de autores que caracterizam a Ciência da Informação como: Ranganathan (1967); que segundo esses autores foi um “precursor na tentativa de uma visão abrangente para o fenômeno da informação e, por consequência, do enquadramento da ciência da informação no rol das ciências consagradas”. Também Borko (1968), o qual enumerou nove campos de pesquisa para o estudioso de ciência da informação, como, por exemplo, “demanda da informação, produção e reprodução de documentos”, dentre outros. Juntamente com Wersig (1975), Urdaneta (1992) e Le Coadic (1994) com sua teoria que “restringe a definição de ciência da informação, apegando-se a considerações de comunicação científica”, elaboraram o seguinte conceito:

A ciência da informação tem por características: o estudo da informação, a relação com várias ciências, e insere-se no contexto da sociedade como ciência pós-moderna. Dito de outra forma, as compreensões dos conceitos dos termos **informação** e **ciência da informação** não podem ser estabelecidas de forma isolada, mas sim por meio de processos comparativos, de conjunções e disjunções. (GALVÃO; BORGES, 2000, p. 43. grifo do autor).

A informação deve ser compreendida de acordo com o contexto sociocultural e comunicacional no qual se insere como objeto de pesquisa. Moura (2006) aborda a Semiótica no âmbito da Ciência da Informação, estabelecendo o conceito de informação em confluência com as transformações socioeconômicas e políticas através dos constantes avanços das tecnologias. Diante desse panorama, compreende-se o conceito de informação como:

[...] representações produzidas pela mente criadora dos homens a qual auxilia na sua relação expressiva com o mundo. Como todo signo<sup>1</sup> tem caráter ágil e provisório. Na sua articulação, leva em consideração os dados fornecidos pela realidade e obedecem as determinações da capacidade cognitiva do sujeito, dada, sobretudo pela sua experiência colateral. Capacidade esta potencializada nos processos de formação. A informação é um signo que se atualiza na interface do sujeito. (MOURA, 2006, p.2)

Toda informação vai além do dado, atuando na formação de sentido. A informação é uma qualidade de um objeto particular, sendo assim, é resultado de atividades de sujeitos em um dado contexto. No âmbito da Educação a distância mediada por TICs *online* (tecnologias de internet), a interação informacional faz-se elemento fundamental para atender as demandas emergentes e mutáveis dos professores e alunos envolvidos com as trocas informacionais no espaço virtual, pois esses usuários são potenciais receptores e produtores de informações dentro de um AVA.

O modo como os usuários se relacionam, num processo de trabalho colaborativo, se

---

<sup>1</sup> Unidade de sentido, proveniente da combinação de um significado e significante

alinha perfeitamente com as finalidades de estudo da Ciência da Informação, pois, para serem colaboradores entre si, os membros de um grupo em processo de educação a distância inegavelmente utilizam os princípios de fluxo de informação no processo interativo. Soma-se a isto o fato de que, ao acessarem recursos para a construção dessas informações, envolvem-se em atividades, diálogos e conexões que possibilitam a construção de novos conhecimentos.

### **1.1 Problema de pesquisa**

Os AVAs podem ser investigados de acordo com a profundidade e a qualidade das informações disponibilizadas. Eles são elaborados para atender aos interesses informacionais comuns dos usuários no âmbito do processo de ensino-aprendizagem. Esses usuários elaboram informações que são componentes essenciais e indissociáveis da aprendizagem: o fazer (atividade), a situação (contexto) e a própria cultura dos atores em interação com os conteúdos sugeridos.

Costa (2002, p. 61) faz uma investigação de um dos cursos oferecidos pela PUC Minas Virtual que, “utiliza intensamente novas tecnologias de informação com o objetivo de discutir e avaliar o processo de conhecimento que ocorre e que pode vir a ocorrer em ambientes a distância”, apresentando considerável relevância no cenário da Ciência da Informação por tratar o efeito desta modalidade na capacitação do profissional da informação.

Castro (1999, p. 152) promoveu dois estudos de caso com o objetivo de “analisar a utilização de novas tecnologias de informação e comunicação aplicadas a EaD nas organizações”. Este trabalho classifica a EaD a partir de estudos do *Lotus Institute* (1996), oferecendo uma interlocução de conceitos como o de tecnologia colaborativa e tecnologias interativas, fundamentais para compreender as interações no espaço virtual.

A partir daí, indagações sobre as relações informacionais no AVA são sugeridas para compreender as interações dos usuários (aluno e professor) com as potencialidades de colaboração dentro de um ambiente virtual. As percepções dos usuários quanto aos conteúdos sugeridos são elementos de investigação para o aperfeiçoamento do espaço de interação.

Entende-se que os usuários assimilam e utilizam os conteúdos disponibilizados nos AVAs de acordo com suas noções prévias de interação com as tecnologias de internet, tanto para acessar quanto para elaborar novas informações. Conhecer para que e para quem é elaborado um Ambiente Virtual de Aprendizado é fundamental. Estudos sobre esse ambiente e os usuários de informação que interagem nele podem ser consolidados através da análise das

relações informacionais entre os alunos e os professores.

Então, a indagação que fazemos é: **Compreender as relações informacionais dos professores e alunos nos AVAs pode favorecer a organização da informação em tais ambientes?**

Diante da pergunta de pesquisa, temos como objetivo principal compreender, na relação dos usuários com as informações, as possibilidades de consolidação de um AVA sob o aspecto informacional. Como objetivos específicos têm-se o propósito de identificar os usuários potenciais de um AVA; identificar as relações discursivas dos usuários potenciais com os conteúdos informacionais disponibilizados nos AVAs, sistematizar as perspectivas de consolidação de um AVA numa perspectiva informacional e evidenciar uma interlocução entre a Ciência da informação e a tecnologia educacional.

Este primeiro capítulo apresenta a **introdução**, o problema e os objetivos da pesquisa, bem como os capítulos que contextualizam e norteiam a evolução desse trabalho.

No segundo capítulo é apresentada a “**Educação a distância no Brasil mediada por Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)**”. Para compreender a EaD mediada por TICs, estabeleceu-se o conceito de tecnologia no âmbito da Sociedade da Informação e a análise das possibilidades de estudos de usuários e de usabilidade, para o entendimento da elaboração das tecnologias tendo como enfoque o usuário da informação. Nesse sentido, apresentam-se as abordagens qualitativas de estudo de usuários e também os conceitos de internet, usabilidade e acessibilidade.

O terceiro capítulo aborda os **Ambientes Virtuais de Aprendizado (AVAs)**, esclarece conceitos como: Ambiente Virtual, Ciberespaço, Cibercultura. Além disso, apresenta a estrutura de um AVA e o *software moodle* que oferece suporte a plataformas de EaD. A compreensão de um ambiente virtual é relacionada com os conceitos de necessidades, busca e uso de informação tendo sempre em foco a cultura informacional, considerando que os principais elementos a constituir um AVA são os sujeitos informacionais que interagem entre si e com o conteúdo informacional. Do mesmo modo, a cultura informacional é a manifestação das habilidades dos usuários, com a troca informacional. Esses conceitos revelam a compreensão do que denominamos nesta pesquisa “sujeito informacional de um AVA”.

A **metodologia** é abordada no quarto capítulo. Neste capítulo são apresentadas a amostra, a forma como ocorreu a coleta de dados, e o percurso teórico utilizado para analisar os dados da pesquisa. A amostra foi constituída por quarenta e oito alunos do curso de pós-graduação *latu sensu* da Universidade Federal de Lavras (UFLA) de Administração de

Sistemas de Informação (ASI). Já a coleta de dados usou instrumentos de entrevista baseados em Estudos de Usuários. Por fim, na análise dos dados é descrita a teoria dos sujeitos da linguagem de Charaudeau, que orientou as percepções das possibilidades de relações comunicacionais dos professores e alunos dentro do AVA através de um contrato de comunicação.

No quinto capítulo: “**Categorias para a análise dos dados**”, são apresentados os dados da pesquisa e análises sobre as possibilidades de relações informacionais nos AVAs. São examinados: os parceiros comunicacionais professor e aluno e as condições para que essa comunicação ocorra no AVA. Também são analisadas as condições de comunicação estabelecidas pelas ferramentas de internet (fórum, *chat*, *e-mail*, etc), ponderadas diante a frequência de uso no cotidiano pelos entrevistados.

Outra categoria estudada foi: os fatores comuns no discurso dos alunos e dos professores que interferem no processo de comunicação e uso de informações dentro do AVA. Posteriormente se analisa a “motivação e o interesse pela comunicação”. Foram ponderadas as expectativas dos usuários (professor e alunos) quanto ao AVA e definidas algumas lógicas subjacentes à comunicação e ao uso de informações em AVAs.

Todas as categorias analisadas seguiram os postulados de intencionalidade de Charaudeau (2008): princípio da interação; princípio de pertinência; princípio da influência; princípio de regulação. Após essas análises, chegou-se à perspectiva informacional de apresentação de AVA que atenda aos três reconhecimentos da intencionalidade: o reconhecimento do saber; o reconhecimento do poder e o reconhecimento do poder fazer.

Por fim, no sexto capítulo são expostas as “**conclusões**” do trabalho referentes à necessidade de um contrato comunicacional para as interações no AVA, e à importância das informações organizadas e orientadas para as necessidades dos usuários. Em adição, sugerem-se algumas possibilidades de pesquisas futuras, que abordem a Ciência da Informação norteando a elaboração de AVAs.

## 2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EaD) NO BRASIL MEDIADA POR TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

As primeiras normas sobre a EaD surgiram na década de 1960, sendo as mais importantes o Código Brasileiro de Comunicações (Decreto-Lei nº 236/67) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 5.692/71). Sobretudo, as bases legais para a modalidade de Educação a Distância foram formuladas pela Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996), que foi regulamentada pelo Decreto n.º 5.622, publicado no D.O.U. de 20/12/05 (que revogou o Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, e o Decreto n.º 2.561, de 27 de abril de 1998) com normatização definida na Portaria Ministerial n.º 4.361, de 2004 (que revogou a Portaria Ministerial n.º 301, de 07 de abril de 1998) (BRASIL, 2006)

Como descrito por Reis (2002), a legislação representa o espaço no qual as lutas ideológicas e políticas se efetivam. Nesta perspectiva são apresentados argumentos conflitantes, no qual diferentes atores “buscando ampliar o espaço democrático em contraposição a outros defensores de mudanças dentro da conservação da ordem, ou seja, mudar sem mudar”, norteiam as diretrizes de consolidação de uma lei.

Reis (2002) avalia os documentos incorporados à Lei nº 9.394/96, juntamente com os parâmetros da documentação concernente à legislação educacional. A partir disso, estabelece uma análise crítica sobre essa documentação.

Reis (2002) explicita que a EaD constitui-se enquanto

[...] elemento estratégico para a formação dos sujeitos, com vistas a torná-los aptos a se integrarem em uma nova ordem social, presente na economia, na política e nas novas formas e relações de trabalho. [...] a compreensão do que seja educação a distância tem que ser ampliada, de forma que nela esteja incorporada não só às possibilidades tradicionais utilizadas em EaD, mas também às alternativas mais avançadas de comunicação, conjugando-se a utilização de meios como a telemática e a multimídia, ressaltando-se, porém, que os meios são instrumentos auxiliares ao processo pedagógico, não substituindo a interação entre o educador-educando. Incorpora-se a estes argumentos a importância de dotar as instituições escolares de uma infraestrutura tecnológica que permita a efetividade dos processos de mediação. (REIS, 2002, p.62)

A EaD é impulsionada como modalidade de ensino no Brasil por volta da década de 1990, coincidindo com o uso de novas tecnologias de comunicação e informação (TICs) na internet. Na atual conjuntura social, avança impulsionada pelas inovações tecnológicas.



Vianney (2003) utiliza-se da seguinte argumentação para analisar a expansão do ensino superior a distância no Brasil.

Ao final de 2002, o número de alunos em 60 cursos superiores a distância registrados perante órgão oficiais alcançava 84.397. [...] Todos os cursos eram de licenciatura para formar professores para o ensino fundamental, os cursos para formar professores para o ensino médio, e os cursos de pós graduação eram oferecidos por universidades públicas federais ou estaduais, totalizando 83.566 alunos, com 99,01% das inscrições. As instituições privadas ofereciam dois cursos sequenciais e dois cursos de graduação, com 831 alunos no total, representando 0,99% da matrículas dentre os cursos. (VIANNEY, 2003,p. 25)

Vianney (2003) informa que até dezembro de 2002, 32 das 1.391 instituições de Ensino Superior do país ofereciam cursos superiores a distância com o reconhecimento de órgãos oficiais da educação. O Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância (ABRAEAD, 2007, p.73) complementa ao afirmar que o Brasil, no campo da EaD, está vendo surgir um ambiente educacional que terá a próxima geração de estudantes batendo à porta. “Em várias frentes, como no campo corporativo ou no ensino superior a Educação a Distância (EaD) deixou de ser apenas uma alternativa ao ensino presencial paradigmático para assumir seu lugar como modalidade educacional”.

O otimismo do anuário é também demonstrado pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), a qual afirma que “EaD é a modalidade de educação em que as atividades de ensino-aprendizagem são desenvolvidas majoritariamente sem que alunos e professores estejam presentes no mesmo lugar à mesma hora”. Esta definição remete à reflexão de que o conceito de distância, como questão espacial, toma dimensão conceitual de não presencial, pois não importa a distância entre os envolvidos neste processo de aprendizado e sim o instrumento de mediação da comunicação entre eles.

Litwin (2001) esclarece que o “traço distintivo dessa modalidade consiste na mediação das relações entre os docentes e os alunos”. Tem-se observado que essas mediações, proporcionadas por diferenciados suportes, podem ser estabelecidas de forma equivocada, dependendo do plano didático que se propõe.

Reis (2002, p.71) complementa indicando elementos a considerar no processo de Educação a Distância, dispostos no decreto nº 2.494/98, a saber:

- a) Pressupor a participação/ intervenção dos alunos, ou seja, eles devem participar na construção do conhecimento;
- b) Garantir a bidirecionalidade da emissão e da recepção, condições para a ação conjunta do professor e dos alunos;

- c) Potencializar a comunicação, sabendo-se que o conhecimento se constrói na interação entre aluno-professor, aluno-aluno e aluno consigo mesmo;
- d) Suscitar a expressão e a confrontação das subjetividades, o que supõe lidar com as diferenças, trabalhando a tolerância e a democracia.

Essas enumerações levam à reflexão do quanto a interação entre o professor e o aluno é primordial para que o processo de ensino e aprendizado a distância seja efetivado. Logo, compreender as relações informacionais dos professores e alunos no Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA) é fator relevante para que as ações comunicacionais se consolidem. Mas antes é necessário compreender o contexto das tecnologias dentro da sociedade da Informação que potencializaram o salto exponencial da EaD no Ensino Brasileiro como mostra o gráfico.

**Gráfico 1.10 – Cursos novos a distância ano a ano nas instituições da amostra**



Gráfico 1 – Cursos novos a distância ao a ano nas instituições da amostra  
Fonte: ABRAEAD , 2007

O crescimento exponencial de ofertas de cursos na modalidade EaD deve-se principalmente às facilidades encontradas nas mediações informacionais pelas Tecnologias de Informação e a Internet. O desenvolvimento de novas tecnologias vem impulsionando os processos de mudança, fator que se constitui em um agente de transformações sócio-culturais.

A ABRAEAD (2007) corrobora estas informações ao assegurar que uma das principais causas do crescimento exponencial da EaD é a utilização de mídias de mediação como o *e-mail*, que tem sido o apoio tutorial mais comum nas escolas de EaD, utilizado por 86,75% delas. Em seguida vem o telefone (82,7%), o professor atuando *online* (78,6%) e o professor presencial (70,4%); A mídia mais utilizada para aulas de EaD é a impressa (84,7%

das escolas a utilizam). Em seguida, vem o *e-learning* (61,2%) e o CD-ROM (42,9%).

Essa caracterização ocorre devido à crescente interpenetrabilidade dos computadores e uso da internet como forma de armazenamento e disseminação de informação. É neste sentido que se pode apresentar a EaD inserida no contexto da Sociedade da Informação.

A expressão "sociedade da informação" passou a ser utilizada, nos últimos anos deste século, como substituto para o conceito complexo de "sociedade pós-industrial" e como forma de transmitir o conteúdo específico do "novo paradigma técnico-econômico". A realidade que os conceitos das ciências sociais procuram expressar refere-se às transformações técnicas, organizacionais e administrativas que têm como "fator-chave" não mais os insumos baratos de energia – como na sociedade industrial – mas os insumos baratos de informação propiciados pelos avanços tecnológicos na microeletrônica e telecomunicações (WHERTEN, 2000).

“Na Sociedade da Informação a tecnologia de informação tem por objetivo a concepção de produtos, sistemas e serviços que permitem a construção, comunicação, armazenamento e uso da informação” (LE COADIC, 2004 p. 83). A Tecnologia de Informação pode ser considerada um conjunto de conhecimentos que produz ferramentas, técnicas e ações usadas para transformar informação em bens e serviços adequados a uma realidade de usuários em potencial, dentro de um dado contexto. Neste sentido percebe-se que:

[...] se as técnicas de informação são conjuntos de processos metódicos, baseados ou não em conhecimento científico, empregados na produção, tratamento, comunicação, uso e armazenamento de informação, a tecnologia de informação é, se nela reconhecemos uma dignidade científica, o estudo científico dessas técnicas. (LE COADIC, 2004, p.84)

O uso das Tecnologias de Informação, segundo Castells (2003), modifica algumas dimensões da nossa interrelação com o mundo, da percepção da realidade, da conexão com o tempo e o espaço. A tecnologia de redes eletrônicas (internet) modifica profundamente o conceito de tempo e espaço, oportunizando novos elos, situações e serviços que caracterizam a compreensão da Educação a distância na perspectiva da Sociedade da informação.

No contexto de uso das TICs para a EaD, emergem os Ambientes Virtuais de Aprendizado, definidos como:

[...] ferramentas tecnológicas de ponta desenvolvidas principalmente para a educação a distância. Eles fazem uso da Tecnologia da Informação e Comunicação (TI&C) para oferecer cursos *online* em diversos modos que vão desde a extensão de aulas presenciais até cursos com estudantes geograficamente separados, com pouco ou nenhum encontro presencial entre os alunos. (RIBEIRO, 2004, p.05)

O AVA também é compreendido como “o espaço que organiza os recursos e

ferramentas para acesso aos cursos, por meio da interação com os conteúdos, realização de atividades de aprendizagem, interação com o professor e colegas” (FRANÇA, 2000). Portanto, não pode ser confundido com simples páginas ou bancos de informação na internet.

O conceito de AVA abrange o uso de tecnologia, internet, didática e principalmente interatividade. Estes elementos podem ser considerados essenciais em sua elaboração, que precisa de um projeto com características que atendam seu caráter prioritariamente colaborativo.

A compreensão do conceito de tecnologia relacionado com o contexto da Sociedade da Informação, possibilita uma apropriada contextualização da EaD mediada por Ambientes Virtuais de Aprendizado (AVA)

## **2.1 A tecnologia na sociedade da informação**

A Sociedade da informação possui um foco na tecnologia, e essa tendência pode muitas vezes alimentar a visão de que as transformações em direção à sociedade resultam apenas da tecnologia, seguindo uma lógica técnica e, portanto neutra, desconsiderando a interferência de fatores sociais e políticos. Nada mais equivocado: processos sociais e transformação tecnológica resultam de uma interação complexa em que “fatores sociais pré-existentes, a criatividade, o espírito empreendedor, as condições da pesquisa científica afetam o avanço tecnológico e suas aplicações sociais” (WERTHEN, 2000).

Percebe-se como o conceito de tecnologia pode seguir essa tendência de agente transformador da sociedade:

Diremos que a tecnologia é o conjunto de conhecimentos, práticos ou científicos aplicados à obtenção, distribuição e comercialização de bens e serviços. Esses produtos não só satisfazem desejos e necessidades, como também substituem, aliviam ou simplificam o esforço físico e mental das pessoas. (MEDEIROS, MEDEIROS 1995, p.18)

A tecnologia não possui exclusivamente a característica de agente facilitador, pois a sociedade é o principal agente interventor na construção e consolidação de aparatos tecnológicos. Neste sentido, o processo evolutivo da tecnologia pode ser relacionado a três estágios distintos: homem X natureza, homem X máquina e homem X informação.

Ao contemplar o Homem x Natureza, tem-se um sujeito buscando adaptar o ambiente com o desenvolvimento de técnicas que permitissem criar aquilo que a natureza não poderia lhe oferecer. Assim ele transformava ou adaptava elementos da natureza para sua subsistência

(MIRANDA; SIMIÃO, 2005).

Posteriormente, o desenvolvimento do pensamento filosófico e científico acaba por gerar a ideia de que os corpos podem ser analisados como máquinas ou sistema mecânico, demonstrando assim a relação homem x máquina.

Santaella (1996) informa que o homem como máquina cerebral é abordada a partir do século XX, de acordo com a compreensão de mecanismo no sentido computacional, tal como foi engendrado por Alan Turing. Santaella (1996) elucida que diferente de uma máquina meramente física, Turing inventou uma máquina teórica, cujos propósitos visavam iluminar noções de calculabilidade em geral, permitindo reduzir todos os métodos de cálculos a um conjunto subjacente, simples e básico de operações.

Atualmente, o desenvolvimento tecnológico intensificou-se e a informação tornou-se elemento estratégico para as atividades socioeconômicas de vários segmentos sociais. O acesso a determinadas informações possibilita às pessoas vantagens de ações antes inexistentes. “O homem passa a ser encarado como um processador e um agregador de informações” (MIRANDA; SIMIÃO, 2005). Surge a relação homem X informação.

Nesta relação de homem X informação, percebe-se a “Sociedade da Informação” descrita por Matterlat (2002) como um discurso apologético.

Os discursos sobre a sociedade da informação ziguezazeiam entre dois axiomas opostos: a entrada na nova era das mediações ou a saída dessa mesma era. A contradição implicada por esse jogo em dois tabuleiros é apenas aparente. Pois esse par argumentativo converge para atestar o fim dos grandes determinantes sociais e econômicos na construção de modelos de implantação das tecnologias digitais de redes. (MATTERLAT, 2002 p.145)

As tecnologias digitais e de rede influenciam as práticas de diversos segmentos sociais, atendendo as necessidades das mais diversas áreas científicas e profissionais. Para o desenvolvimento econômico, a tecnologia pode funcionar como mecanismo de intervenção social na melhoria da condição social ou no aumento das desigualdades econômicas.

Em relação ao debate institucional sobre a sociedade da informação e o uso da tecnologia, um ator engajado é a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura, (UNESCO). Essa instituição situou a luta pelo acesso universal ao ciberespaço no quadro de uma infoética e do respeito da diversidade cultural e linguística, sem os quais os “processos da globalização econômica seriam culturalmente empobrecidos, não equitativos e injusto” (MATTERLAT, 2002, p.146). Sendo assim, questões de acessibilidade são fundamentais na elaboração e disseminação de tecnologias.

O ritmo do avanço tecnológico no alvorecer do novo paradigma tem sido, sob qualquer ótica, extraordinário. O ritmo de expansão da Internet no

mundo levou apenas um terço do tempo que precisou o rádio para atingir uma audiência de 50 milhões de pessoas. A redução dos preços dos computadores por volume de capacidade de processamento facilitou grandemente essa difusão, mas não permitiu ainda superar a relação entre nível de renda e acesso às novas tecnologias. (WERTHEN, 2000).

Quando são elaborados novos *hardwares* e *softwares* para orientações sociais distintas manifesta-se um novo tipo de arranjo social. Muitas vezes, as inovações surgem para solucionar problemas a partir de um conceito de qualidade e dinamicidade. Entretanto é preciso conciliar a proposta tecnológica com as reais necessidades da sociedade e as limitações dos atores que, a priori, interagiriam com os mecanismos tecnológicos. O problema-chave, especialmente nos países em desenvolvimento, é saber controlar a introdução de tecnologias oriundas do exterior e, combiná-las em doses adequadas com as inovações produzidas localmente. Isso é o que chama “fluxo tecnológico apropriado”. (MEDEIROS, MEDEIROS, 1995)

A utilização das novas tecnologias de informação para criação, processamento, armazenamento e transmissão de dados no contexto da EaD pode assegurar a conscientização social numa perspectiva educacional ou, em contrapartida, causar alienação quanto ao acesso a informações no espaço digital. Neste sentido, conhecer o usuário e seu contexto sócio-cultural é essencial para criar um produto baseado em tecnologia de informação em consonância com os conceitos de usabilidade, acessibilidade e necessidade informacional.

Para tanto, apresentaremos as possibilidades dos estudos de usuários e também as potencialidades dos estudos de usabilidade para a produção de Tecnologias de Informação. Estes estudos podem auxiliar na compreensão das necessidades dos usuários, como é o caso dos atores envolvidos com os AVAs.

## **2.2 Estudo de usuários e a usabilidade no âmbito das novas tecnologias de informação**

Os estudos de usuários eram realizados exclusivamente para a administração de bibliotecas e unidades de informação. Em sua origem biblioteconômica, excluía como objeto relevante de estudo o próprio ser humano em prol da priorização dos fatos sociais, a fim de estabelecer leis de uso de informação. Sua característica marcante era a orientação para a descoberta de padrões de comportamento informacional, como por exemplo, fatores que dificultam o uso de informação e também levantar possíveis ações que pudessem incidir sobre o próprio usuário, para que tivessem um comportamento mais adequado do ponto de vista do sistema (PINHEIRO, 1982).

Atualmente, estudar usuários não é mais apenas uma questão técnica, é também uma questão política. Questões como democratização, inclusão e informação como condição de cidadania se tornam temáticas recorrentes nos estudos de usuários na conjuntura da Sociedade da Informação (ARAÚJO, 2007).

A sociedade contemporânea vem testemunhando um aumento representativo no acervo do conhecimento da humanidade. Como consequência dessa explosão informacional, pessoas e organizações enfrentam constantes desafios relacionados com o gerenciamento desse enorme volume de informação. A informação transformou-se em fenômeno social contemporâneo, analisado em vários campos científicos. Esse fenômeno levou a biblioteconomia a ampliar e aprofundar seu instrumental de observação e análise de seu objeto de estudo e pesquisa por intermédio da assimilação de recursos de outros campos de conhecimento que lhe permitissem estudar e entender a produção e o registro de informações, seu armazenamento em diversos suportes, a organização para seu acesso, o processo de recuperação e as consequências sócio-culturais de seu uso (BARBOSA et al. 2000, p. 84).

Os processos de armazenamento e recuperação de informação são amparados por suportes tecnológicos que possuem padrões orientados para maior acessibilidade e melhor usabilidade. Os conceitos de acessibilidade e usabilidade possuem uma característica diferente das estabelecidas pelo estudo de usuário. Esses conceitos (acessibilidade e usabilidade) possuem sua origem e preponderante utilização no campo da computação. Novos estudos de uso e usuários de informação foram sendo consolidados, mas ainda com resquícios dos métodos usados para estudo de usuários de biblioteca para compreender o comportamento de busca e uso de informação.

Desse modo, no âmbito das tecnologias de informação e comunicação, emprega-se a usabilidade como metodologia de teste de eficiência dos produtos tecnológicos. Essa usabilidade consiste em:

Medir até que ponto um produto de informação, um sistema de informação ou um serviço de informação se prestam ao uso. Uma vez que os produtores de Tecnologia ignoram os preceitos de usabilidade os dispositivos podem padecer de graves problemas como: seu aprendizado difícil, sua eficácia é ruim, a memorização do seu modo de usar é árdua, causam muitos erros e não são agradáveis de usar (LE COADIC, 2004 p.29)

Dentre os métodos de estudos de usuários, aplicados aos usuários de sistemas computacionais de informação, destaca-se o “controle de interação do usuário” para medir a eficácia do produto. Esse método consiste no uso de um sistema computadorizado no qual se fazem análises de saída de informações do computador (registradas durante a utilização de um *software* configurado com essa finalidade) para conhecer os comportamentos e problemas dos

usuários, bem como atualizar o sistema no que tange a construção e o uso de vocabulário controlado para busca de informação, frequência de uso de documento inclusive tempo gasto nas buscas (FIGUEIREDO 1994). Esse método permite perceber as facilidades ou dificuldades dos usuários na interação com o sistema de informação.

Também, podem-se compreender as necessidades do usuário, no âmbito dos sistemas de informação computacionais, com a análise de tarefas (*Task analysis*) e resolução de problemas (*Problem solving*). Esse método é efetivado através de uma “reunião de especialistas numa área determinada, os quais preparam problemas específicos para serem aplicados ao grupo testado, logicamente pertencente a uma mesma área de conhecimento” (FIGUEIREDO, 1994 p.11).

De acordo com uma fórmula pré-preparada, o grupo testado é solicitado a registrar todas as maneiras e fontes utilizadas para resolver o problema proposto; é feita também uma avaliação das fontes bem como, registro dos problemas encontrados para uso dessas fontes [...] Este método demonstra o que o indivíduo, numa situação normal de sua vida ou profissão, deve fazer ao perceber um problema e tomar uma decisão para resolvê-lo e gerar resultados desejáveis (FIGUEIREDO, 1994, p.12).

Outro método citado por Figueiredo (1994) é a técnica do incidente crítico (*Critical Incident Technique*), essa técnica faz uso de questionários ou entrevistas e “consiste em indagar o indivíduo quanto a uma lembrança de alguma experiência ou acontecimento recente relevante (por exemplo, a última busca realizada na literatura) e relata-la em detalhes”. (FIGUEIREDO, 1994, p.13). Essa técnica pode ser aplicada para estudar a recuperação de informação na *web*, pois ela coincide com testes de usabilidade que consistem em coleta de informação.

Na “coleta de informações”, ou caça de informações (*information foraging*): quanto mais fácil for identificar novos recursos menos tempo os usuários gastam em cada recurso. Portanto, melhora a qualidade da pesquisa ao longo dos anos direciona a tendência a mecanismos de respostas (NIELSE; LORANGER, 2007, p. 37).

A aproximação de estudos de usuários aos estudos de usabilidade pode ser um equívoco, se considerarmos que os estudos de usabilidade atendem principalmente as tendências de mercado para avaliar produtos tecnológicos. O usuário passaria a ser um cliente e a compreensão das necessidades desses usuários não atenderia à melhoria dos serviços de informação, mas sim a uma realidade empresarial no que tange as inovações e as tomadas de decisão de uma empresa.

As abordagens alternativas sobre estudos de usuário descrito por Ferreira (1996)



podem explicar ainda mais uma relação entre estudo de usuário e a usabilidade em termos de necessidade da compressão das limitações dos usuários:

Os estudos alternativos enfocam o problema individual do usuário: que informação o indivíduo quer encontrar no sistema, que uso fará dela e como o sistema pode ser melhor projetado para preencher essas necessidades de informação dependeram exclusivamente dele próprio, de seu propósito de busca de informação e de seu uso na transposição de lacunas (FERREIRA, 1996 p. 9).

A abordagem alternativa, ao posicionar a informação como algo construído pelo ser humano, estabelece o estado de constante transformação como principal característica do indivíduo, livre para buscar e desenvolver informações de acordo com suas necessidades. Contudo, deve-se esclarecer que os estudos de usuários com uma abordagem alternativa possuem características de pesquisa qualitativa e são métodos que procuram solucionar os problemas informacionais de sujeitos dentro de um dado contexto. Essa abordagem pode ser um estudo que, conciliado com os métodos de usabilidade, poderá apresentar resultados ainda mais favoráveis para compreender os usuários de TICs no âmbito da Educação a Distância.

### **2.3 Pesquisa qualitativa de estudo de usuários: usabilidade e acessibilidade**

Cunha e Baptista (2007) descrevem que, o método de estudo de usuários através de pesquisa qualitativa focaliza as causas das reações dos usuários da informação e a resolução do problema informacional. Essa metodologia prioriza aspectos subjetivos da experiência e do comportamento humano. Enquanto a usabilidade, segundo Dias (2007), é uma propriedade da interface homem computador que confere qualidade a um software, referindo-se à qualidade de uso do produto.

As abordagens de estudos de usuários e de usabilidade são semelhantes quanto à busca por satisfação dos usuários e se distinguem com relação ao elemento final que querem atingir. A usabilidade busca a qualidade de seu produto, já o estudo de usuário, a excelência de seu serviço.

Para compreender as diferenças entre estas duas formas de estudos, primeiramente observemos a abordagem dos estudos qualitativos de usuários através das abordagens de Martucci (1997), Cunha e Baptista (2007) apresentando autores que referenciam os estudos atuais sobre uso e usuários de informação, como: Teoria de Taylor (1982); *Sense Making* de Brenda Dervin (1983) e Kuthau (1999) com o princípio da incerteza. Posteriormente apresentaremos os conceitos de internet, usabilidade e acessibilidade de acordo com Dias

(2007), Nielse e Loranger, (2007).

## **2.4 Abordagens qualitativas de estudo de usuário**

Choo (2003) caracteriza três abordagens de estudo de usuários: Teoria de Taylor (1982); *Sense Making* de Brenda Dervin (1983), e Kuthau (1991) com o princípio da incerteza; informando que elas possuem perspectivas comuns quando abordam o pressuposto de que a informação é construída a partir de uma formulação mental de uma necessidade informacional.

Além disso, elas contribuem para melhor entendimento da experiência humana de busca e uso de informação. São lançadas análises sobre as escolhas e ações no comportamento de necessidade, busca e uso de informação.

### 2.4.1 Teoria de Taylor (1982)

Para Taylor (1982), as maneiras como as pessoas veem os seus problemas informacionais e antecipam sua solução constitui um meio consistente de controlar a quantidade de informações usadas. Esse autor afirma que a necessidade humana de informação passa por quatro níveis: visceral, consciente, formalizado e adaptado.

No nível visceral, a pessoa tem uma vaga sensação de insatisfação, um vazio de conhecimento que quase sempre é inexprimível em termos linguísticos. Quando a pessoa consegue descrever mentalmente a área de indecisão ocorre o nível consciente. No nível formalizado, o indivíduo já é capaz de fazer uma descrição racional da necessidade de informação, expressa, por exemplo, por meio de uma pergunta ou tópico, e quando a questão é formalizada ou reelaborada apresentando a real necessidade de informação, tem-se o nível adaptado (CHOO, 2003). Esse conceito de níveis de necessidades de Taylor é estabelecido na literatura de ciência da informação, em especial na área de entrevista de referência, usual em disciplinas de biblioteconomia, mas pode também ser usado na elaboração de *softwares* com a finalidade de recuperação de informação.

Cunha e Baptista (2007) escrevem que a teoria de Taylor discute a questão de busca de informação pelo o usuário e o processo de transformar dados em informação útil ao que nomeia “informação com valor agregado”.

Taylor afirma que, para a informação ser relevante, deve não apenas atacar o

problema, mas também as circunstâncias particulares que influenciam a solução do problema. Ele identifica seis categorias de critérios pelos quais os indivíduos selecionam e diferenciam fontes: facilidade de uso, redução de ruídos, qualidade, adaptabilidade, economia de tempo e economia de custo. (CHOO, 2003, p. 105).

Cunha e Baptista (2007) salientam que a consciência de uma necessidade informacional nem sempre leva à busca, pois a necessidade de informação pode emergir de múltiplos níveis. Assim, a necessidade vai muito além de encontrar uma informação descrita num tópico de pergunta do usuário. Expressões ambíguas a partir de incertezas e sentimentos de insegurança e confusão são fatores comuns durante a busca de informação pelos usuários. Essa abordagem é explorada por Kuhlthau em seu “princípio da incerteza”.

#### 2.4.2 Kuhlthau “princípio de incerteza” (1991)

O fundamental no modelo de processo de busca de Kuhlthau (1991) é a noção de que a incerteza vivenciada tanto no estado cognitivo quanto como reação emocional aumenta e diminui à medida que o processo caminha.

O modelo de Kuhlthau (1991) sugere que o conceito de necessidade de informação possibilita pistas de interesses por informações. Portanto, os serviços de informação podem ser criados para ajudar os usuários a esclarecer e explorar suas dúvidas e interesses durante a busca de informação. Os autores Cunha e Baptista (2007), informam que as pesquisas baseadas nas teorias desenvolvidas por Kuhlthau normalmente descrevem a experiência e o comportamento do usuário em biblioteca.

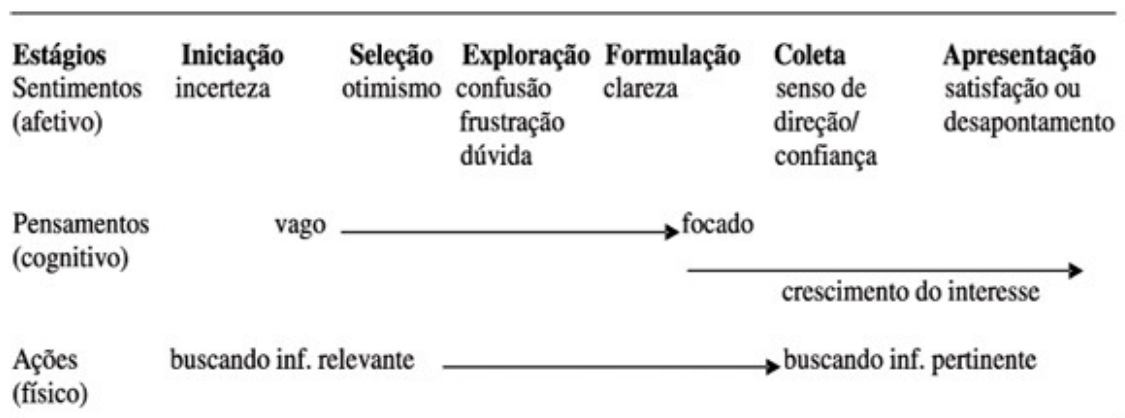


Figura 1 – Processo de busca de informação  
Fonte: Kuhlthau (1991)

Para Kuhlthau, as pessoas buscam informação em diversas fontes de informação e esse

processo gera incerteza para o usuário em distintos momentos de sua tentativa de recuperar uma informação. Seu modelo de observação do processo de busca possui seis etapas: iniciação, seleção, exploração, formulação, coleta e apresentação descritas por Cunha e Baptista (2007, p. 174)

A primeira etapa (início) acontece quando o usuário sente a falta da informação para a solução de um problema. Na fase seguinte (seleção), o usuário seleciona a informação mais relevante para resolver seu problema, nesta fase os sentimentos de incerteza e otimismo são comuns. Na fase formulação, os sentimentos de incerteza diminuem e a compreensão aumenta, ficando mais clara a resposta para a questão inicial.

Os processos de seleção, análise e julgamento podem transformar um dado em informação útil. Essa informação poderá ser empregada para esclarecer uma dúvida e contribuir para o crescimento pessoal e cultural, afetando as decisões e ações pessoais do usuário. Perceber esta teoria no âmbito da recuperação da informação pode possibilitar uma ação estratégica na elaboração de sistemas de busca.

Já o *Sense Making* de Brenda Dervin sugere lacunas que se apresentam durante a busca de informação. Essas lacunas oferecem como consequência uma incompletude nas necessidades informacionais dos usuários.

#### 2.4.3 Brenda Dervin: *Sense Making* (1983)

O *Sense Making* de Brenda Dervin promove uma maneira de pensar sobre a diversidade, complexidade e a incompletude das necessidades informacionais dos usuários. O *sense making* apresenta suposições ontológicas e epistemológicas caracterizadas pela tríade “situação-lacuna-uso”. Essa tríade gera um modelo para compreensão do processo de relacionamento entre um usuário e a informação.

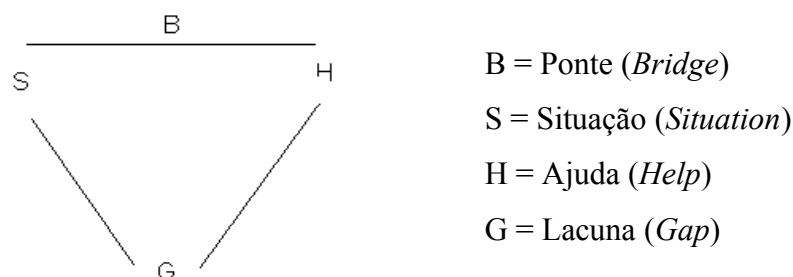


Figura 2 – Tríade "situação-lacuna-uso"  
 Fonte: Martucci (1997)

Na descrição de Martucci (1997), a situação é o contexto temporal e espacial no qual surge a necessidade de informação, considerada uma lacuna, um estado de incerteza, um estado de busca de conhecimento. O indivíduo é levado a fazer algum tipo de ponte para transpor a lacuna. A ajuda é o emprego dos dados ao conhecimento recém adquirido, ou seja, é a informação útil. Assim, ao estudar um usuário são imprescindíveis três pontos: a situação a lacuna e a ajuda.

Ao perceber lacunas cognitivas ou de sentido em uma situação problemática, uma pessoa busca por informação guiada pelos níveis de necessidade e incerteza, que também dependem das dimensões do problema a ser solucionado e da complexidade do ambiente. Entretanto, os fatores advindos do ambiente podem ser intervenientes ou ativadores, afetando a percepção do indivíduo e sua forma de agir para buscar a informação que necessita. Essa é uma dimensão que pode ser denominada afetiva ou emocional, na medida em que é composta de fatores afetivos são os sentimentos de segurança ou insegurança diante da incerteza e complexidade da situação que guiam o indivíduo na busca e uso da informação para solucionar problemas ou atingir objetivos. (MIRANDA, 2006, p. 105)

As lacunas cognitivas propostas por Dervin na sua abordagem *Sense Making* assemelham-se à teoria de Kuhlthau em relação aos sentimentos de insegurança dos usuários diante de incertezas na busca de informação. Além disso, considera as dimensões do problema a ser solucionado, que pode ser compreendida na teoria de Taylor no que tange os níveis pelos quais as necessidades de informação passam. Dessa maneira, essas três abordagens se assemelham no que refere-se à necessidade de informação dos usuários e as possibilidades de orientarem a elaboração de instrumentos tecnológicos. Instrumentos estes que consigam conciliar as características e limitações dos usuários durante a busca e recuperação de informação.

Estas abordagens são compatíveis para o desenvolvimento de ferramentas baseadas em TICs, uma vez que podem nortear uma análise sobre o ser social usuário. E são, inclusive, abordagens alternativas na elaboração de mecanismos de buscas na internet e construção de unidades informacionais especializadas em meio digital, pois conseguem mapear as necessidades de busca e uso de informação. Entretanto, para desenvolver esses mecanismos é preciso conciliar os princípios alternativos de estudo de usuários com as diretrizes estabelecidas pela usabilidade no âmbito da web, para que as necessidades psicológicas dos usuários sejam amparadas por um suporte tecnológico com adequações padronizadas.

Mesmo os estudos de usuários e os estudos de usabilidade sendo diferenciados por suas orientações, ambas as abordagens podem orientar a construção de produtos e serviços baseados em TICs, pois são fundamentadas para garantir a satisfação do usuário. Diante disso,

a seguir apresentaremos uma breve descrição sobre a internet, a usabilidade e a acessibilidade.

## 2.5 A internet usabilidade e acessibilidade

A internet é um sistema que permite a comunicação de muitos para muitos. A possibilidade de interação informacional por atores de diversas localidades geográficas é uma característica que demonstra seu potencial de disseminação informacional. As pessoas envolvidas em um ambiente *online*, possibilitado pela Internet, podem partilhar uma construção cultural comum estabelecendo redes organizadas em função dos seus interesses.

A internet foi inicialmente concebida para uso militar. Com o desenvolvimento do programa tecnológico *Advanced Research Projects Agency (ARPA)*, foi possível elaborar formas de conexão para o começo das redes de comunicação *online*. Entretanto, o que realmente permitiu que a internet se consolidasse e abarcasse o mundo foi o *World Wide Web (www)* desenvolvido por Tim Berner-lee (CASTELLS, 2003).

A partir dos serviços de interconexão de computadores da ARPA, começou a emergir uma série de redes alternativas. O impacto das redes autônomas culminou no surgimento de redes de conexão e comunicação onde indivíduos de toda parte do mundo se realcionam e compartilham informações, a internet.

A ideia de rede no âmbito da internet é sugerida por Castells (2003) como um conjunto de nós conectados. Ele salienta que as redes têm vantagem, em função de serem consideradas ferramentas de organização, pois congregam recursos em torno de temáticas centralmente definidas.

Uma alteração importante no processo evolutivo da *Web* foi o uso de ferramentas de busca para identificar sites. A *Web* como um todo se tornou um recurso aglomerado para as pessoas que utilizam sistemas de pesquisa alcançarem páginas específicas sem se preocuparem com quais sites fornecem o que elas procuram. O trabalho de um sistema de pesquisa não é mais descobrir recursos e sim responder perguntas. (NIELSE; LORANGER, 2007, p.37).

Uma das principais características da internet é o fato de os usuários serem os principais produtores de informações e arquitetura, e é neste sentido que a usabilidade fez-se necessária para normalizar a construção de *home pages* e portais de internet. Alguns princípios de usabilidade são listados por Nielsen e Loranger (2007) que sugerem padrões para garantir que os usuários:

- a) saibam quais recursos esperar;

- b) reconheçam a aparência desses recursos na interface;
- c) saibam onde encontrar esses recursos no *site* e na página;
- d) saibam como operar cada recursos para alcançar seus objetivos;
- e) não precisem adivinhar o significado de elementos de *design* desconhecidos;
- f) não deixem que recursos importantes passem despercebidos por não serem elementos de *design* padrão;
- g) não tenham surpresas desagradáveis quando algo não funciona como esperado.

Esses padrões garantem a permanência de um formato para identificar elementos básicos da *web* como *link* ativo e inativo, espaço para busca de informações no *site* ou na *web*, localização das informações no *site* através de um mapa, etc. O crescimento constante da internet precisa ser coerente com o potencial de aplicações oferecidas no seu interior, e o conceito de usabilidade pode complementar essa noção garantindo qualidade aos elementos que constituem a internet.

Novos usos da tecnologia, bem como modificações reais nela introduzidos, são transmitidos de volta ao mundo inteiro, em tempo real. Assim, o intervalo entre o processo de aprendizagem pelo uso, e de produção pelo uso, é extraordinariamente abreviado, e o resultado é que nos envolvemos num processo de aprendizagem através da produção, num feedback intenso entre a difusão e o aperfeiçoamento da tecnologia (CASTELLS, 2003, p.28).

Este feedback intenso é possibilitado pelas tecnologias de internet que possibilitam essa constante partilha de documentos e informações. Deste modo, estão relacionadas abaixo algumas dessas tecnologias que auxiliam nesse compartilhamento e na criação de documentos na web.

### 2.5.1 Chat

O *chat* é uma ferramenta de comunicação síncrona, que possibilita uma conversa ou discussão em grupo na rede *online*. Na comunicação síncrona, valoriza-se a velocidade da interação, visto que o tempo de resposta entre a ação de um participante e a reação de seus interlocutores é curta.

Os *chats* são ideais para discussão de assuntos nos quais a interação síncrona é fundamental e por esse caráter de interação em tempo real a adequação e planejamento prévio do horário de utilização entre os participantes são imprescindíveis [...] Muitas vezes, o encontro em um ambiente de *chat* público é o primeiro momento de interação entre duas ou mais pessoas, que

após combinarem entre si passam a se comunicar de forma privada. Também é comum estabelecerem *chats* agendados por um moderador, com personalidades ou pessoas influentes e populares no assunto em questão. Essas seções de entrevistas em *chats* são transcritas em arquivos de texto, para posterior consulta. (SOUZA, 2000, p. 14)

Diante dessa citação é importante estabelecer um contraponto, pois o *chat* é uma ferramenta de difícil controle. Muitas vezes as mensagens dos participantes ficam fora de contexto e uma intervenção depende da leitura, reflexão, colaboração e postagem de respostas, e este processo está sujeito ao ritmo de cada participante. Além disso, os ritmos de respostas diferenciados podem gerar subgrupos de discussão em uma mesma sala (COUTINHO, JUNIOR, 2007).

Diante dessas constatações, no contexto da EaD o *chat* moderado pode ser considerado uma forma de comunicação síncrona, na qual a mediação com um sujeito responsável por orientar a continuidade do diálogo faz-se necessária para a ordenação das mensagens e coerência no desenvolvimento das informações.

### 2.5.2 Fóruns e grupos de discussão

Os Fóruns e grupos de discussão funcionam como tecnologia assíncrona, pois as postagens não precisam ser feitas de forma simultânea. Sua principal característica é o direcionamento do assunto.

A configuração dessas ferramentas normalmente atende a sequência: uma mensagem inicial; respostas às mensagens, mensagem de acompanhamento, resumo de mensagem. A diferença entre fórum e lista de discussão consiste, de acordo com Souza (2000), no fato de que nos fóruns as mensagens não são automaticamente enviadas para cada membro. Em vez disso, fica armazenada e os usuários devem acessar algum espaço ou *site* para acompanhar o desenrolar dos diálogos e discussões. Já na lista de discussão, as mensagens são enviadas por um participante ao endereço de um servidor que realiza a distribuição das mensagens para todos os demais usuários através do *e-mail*.

### 2.5.3 *e-mail*

O *e-mail* é um sistema de correspondência, ou seja, de troca de mensagens, via internet.



O *e-mail* é também o componente básico que constitui suporte para a interação entre grupos de pessoas de todo mundo, através das redes de comunicação como a internet. Sua utilização, que independe de local, tempo ou combinação prévia de remetente e destinatário, desde que o primeiro saiba o endereço eletrônico (e-mail) do segundo, o torna extremamente versátil, aliado ao fato de que, na maioria das implementações de software para correio eletrônico, podem ser anexados nas mensagens quaisquer tipos de documento e formatos de dados produzidos em computador. Uma mensagem de e-mail pode ser enviada para 1 ou um número finito de destinatários. (SOUZA, 2000, p.10).

O *e-mail*, também chamado de correio eletrônico, é considerado um espaço para armazenamento de mensagens enviadas e recebidas. Quando um interlocutor envia uma mensagem através de sua conta de *e-mail*, esta passa por sua caixa postal no provedor, antes de chegar ao destinatário. Quando recebe, a mensagem fica lá armazenada, até que o destinatário faça uma conexão e “baixe” estas mensagens para seu computador.

Na educação a distância, o *e-mail* é usado tanto para a comunicação individual entre professor e aluno, como também para a comunicação em massa com todos os envolvidos no curso através da criação de uma lista com o endereço. Esse processo de comunicação permite que todos recebam as mensagens estabelecendo um consenso informacional para o desenvolvimento de outras atividades (COUTINHO, JUNIOR, 2007).

#### 2.5.4 Portais

Os portais agregam informações, aplicações e serviços relevantes às necessidades informacionais dos usuários por meio de uma única interface. Eles representam uma resposta direta à amplitude e complexidade das informações disponíveis no universo *online*, pois oferecem acesso a informações direcionadas e normalmente de grande confiabilidade.

Além disso, podem ser considerados como um *site* na internet com vários serviços, grande volume de conteúdo e com abertura para diversos serviços na Internet. No âmbito da EaD apresentam-se os *learning portals* (portais de ensino). Eles são qualquer *website* que oferece aos alunos ou às organizações, acesso para treinar e apreender recursos de múltiplas fontes. Operadores de portais de ensino são também chamados de agregadores de conteúdo, distribuidores ou *hosts*. Em resumo, portal é um *website* que age como uma “entrada”, para a internet ou parte dela almejando um assunto particular (COUTINHO, JUNIOR, 2007).

### 2.5.5 Blogs

O *blog* é considerado por muitas pessoas como um diário publicado na internet. Ele é uma possibilidade de interação e colaboração informacional no ambiente virtual. A exibição dos textos começa dos mais recentes para os mais antigos, de forma que a primeira página sempre mostra as novidades, assim os usuários dessa ferramenta de comunicação assíncrona, podem disponibilizar materiais de natureza pessoal para os demais interessados em um ambiente de colaboração informacional.

Segundo Gomes (2005), o *blog* é uma página na *web* que se pressupõe ser atualizada frequentemente, através da colocação de mensagens que se designam “*posts*”. Os *posts* são constituídos por imagens e/ ou textos normalmente de pequenas dimensões, usualmente incluindo *links* para *sites* de interesse e/ ou comentários e pensamentos pessoais do autor.

O *blog* também pode ser utilizado na EaD, como descreve Coutinho e Junior (2007, p. 201):

A utilização educativa dos blogs tem sido alvo do interesse recente de muitos investigadores que não param de advogar em favor das inúmeras potencialidades educativas. Nesse sentido há quem os considere meios flexíveis muito potentes para a comunicação em ambientes e-learning, há também quem advogue que a construção de blogs encoraja o desenvolvimento do pensamento crítico ou ainda que, o blogging se inspira nas teorias de Vigotsky, ao oferecer aos estudantes a oportunidade de confrontarem as suas idéias, reflexões num plano social, participando da construção social do conhecimento. (COUTINHO; JUNIOR; 2007, p. 201)

Os *blogs* podem ser muito versáteis em termos de exploração pedagógica. Pode-se incentivar o uso dessa ferramenta na didática do ensino/ aprendizagem a distância devido a sua facilidade de manuseio e atualização.

### 2.5.5 Robôs de Busca

Os robôs de busca percorrem a Internet, efetuando uma “varredura” periódica procurando páginas e criando, automaticamente, bases de dados com informações recuperáveis sobre a página. Estas informações compreendem título, texto, URL; porém não recebem nenhuma classificação temática manual. Tem como grande característica a constante atualização de seus dados (SILVA, 2007).

Os robôs de busca podem ser considerados banco de dados inteligente, nos quais os dados são agrupados em tabelas e ordenados de acordo com palavras-chave, sendo que cada

“buscador” possivelmente irá se diferenciar pelo tipo ou forma como acumula cada página *web* em seus bancos de dados (SILVA, 2007).

Uma boa estratégia para pesquisas com os robôs de busca é o uso de operadores booleanos. A utilização desses operadores permite que os usuários façam buscas mais complexas na internet. Podem ser utilizados sinais gráficos ou palavras, que indicam a forma como o robô de busca deve recuperar a informação. Alguns desses sinais de busca são descritos no quadro abaixo:

**Tabela 1 – Operadores Booleanos**

Português	Inglês	Sinais gráficos	Significado
E	AND	+ &	Sugere adição de dois temas que se completam ex: Maria +fumaça (tipo de locomotiva)
NÃO	NOT	-	Sugere que, em um conceito que possui dois significados distintos, poder eliminar um deles, por exemplo: cavalo – animal
OU	OR	!	Utilizado para encontrar informações que podem ser referenciadas por duas (ou mais) palavras diferentes. Ex: mandioca!macaxeira!aipim

Fonte: elaborado pela autora

A utilização desses operadores booleanos pode facilitar a recuperação de documentos pertinentes com a necessidade do usuário.

### 2.5.6 Home Page

*Home Page* é a página inicial de qualquer endereço eletrônico com conexão, ou *hiperlinks*, para outros servidores da Internet, ou ainda para a entrada de hipertexto que contribui para a atualização textual de navegação e de leitura. A *home page* é o elemento que constitui qualquer espaço de publicação na internet.

Segundo Silva (2007), em sua acepção clássica, a *home page* não se define como emissão. Ela é um ambiente de interpenetração, de atuação, intervenção nos acontecimentos,

fusão, conexão na base hipertextual que rege a estrutura da *web*. A *home page* é o espaço no qual se desenvolve funcionalidade para a configuração das estruturas baseadas em tecnologia no espaço virtual.

### 2.5.7 Wiki

Wiki é uma página ou conjunto de páginas da *web* que podem ser facilmente editadas por qualquer um a que tenha sido permitido o acesso. É uma ferramenta que facilita a produção de um trabalho em grupo.

Um Wiki é um sítio (*site*) na *Web* para o trabalho coletivo de um grupo de autores. A sua estrutura lógica é muito semelhante à de um *blog*, mas com a funcionalidade acrescida de que qualquer um pode juntar editar e apagar conteúdos ainda que estes tenham sido criados por outras pessoas, como especificado por COUTINHO, JUNIOR, (2005, P.01):

O wiki possibilita o desafio do que pode ser a comunicação *online*. Na prática é um *site web* que pode ser editado diretamente desde um navegador como Internet Explorer ou qualquer outro. Permite a criação de novas páginas bastando para tal um clicar em determinados botões para se digitar um texto. Os wikis permitem publicar e partilhar conteúdos na *Web* de forma muito fácil. A utilização educativa mais difundida dos wikis é designada na literatura por wikis intercalasse e consiste na criação de um repositório ou base de conhecimento colaborativa desenvolvida por um grupo de estudantes que frequentam uma mesma disciplina ou curso.

No contexto da EaD, uma wiki pode ser utilizada para que os alunos e professores desenvolvam um projeto coletivo da turma ou mesmo para que os estudantes criem e mantenham o *web site* da disciplina ou curso apresentando novos conceitos. A formalização da prática de colaboração informacional através da wiki dependerá de como serão feitas as sugestões de interação visando as potencialidades educativas dos wikis (COUTINHO, JUNIOR, 2005).

Essas tecnologias de internet podem ser orientadas para elaboração de ambientes interativos, como os AVAs, nos quais sujeitos envolvidos em um curso na modalidade EaD, elaboram e trocam informações de acordo com suas habilidades. Neste sentido, os padrões de usabilidade e acessibilidade podem ser importantes para a elaboração dos espaços de interação. Com o auxílio das análises qualitativas de Estudo de Usuários podem-se estabelecer lógicas que configurem as reais possibilidades de interação do usuário com o ambiente informacional digital.

## 2.6 Usabilidade e acessibilidade

Os mecanismos baseados em tecnologia de informação e comunicação, como os citados no capítulo 2.5, devem seguir normas de organização de seu conteúdo como descreve Dias (2007), que cita a norma ISO 9241 –11 (1998), e explica que o conceito de usabilidade é medido pela efetividade, eficiência e satisfação do usuário. A usabilidade como propriedade global do sistema é medida pela extensão de alcance dos objetivos propostos em relação ao uso dos recursos a serem gastos no alcance das metas pretendidas e a dimensão, na qual os usuários concluem que o sistema em geral seja aceitável. Nessa concepção, define-se a usabilidade como a capacidade de um produto ser usado por usuários com eficácia, eficiência e satisfação.

Dias (2007) ilustra o conceito de usabilidade com o seguinte quadro esquemático:

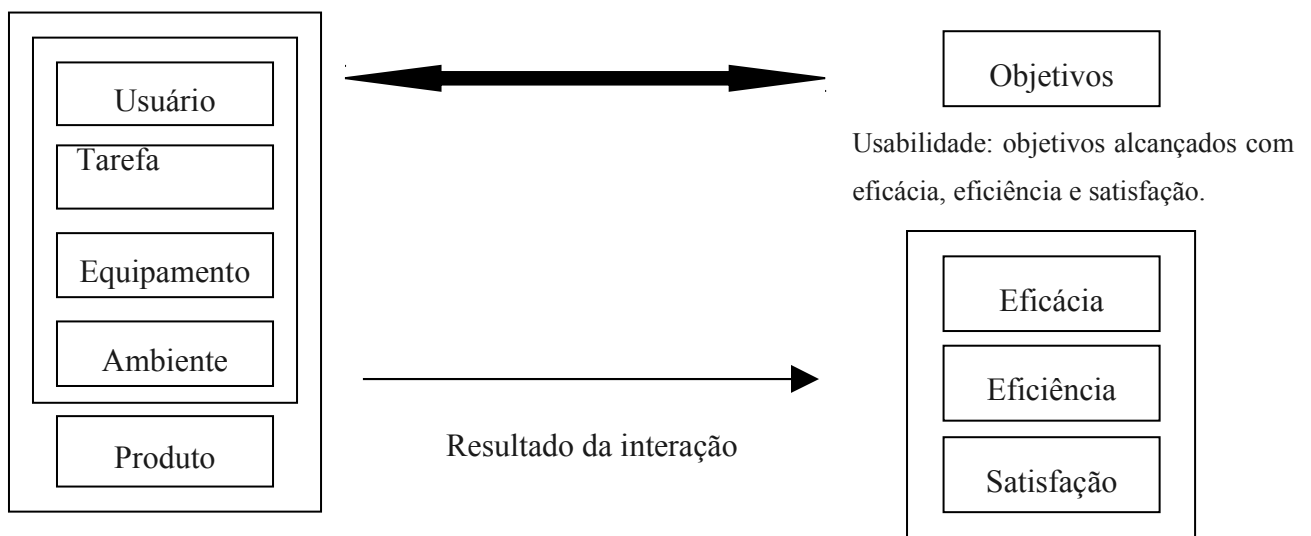


Figura 3 - Esquema do conceito de usabilidade  
Fonte: Dias (2007, p. 17)

Verificando o esquema, apreende-se que o usuário será sempre o sujeito que interage com o produto (nessa ocasião: a informação). A tarefa, o equipamento e o ambiente são elementos constituintes do contexto de uso da informação, no qual pode-se perceber as necessidades informacionais dos usuários da abordagem alternativa de estudo de usuários. Enquanto a eficácia, a precisão e a satisfação são resultados do objetivo do usuário durante a apresentação da necessidade informacional.

A eficácia está relacionada com a precisão e completeza com que os usuários atingem objetivos específicos, acessando a informações corretas ou gerando resultados esperados. A eficiência é a precisão e a completeza com que os usuários atingem seus objetivos em relação aos recursos gastos. Por fim a satisfação é o conforto e aceitabilidade do produto medidos por meio de

métodos subjetivos e/ou objetivos (ISO 9241-11, 1998 apud DIAS, 2007 p.26)

A eficácia é fator determinante na escolha, por parte do usuário, de um sistema interativo. Essa eficácia normalmente é definida pelo tempo de resposta na realização de uma tarefa específica ou ainda pela quantidade de erros durante as ações. A satisfação é medida por meio da opinião dos usuários sobre o sistema, normalmente mapeada através da aplicação de questionários. Diante deste parâmetro, a usabilidade pode ser considerada uma “qualidade de uso”, isto é, qualidade da interação entre o usuário e o sistema, que depende das características tanto do sistema quanto do usuário. A eficiência do sistema pode ser apreendida através de testes de usabilidade:

O teste de usabilidade é responsável por revelar como se estabelece a interação entre o usuário e o sistema, de acordo com parâmetros, como o tempo gasto para a execução de tarefas predefinidas e o caminho percorrido no *site*. Este teste tem o intuito de medir, com base no usuário, a facilidade de uso do *site*. (BOHMERWARLD, 2005, p.95)

A eficiência no acesso a informações implica que usuário foi capaz de aprender intuitivamente ao interagir com o sistema informacional, atingindo a produtividade esperada na realização de suas tarefas, ficando, assim, satisfeito com as possibilidades de interação. O sistema interativo precisa oferecer maior flexibilidade nas trocas de informações. Sendo assim, um sistema com maior usabilidade permite maior produtividade e eficiência por gerarem menos erros, menor tempo de treinamento requerido para o uso eficiente e eficaz do produto informacional, melhoria na satisfação do usuário menor necessidade de suporte e documentação detalhada (DIAS, 2007).

Essas normas de usabilidade para a *web* auxiliam os usuários na navegação pela internet através dos mecanismos de conexão bem orientados, os quais facilitam o aprendizado e a interação.

Consistência é um conceito fundamental na navegação. Manter uma estrutura navegacional consistente ajuda os usuários a visualizarem a localização e as opções atuais e minimiza suposições. Elementos navegacionais atuam como degraus para ajudar os usuários a passarem de uma área para outra (NIELSE, LORANGER, 2007, p.185).

A acessibilidade é apresentada a partir dos parâmetros do *World Wide Web Consortium* (W3C<sup>2</sup>). As recomendações de acesso a conteúdo na web seguem as seguintes premissas, segundo Dias (2007, p.139):

<sup>2</sup> O W3C dedica-se a missão de auxiliar a web a atingir seu pleno potencial. Esse organismo tem como objetivo a melhoria da web em sete pontos: Web semântica, ambiente de confiança, interoperabilidade, evolução para uma web mais simples, modular, compatível e extensível; descentralização e multimídia mais rica e interativa

- Fornecer alternativas ao conteúdo sonoro e visual;
- Não recorrer apenas à cor;
- Utilizar corretamente marcação e folhas de estilo;
- Indicar claramente qual o idioma utilizado;
- Criar tabelas passíveis de transformação harmoniosa;
- Assegurar que as páginas dotadas de novas tecnologias sejam transformadas harmoniosamente;
- Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo;
- Assegurar acessibilidade direta de interfaces de usuários integradas;
- Projetar páginas considerando a independência de dispositivos;
- Utilizar soluções de transição;
- Utilizar tecnologias e recomendações do W3C;
- Fornecer informações de contexto e orientações;
- Fornecer mecanismos de navegação claros;
- Assegurar clareza e simplicidade dos documentos.

Seguindo as orientações da W3C, Dias (2007) salienta que a apresentação do conteúdo deve estar de acordo com as necessidades e preferências do usuário, assim como a interação. O conteúdo precisa ser de fácil entendimento entre os usuários e a tecnologia aplicada deve possuir aspectos de compatibilidade e interoperabilidade.

Diante do aumento exponencial de informações na internet a necessidade de padrões de apresentação desses conteúdos faz-se necessário para assegurar a qualidade da informação. Ao acessar fontes de informação na *web*, é preciso avaliar o conteúdo apresentado, em questões de autoria, fonte, instituição à qual a informação está veiculada, para que se verifique a credibilidade de suas fontes. Segundo Dias (2007), seria adequado estabelecer metainformações que oferecessem referência à fonte.

As metainformações, por sua vez, são informações sobre informações encontradas sobre a forma de resumos ou sumários, que dão noção do que trata aquela página *web*, ou ainda recomendações comentários de terceiros ou revisões que julgam ou analisam o conteúdo da página (DIAS, 2007, p. 160).

A credibilidade de uma informação publicada na *web* assegura que ela seja realmente correta, atualizada e baseada em fontes legítimas. O conceito de necessidade, busca e uso de informação são elementares para a compreensão dos usuários enquanto sujeitos informacionais em ambiente virtual. E as abordagens alternativas de estudos de usuários oferecem suporte teórico para compreender as necessidades dos usuários dentro de uma análise de usabilidade.

Sendo assim, os estudos de usuários ajudam a compreender as subjetividades inerentes às necessidades dos atores envolvidos com a busca e o uso de informação. Enquanto a usabilidade auxilia nas diretrizes que orientam a construção de produtos baseados em tecnologia informacional com funcionalidades eficientes.

Pode-se inferir que um AVA deve seguir os padrões de Usabilidade e Acessibilidade na produção computacional e digital de sua plataforma. Recomenda-se que a eficiência do serviço prestado para mediação educacional seja avaliada junto a formatos de estudos de usuários que descrevam as necessidades de busca e uso de informação pelos usuários, a fim de se garantir a qualidade do produto e a satisfação de uso. Nesta perspectiva, descreve-se no capítulo a seguir os elementos que constituem um AVA, junto com os conceitos de necessidade, busca e uso de informação.



### 3 AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZADO: ELEMENTOS QUE CONSTITUEM ESSE ESPAÇO

Para compreender os elementos que constituem o Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA), é preciso entender o movimento de virtualização da informação. Esse movimento afeta consideravelmente a vida social, pois, com o advento da Internet, as tecnologias de informação e comunicação (TICs) tornaram-se elementos presentes nas relações de trabalho, lazer e educação.

É imprescindível ainda ter em mente o conceito de necessidade, busca e uso de informação. O entendimento destes conceitos nas ações dos usuários no espaço virtual pode ajudar a consolidar a compreensão do conceito de cultura informacional, no contexto em que da construção de sentido das suas ações interativas no espaço virtual. A virtualização da informação transformou o processo de busca numa ação beneficiada por aparatos comunicacionais, que transformam o conceito de tempo e espaço.

Diante disso, descreveremos o Ambiente Virtual, juntamente com os conceitos de ciberespaço e cibercultura. Depois apresentaremos os conceitos de necessidade, busca e uso de informação no contexto da virtualidade e por fim falaremos do Ambiente Virtual de Aprendizado e do *moodle*, *software* que oferece suporte ao AVA, e as implicações da cultura informacional neste ambiente, referentes à autoridade cognitiva e colaboração informacional.

#### 3.1 Ambiente virtual

Levy (2001, p.17) define o processo de virtualização “como movimento inverso da atualização”,

Consiste numa passagem do atual ao virtual, em uma elevação a potência da entidade considerada. A virtualização não é uma desrealização (a transformação de uma realidade num conjunto de possíveis), mas uma mutação de identidade, um deslocamento do centro de gravidade ontológico por sua atualidade (uma “solução”), a entidade passa a encontrar sua consistência essencial num campo problemático. (LEVY, 2001, p. 17)

Como caracteriza Levy (2001), a virtualização de um ambiente social consiste em desenvolver ferramentas relacionadas à elaboração e compartilhamento de informação entre pessoas de uma coletividade que se tornam não presentes, se desterritorializam.

A virtualização apresenta possibilidades de flexibilidade do aqui e agora. A

sincronização substitui a unidade de lugar e a interconexão, a unidade de tempo. As possibilidades de comunicação e interação no ambiente virtual dependem dos atores envolvidos e de suas relações com as ferramentas tecnológicas, principalmente as de internet.

Para a elaboração desses ambientes, a informática reúne técnicas que permitem digitalizar a informação (entrada), armazená-la (memória) e disponibilizá-la a um usuário (LEVY, 2003). Os processadores dos computadores executam em grande velocidade e de forma extremamente repetitiva operações muito simples sobre informações codificadas digitalmente.

Com o auxílio do computador e da rede, a virtualidade pode ser compreendida como um traço distinto da nova forma de apresentação da informação. Em uma acepção filosófica, virtual é tudo aquilo que existe em potencial e não em ato. É obviamente uma dimensão muito importante da realidade (LEVY, 2003).

Essa realidade é representada no espaço virtual a partir da digitalização das informações, transformando-as em códigos. Esses códigos são expressos em linguagens binárias e representados em sistemas computacionais, que os transportam para uma interface adequada para o uso de indivíduos de acordo com suas necessidades. A codificação analógica da informação estabelece uma relação proporcional entre um certo parâmetro da informação a ser traduzido e um outro certo parâmetro da informação traduzida (LEVY, 2003).

Essa transformação fez emergir as redes digitais interativas, juntamente com os dois conceitos relacionados à nova configuração comportamental de uma “sociedade em rede”, o conceito de ciberespaço e o conceito de cibercultura.

O ciberespaço pode ser considerado um ecossistema de interdependência entre a rede de máquinas interligadas e a dinâmica do usuário (MARQUES; NORONHA, 2005).

O ciberespaço é efetivamente um potente fator de desconcentração e deslocalização, mas nem por isso elimina os “centros”. Espontaneamente seu principal efeito seria antes o de tornar os intermediários obsoletos e de aumentar a capacidade de controle e de mobilização direta dos nós de poder sobre os recursos, as competências e os mercados, onde quer que se encontrem (LEVY, 2003, p.190).

A conceituação de ciberespaço facilita a compreensão da cibercultura. As redes de computadores partilham informações e serviços, fornecendo ferramentas para a comunicação síncrona (em tempo real) e assíncrona (mediada por envio de mensagens independente do tempo), e oferecem formas de relações sociais que ultrapassa as barreiras espaço-temporais. Essas relações são características marcantes da cibercultura, que possui a interatividade como um dos elementos mediadores de sua manifestação.

A interatividade pode ser compreendida como ação recíproca entre dois indivíduos ou entre um indivíduo e um objeto. Pode-se conceituá-la como “uma experiência de reciprocidade entre o ser humano e as máquinas onde a atitude de um causa influências reais nas atitudes e no entendimento da realidade de outro” (FORTES; MATTA, 2005, p.37).

Primo e Cassol (2005) citam autores como Steuer (1993), que descreve a interatividade como a extensão em que os usuários podem participar modificando a forma e o conteúdo do ambiente mediado em tempo real. Neste sentido, seria “uma variável direcionada pelo estímulo e determinada pela estrutura tecnológica do meio”.

Uma das características citadas por Primo e Cassol (2003) é a instantaneidade, determinada pela velocidade de resposta do sistema, a qual é fundamental para a construção de ambientes mediados interativos. “A interação em tempo real configura o mais alto valor dessa variável, onde a ação do usuário instantaneamente altera o ambiente”.

E é diante da definição de interatividade que se compreende ainda melhor a cibercultura, pois ela emerge da combinação dos novos meios de comunicação possibilitados pela internet e das novas relações sociais mediadas pelo computador, que são ações interativas. Assim originou-se um novo sistema de valores e crenças que são partilhadas num espaço virtual – a cibercultura.

Na cibercultura, as tecnologias, principalmente as tecnologias de comunicação e informação, são empregadas para facilitar a criação de relações sociais independentes da localização geográfica. A cibercultura possibilita a criação de relações sociais entre diferentes culturas o que torna possível o surgimento da comunidade global ou aldeia global (LINS; MIRANDA, 2005, p. 172).

As possibilidades de trocas de informações promovem uma liberdade de expressão para divulgar e influenciar indivíduos de culturas distintas. No campo educacional, a presença da cibercultura contribui para a exploração da interatividade em ambientes educativos como os AVAs. Segundo Rhods Azbel (2001) *apud* Primo e Cassol (2004), essa interatividade pode ser classificada em três níveis:

- a) **reativo** - nesse nível, as opções e *feedback* são dirigidos pelo programa, havendo pouco controle do aluno sobre a estrutura do conteúdo;
- b) **coativo** - apresenta-se aqui possibilidades do aluno controlar a sequência, o ritmo e o estilo;
- c) **proativo** - o aluno pode controlar tanto a estrutura quanto o conteúdo.

Esses níveis de interatividade determinam o grau de interação dos alunos no AVA. Essa classificação pode servir como guia para orientar as possíveis trocas informacionais

entre os sujeitos e o sistema computacional.

Os autores Cassol e Primo (2004) citam também o autor Simns (2001), que apresenta uma classificação de tipos de interatividade que orienta transações educacionais mais compreensivas e envolventes:

- a) **interatividade do objeto** (investigação proativa) - refere-se aos programas em que objetos (como botões, pessoas) podem ser ativados pelo mouse.
- b) **interatividade linear** (ritmo proativo) - programas onde o aluno pode se movimentar para frente ou para trás em uma sequência linear pré-determinada de material educativo.
- c) **interatividade hierárquica** (navegação reativa) - oferece ao aluno um conjunto definido de opções de onde um curso específico pode ser selecionado. A configuração mais conhecida desse tipo é o chamado *menu*.
- d) **interatividade de suporte** (investigação reativa) - trata-se da capacidade do sistema de dar suporte ao aluno desde um simples módulo de ajuda (*help*) até um tutorial de maior complexidade.
- e) **interatividade de atualização** - essa classe considerada poderosa pelo autor se refere às circunstâncias em que um diálogo entre aluno e o conteúdo é gerado por computador.
- f) **interatividade de construção** (elaboração proativa) - é uma extensão da classe anterior, onde o ambiente educacional requer do aluno que manipule certos objetos para que alcance determinados objetivos.
- g) **interatividade refletida** (elaboração proativa) - em muitas situações de teste (do tipo pergunta/resposta) por mais que se compute respostas possíveis ainda é comum aparecerem alunos com outras respostas corretas. Mas como o sistema desconhece aquele *input*, o considera como erro. Para prevenir isso, este tipo de interatividade grava cada resposta dos usuários e permite ao aluno comparar sua resposta com as dos outros colegas bem com de *experts* no assunto. Assim, o aluno pode refletir e julgar se sua resposta foi adequada;
- h) **interatividade de simulação** (variando de elaboração reativa a elaboração mútua, dependendo da complexidade) - o aluno também se torna aqui o operador do curso, já que as escolhas individuais tomadas determinam a sequência da apresentação.
- i) **interatividade de hiperlinks** (navegação proativa) - o aluno tem a sua disposição uma grande quantidade de informações pela qual pode navegar como quiser.
- j) **interatividade contextual não-imersiva** (elaboração mútua) - este conceito

combina e estende os outros níveis num ambiente educacional virtual completo, onde o aluno pode agir em um ambiente similar ao contexto real de trabalho.

- k) **interatividade virtual imersiva** (elaboração mútua) o aluno passa a participar de um ambiente imersivo onde ele é projetado para responde ao movimento e ações.

As tipologias de interatividade apontadas por Simns(2001) *apud* Cassol e Primo (2004) orientam as análises colaborativas que podem ocorrer no AVA, dependo dos elementos programados em seu sistema. Essa colaboração é mediada por informações e tecnologias de internet que ajudam a estabelecer um sistema cooperativo no qual as interatividades podem variar de acordo com as necessidades de uso de informação entre os usuários do AVA.

As reflexões de Primo e Cassol (2004) sobre as possibilidades de interações nos ambiente virtuais para EaD, nos leva a refletir que a interação no Ambiente virtual de Aprendizado requer características de ação mútua: cooperação, intercâmbio, debate, discussão, transformação recíproca e negociação. Mas deve também orientar as interações reativas como: fluxo previsível, disparo de informações pré-determinadas, relações de ação-reação/ estímulo-resposta.

Essas afirmativas sobre interatividade no âmbito da cibercultura, que configura os processos de interatividade em AVA, levam a preocupação quanto às necessidades de busca e uso de informações pelos usuários, pois as várias possibilidades de interação no campo educacional exigem o mínimo de eficiência dos usuários em acessar e formular informações nos espaços virtuais. Observar os conceitos de necessidade, busca e uso de informação é uma forma de compreender a cultura informacional como fator determinante nas interações no ciberespaço, que possivelmente será fundamental para suas relações comunicacionais e informacionais no AVA.

### **3.2 Necessidade, busca e uso de informação em ambiente virtual**

Os estudos sobre necessidade e usos de informação contribuíram significativamente para que se pudesse entender como as pessoas buscam informação. O uso de informação é a seleção de mensagens relevantes no espaço mais amplo da informação, de modo que isso gere uma mudança no estado de conhecimento do indivíduo ou em sua capacidade de agir (CHOO, 2003).

Diante das necessidades e uso de informação, Choo (2003) define o comportamento de

busca como a soma das atividades por meio das quais a informação se torna útil. O comportamento de busca de informação constitui-se de grupos de pessoas cujo trabalho está relacionado aos problemas caracterizados pelas dimensões aplicadas para julgar a utilidade, a disponibilidade e o valor da informação para que, com a utilização desta, possam solucionar suas expectativas e necessidades.

O conceito de busca informacional é mencionado por Choo (2003) como um processo pelo qual o indivíduo está decididamente em busca de informações capazes de mudar seu estado de conhecimento. Este sujeito faz parte de uma atividade social por meio da qual a informação torna-se útil para indivíduos em uma mesma rede de informação, “cada um pode buscar a informação de maneira um tanto diferente, dependendo de seus conhecimentos de fontes, de experiências passadas assim por diante” (CHOO, 2003, p. 103).

Essa busca é caracterizada pela necessidade informacional, a qual varia de acordo com as características dos sujeitos envolvidos com as fontes de informação. A necessidade informacional está ligada à construção de sentido por meio do uso da informação para resolver problemas. Entretanto, os estudos sobre essas necessidades apresentam muitos conflitos conceituais.

O conceito de necessidade de informação é difícil de definir, isolar ou medir. Reconsiderações têm sido encontradas, usos de diferentes palavras para descrever o mesmo conceito, assim como o uso de termos idênticos para significarem coisas diferentes. Os termos têm sido usados de várias maneiras por pesquisadores em revisão bibliográfica [...] O conceito de necessidade de informação está encaixado nos estudos de usuários e de uso de fonte de informações que foram as mais extensa área de pesquisas em Biblioteconomia e Ciência da Informação (BETINOL, 1990, p.61.).

Figueiredo (1983), ao revisar os conceitos de necessidade, demanda e uso da informação; explica que esses conceitos dependiam dos valores da sociedade, da expectativa de satisfação, da disponibilidade e acessibilidade; sendo difícil relacionar as necessidades, as demandas e os usos da informação. Percebe-se assim que definir necessidade informacional é complexo, dado que é voltado para o indivíduo e seu contexto informacional.

No âmbito da cibercultura, a busca de informação sugere um comportamento que, como parte integral de uma atividade social, institui-se quando uma informação torna-se útil para um grupo específico de pessoas, podendo até mesmo evidenciar uma cultura informacional.

Para analisar a cultura informacional de um grupo de pessoas, é importante definir um segmento social mais específico. No caso desta pesquisa, o Ambiente Virtual de Aprendizado foi escolhido por combinar recursos tecnológicos e humanos para aprendizagem no contexto

da EaD. Sendo assim, constatar se as pessoas envolvidas com o curso possuem ou não facilidade em manusear informações no ambiente virtual é fator determinante para instigar a cultura informacional entre eles.

A utilização dos ambientes de aprendizagem virtual, em decorrência, é o ponto principal da comunicação entre alunos e professores dispersos geograficamente. Ao escolher um determinado ambiente para EaD, os profissionais envolvidos devem ter conhecimento suficiente sobre as implicações de tal escolha assim como objetivos claros a serem alcançados, preservando a credibilidade e a seriedade dos cursos oferecidos. (MEHLECKE, TAROUÇO, 2003, p. 3)

Neste sentido, a produção e reprodução dos artefatos culturais se realizam pela troca de informações no AVA, através das relações comunicacionais dos professores e alunos. Toda prática social neste espaço é informacional, expressão esta que se refere aos mecanismos cujos significados, símbolos e signos culturais são transmitidos, assimilados ou rejeitados pelas ações e representações dos sujeitos sociais em seus espaços instituídos e concretos de realização (MARTELETO, 1995).

A cultura informacional emerge do conceito de competência informacional (*Information Literacy*).

As dimensões da competência informacional podem ser exemplificadas como: 1) conhecimentos sobre a arquitetura e o ciclo da informação; como obter produtos e serviços de informações; como selecionar fontes, canais, contextos e tecnologias adequados de informação para solucionar problemas específicos de usuários de informação específicos; 2) habilidades de detectar necessidades; avaliar o custo/benefício da busca e uso da informação para solucionar problemas; lidar com a TI; 3) atitudes de integridade, controle e compartilhamento, transparência, proatividade numa "cultura informacional" rica e positiva capaz de avaliar o valor da informação para cada usuário no intuito de atender suas necessidades, que especifica conhecimentos, habilidades e atitudes de um usuário que desenvolve a competência informacional e a sua eficiência e efetividade em reconhecer suas necessidades de informacionais e atende-las para cumprir objetivos em suas tarefas e resolver seus problemas informacionais (MIRANDA, 2006, p. 103).

O conhecimento sobre formas de acesso à informação coerentes com a necessidade informacional demonstra habilidade em recuperar informações, a fim de compartilhar com outros sujeitos, também interessados em interagir com as informações. Esse comportamento caracteriza um sujeito competente informacionalmente, capaz de acessar as informações que necessita, e usá-la de forma eficiente.

O fator que determina sua cultura informacional é modo como o indivíduo lida com a informação. A forma como esse sujeito reconhece e apresenta essa informação está inextricavelmente ligado aos seus valores culturais e sociais. Sendo assim, a cultura que rege o

uso de informação está associada ao conjunto dos artefatos construídos pelos sujeitos em sociedade (palavras, conceitos, técnicas, regras, linguagens) pelos quais dão sentido, produzem e reproduzem sua vida material e simbólica (MARTELETO, 1995).

Os sujeitos envolvidos no AVA dispõem destas práticas de busca, uso e disseminação de informação, produzindo, interpretando e avaliando todos os elementos informacionais apresentados no espaço de interação. Os aspectos desta prática determinarão como a cultura informacional dos professores e alunos se manifestarão.

Seguindo a perspectiva da virtualização da informação e das necessidades de busca e uso de informação, passamos à descrição física do AVA e do *moodle*, *software* que oferece suporte ao AVA.

### 3.3 Ambiente virtual de aprendizado (AVA)

Os AVAs são caracterizados pelas relações interativas na cibercultura e estabelecidos no ciberespaço da internet. São baseados em tecnologia *e-learning*. Ramos (2002) explica que os sistemas *e-learning* recorrem às tecnologias de comunicação para conferir “flexibilidade no espaço e/ou no tempo aos sistemas de instrução e, também como forma de proporcionar soluções de acesso a sistemas de instrução”.

Os principais usuários de um AVA são os alunos e os professores. Eles são considerados sujeitos informacionais, por serem os principais articuladores de trocas de informações. Os sujeitos são compreendidos como “ser pensante, considerado como sede do conhecimento, capazes de estabelecer trocas de informações entre si com eficiência” (CHARAUDEAU, 2008, p.16).

Lucena (2006) esquematiza elementos básicos para a interface dos usuários de acordo com as características de cada um. Essa interface oferece um panorama básico de como as trocas informacionais podem ocorrer neste espaço.

Primeiramente descreveremos a interface para o sujeito informacional aluno.



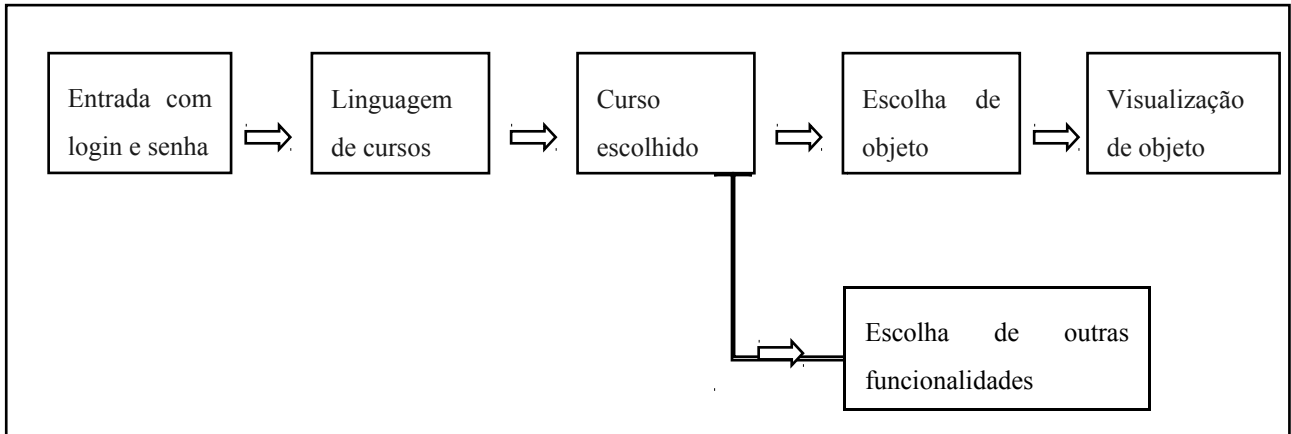


Figura 4 - Interface do aluno  
Fonte: Lucena (2006)

Os alunos acessam o AVA com seu *login* e senha e se deparam com uma lista de cursos ou disciplinas armazenados na plataforma, normalmente referenciados por siglas (língua do curso). A partir da escolha da disciplina ou curso que está matriculado, o aluno faz seu percurso dentro do AVA de acordo com os seus anseios de interação ou necessidade informacional. Essas necessidades variam de acordo com a cultura informacional individual.

Uma vez que o aluno está nesse ambiente de interação, são os trabalhos de pesquisa configurados na “escolha do objeto” ou na “escolha de outras funcionalidades”, que possibilitaram as interações informacionais e comunicacionais no AVA. As informações encontradas durante esse percurso no AVA podem ser transformadas e compartilhadas instantaneamente na plataforma.

Já o professor possui a seguinte interface:

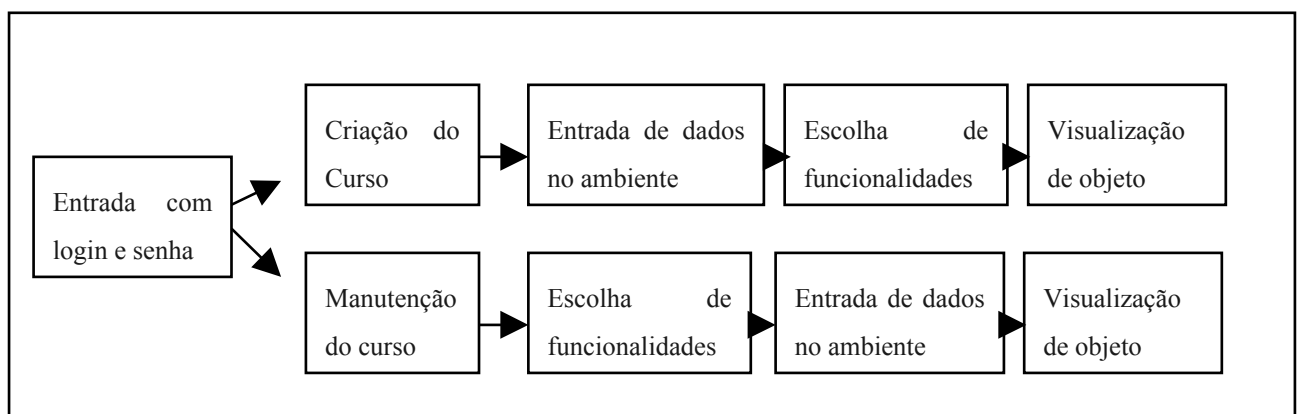


Figura 5 – Interface do Tutor (professor) aluno  
Fonte: Lucena (2006)

O professor (Tutor) tem acesso à interface que permite criar um curso ou disciplina no AVA. Ele posta todo o conteúdo educacional que pretende ministrar para os alunos. Esse educador é o responsável, dentro desse ambiente virtual, por estimular a curiosidade do aluno,

a fim que os alunos sintam-se motivados a conhecer, pesquisar, buscar e produzir informações.

O professor responde pela manutenção do curso, disponibilizando informações relacionadas à temática da sua disciplina e também incentiva a interação no espaço virtual entre ele e os alunos.

É interessante que o Tutor (professor) coordene o processo de apresentação dos resultados, pois o *feedback* é importante para o aluno (assim como no ensino presencial). A possibilidade de visualização dos trabalhos feitos na disciplina, juntamente com o comentário do professor, é essencial para o cumprimento do ciclo de colaboração informacional.

Por fim, a interface do administrador

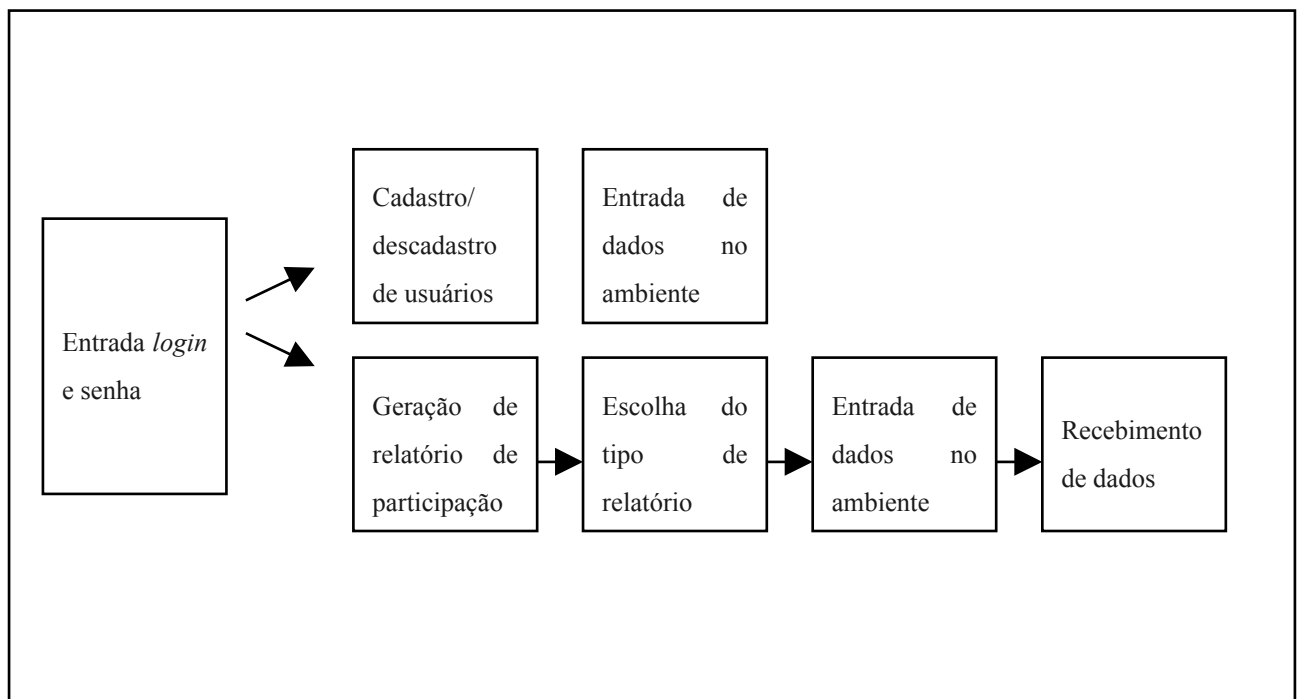


Figura 6 – Interface do administrador  
Fonte: LUCENA (2006)

O administrador tem papel central nas relações informacionais no AVA. Ele não possui participação direta no processo de ensino aprendido, mas é quem oferece suporte para que esse processo seja consolidado. É o responsável pela configuração básica no *software* de EaD. Ele elabora os padrões necessários para que a plataforma digital de EaD possa receber os *Learning Objects* (L.O.'s) ou Objetos de Aprendizado (OA), definidos por Lucena (2006) como "qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para o suporte ao ensino" (Lucena, 2006).

Os objetos de aprendizagem englobam atividades ou conteúdos educacionais em

formato digital, geralmente para serem recuperados e usados no espaço do AVA. Essa configuração digital faz emergir outras características, como um formato padrão de elaboração e sua constante possibilidade de reuso.

Objetos de Aprendizagem foram criados para resolver problemas de desenvolvimento e reuso de material educacional. Um OA é qualquer entidade que possa ser usada e reusada em ambientes de ensino-aprendizagem na *Web*. Assim, uma página HTML, uma imagem, um filme são considerados OA se eles têm o objetivo de ensinar, transmitir alguma informação ao aluno. Os objetos de aprendizagem são projetados para serem utilizados em múltiplos contextos de aprendizagem, eles podem, combinados com outros OA, formar material educacional como tópicos de lições, cursos, avaliações, etc. (WARPECHOWSKI, OLIVEIRA, 2005)

Normalmente, esses objetos são entidades digitais interativas, referenciados por elementos validadores concernentes à instituição a qual o autor do objeto está vinculado. Esses elementos estabelecem credibilidade tanto para reuso, quanto para reestruturação.

A estruturação de conteúdos dentro do AVA obedecem às limitações do *software* configurado para *e-learning*. O *Moodle* é extensamente utilizado para a consolidação de AVAs. Esse *software* oferece suporte ao AVA do curso Administração de Sistemas de Informação (ASI) da Universidade Federal de Lavras (UFLA), que foi escolhido como amostra desta pesquisa. Sendo assim, passamos a descrição desse *software*, juntamente com a descrição das possibilidades de interface para o AVA dentro do sistema Moodle.

### 3.4 Ambiente virtual de aprendizado “*Moodle*”

Como descrito em seu *site* oficial, o *moodle* é um sistema de gerência do curso (*Course Management System – CMS*) um pacote livre, de fonte aberta, projetado a partir de princípios pedagógicos para assistir educadores na criação de comunidades de aprendizagem. A tecnologia empreendida neste *e-learning* é baseada no *Open Source*, da seguinte forma:

Open Source (sob as condições GNU- *General Public License*) ou seja: aberto, livre e gratuito, ele pode ser carregado, utilizado, modificado e até distribuído. Isso faz com que seus usuários também sejam seus construtores, pois, enquanto o utilizam, contribuem também para sua constante melhoria (MUZINATTI, 2005).

Segundo Castilho (2006), o *Moodle* conta com as principais funcionalidades de um Ambiente Virtual de Aprendizagem: possui ferramentas de comunicação, de avaliação, de disponibilização de conteúdos e de administração e organização. Assim, ele pode oferecer materiais didáticos por meio de páginas de texto simples, páginas web e *links* para arquivos

ou endereços da internet.

Nas atividades do moodle, podem ser adicionadas ferramentas de comunicação, avaliação e outras ferramentas complementares ao conteúdo, tais como glossários, diários, ferramenta para importação e compartilhamento de conteúdos.

As ferramentas de comunicação do ambiente Moodle são o fórum de discussões e o Chat. Elas apresentam um diferencial interessante com relação a outros ambientes, pois não há ferramenta de e-mail interna ao sistema. Ele utiliza o e-mail externo (padrão) do participante. Outro diferencial é que a ferramenta fórum permite ao participante enviar e receber mensagens via e-mail externo padrão. O participante tem a facilidade de cooperar com uma discussão a partir do seu próprio gerenciador de e-mails (CASTILHO, 2006).

As ferramentas de avaliação disponíveis no *Moodle* são: avaliação de curso, pesquisa de opinião, questionário, tarefas e trabalhos com revisão. Essas ferramentas permitem, respectivamente, a criação de avaliações gerais de um curso; pesquisas de opinião rápidas, ou enquetes, envolvendo uma questão central; questionários formados por uma ou mais questões inseridas em um banco de questões previamente definido; disponibilização de tarefas para os alunos onde podem ser atribuídas datas de entrega e notas (CASTILHO, 2006).

Essas funcionalidades podem ou não ser empregadas pelos professores na elaboração de suas disciplinas. No exemplo que se segue, são identificados alguns desses elementos na interface do Curso de “Administração de Sistemas de Informação (ASI) da Universidade Federal de Lavras (UFLA) – amostra da presente pesquisa – estabelecidos na plataforma *moodle*.

Figura 7 - Imagem da página da disciplina banco de dados do curso ASI  
 Fonte: sala de aula do curso ASI (acesso restrito)

No canto esquerdo da imagem localizam-se *links* de acesso para “secretária, notas Fóruns, *chats*, etc”; e elementos de interação para o aluno, o professor e a administração do curso. À direita observa-se o “conteúdo da aula”, juntamente com os “exercícios de treinamento e entrega de avaliação”, onde o professor pode relacionar-se com o aluno de modo semelhante ao ensino presencial.

A escolha do *Learning Management System* (LMS) *moodle* permite que a Equipe EaD faça seus testes de usabilidade para que todos os mecanismos que oferecem suporte a interação possuam funcionalidades coerentes com as necessidades dos usuários. Além disso, permite a construção de um AVA com *design* que proporcione uma estrutura navegacional consistente, ajudando os usuários a visualizarem a localização do conteúdo, minimizando suposições.

Com um *design* mais útil, os usuários encontram e gerenciam as informações facilmente; nome, *layout* e relacionamento entre páginas individuais são apresentadas claramente. Bom *designer* navegacional mostra aos usuários onde eles estão, onde as coisas estão localizadas e como conseguir o que precisam de uma maneira metódica. Uma arquitetura de informação apropriada faz com que os usuários sintam-se à vontade para explorar e confiantes de que eles podem retornar facilmente as páginas visualizadas anteriormente (NIELSE; LORANGER, 2007, p. 172).

As questões de usabilidade precisam ser consideradas para evitar constrangimento aos usuários dentro do AVA. Além disso, abranger as necessidades informacionais desses usuários pode proporcionar maior satisfação nas relações comunicacionais, ao antecipar demandas informacionais como uma ação estratégica para uma adequada comunicação no AVA.

### **3.5 Considerações sobre os avas e o contexto da virtualidade**

Os sistemas de educação no âmbito da cibercultura relacionam-se com uma mutabilidade das analogias de saber.

O saber fluxo, o trabalho transação de conhecimento, as novas tecnologias de inteligência individual e coletiva mudam profundamente os dados do problema da educação e da formação. O que é preciso aprender não pode mais ser planejado nem precisamente definido com antecedência. Os percursos e perfis de competências são todos singulares e podem cada vez menos ser canalizados em programas ou cursos válidos para todos (LEVY, 2003, p.158).

A distinção entre ensino presencial e ensino a distância pode ser observada através das TICs, com uso de suportes multimídia interativos. Neste sentido, a Educação a Distância mediada por AVAs não pode funcionar como simples mecanismo de transmissão de informação. Maia, Meirelles e Peres (2004) enfatizam que não se trata de uma transferência dos recursos, ambientes e metodologias do modelo de ensino presencial. Na EaD, é fundamental contemplar pressupostos pedagógicos que orientam a estrutura do curso e os objetivos, competências e valores que se pretende alcançar, aspectos culturais e sócio-econômicos. “Tanto no desenho pedagógico do curso quanto na definição dos meios de acesso dos alunos, deve ser estabelecida uma dinâmica de evolução do processo de aprendizagem que incorpore a interação entre alunos e professores e dos pares entre si” (MAIA, MEIRELLES, PERES, 2004).

Os dispositivos de aprendizagem em grupo são concebidos através do compartilhamento de dados e uso de tecnologia de internet que permitem comunicação síncrona e assíncrona. Como percebemos, as ferramentas do *moodle* procuram atender um caráter prioritariamente interativo, com colaboração informacional, tais como fóruns, *chats* e questionários. Mas para efetivar a colaboração informacional é preciso um cenário educacional em que o instrutor e os alunos sejam amparados por outros artefatos tecnológicos que proporcionem uma comunicação plausível de *feedback* quase instantâneos.

Neste sentido, o *feedback* está relacionado ao conceito de autoridade cognitiva que caracteriza a imagem do professor. Essa autoridade cognitiva, conforme Wilson (1980), refere-se ao reconhecimento da influência da experiência de determinados sujeitos sociais no processo de aprendizado e produção de conhecimento de outros. Para Wilson (1980), a autoridade cognitiva decorre da própria experiência do aprendiz e de sua relação com aqueles sujeitos investidos de poder de determinação no processo cognitivo. Sendo assim, a autoridade cognitiva confere credibilidade às partilhas de informações no AVA, compreendida nos termos da competência e da idoneidade atribuída ao professor.

Além disso, o conceito de colaboração informacional auxilia na compreensão das possíveis interlocuções informacionais no AVA, pois este conceito está inexoravelmente ligado ao conceito de interatividade. Primo (2004) argumenta que essa cooperação implica em respeito mútuo, reciprocidade, liberdade e autonomia dos integrantes e na perspectiva do processo de Ensino e Aprendizado.

Primo (2004) cita Piaget, explicando que a cooperação é como um “método em direção de relações iguais, como um conjunto de meios que tem efeitos sobre os planos interindividuais e individuais”. Deve-se salientar que há necessidade de se abrir espaços nos ambientes de educação a distância que promovam a cooperação e a construção coletiva do conhecimento. Sem essa perspectiva, a EaD amparada por AVAs resume-se “a ‘tecnologicizar’ práticas de leitura dirigida que mantem o estudante enclausurado em práticas individualizadas, sem que possibilidades de contextualização e debates lhe sejam oferecidas”. (PRIMO, 2004).

No âmbito da cibercultura, num discurso sobre virtualidade, Levy (1999) fala dessa colaboração entre os sujeitos como “a reunião em torno de centros de interesses comuns sobre o jogo, sobre o compartilhamento do saber, sobre a aprendizagem cooperativa, sobre processos abertos de colaboração” (LÉVY, 1999, p.130).

Esses processos descritos por Levy (1999) conciliam-se com as argumentações de Primo (2004), à medida que os sistemas programados para EaD em espaço virtual podem contribuir para o desenvolvimento das interações e fluxos informacionais, como descreve Rosnay (2003), abordando as características do ciberespaço numa perspectiva de espaço econômico, social e cultural. Primo (2004) informa que “O desenvolvimento futuro da internet passará por fluxos elevados, estimulando a interatividade nos campos da educação da informação ou do lazer”. Esse autor ainda afirma que “[...] compreender o universo imaterial e a emergência da pessoa consiste numa dimensão profunda e significativa do informacional”.

As tecnologias de internet e os processos de interatividade podem ser fortes aliadas

nos processos de Educação a Distância em Ambiente Virtual, visto que ultrapassam espaço e tempo, incentivando o processo de ensino e aprendizagem em contexto de virtualidade.

A utilização de tecnologias de informação e comunicação conduz-nos inevitavelmente a outro tipo de problemas. O estudante a distância precisa de aprender não só as matérias objeto do seu estudo, mas também a dominar as tecnologias com que vai trabalhar. Esta tarefa, se executada isoladamente, pode conduzir a uma situação de frustração que acabará por ter repercussões no sucesso, quer do aluno, quer do próprio curso. É assim importante que o aluno se sinta apoiado quer no que toca o conteúdo a aprender, quer na utilização das tecnologias que lhe permitem essa aprendizagem (PINTO, 2002, p.25).

A EaD caracteriza-se por ser um cenário educacional em que o instrutor e os alunos, embora separados geograficamente, estabelecem, no ambiente virtual, uma comunicação plausível de *feedback* quase imediato. Mas os vários meios de comunicação aplicáveis a EaD não são suficientes se a competência dos usuários em acessar informações e formulá-las no espaço virtual não estiver satisfatoriamente desenvolvida. Aldo Barreto (2007) alega que esse estado de competência digital envolve não apenas saber como usar as ferramentas tecnológicas, mas também saber como construir coisas significativas com estas ferramentas.

Diante disso, conclui-se que as decisões quanto ao *design* e fontes de informação, juntamente com os mecanismos de interatividade do AVA, são fatores fundamentais para uma boa interação entre os usuários e o Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA). A construção de material didático nesses ambientes deve ser configurada com as possibilidades oferecidas pelas tecnologias de internet presentes no software a fim de consolidar uma aprendizagem colaborativa.

A aprendizagem colaborativa é uma atividade na qual os participantes constroem cooperativamente um modelo explícito de conhecimento. De um ponto de vista construtivista o resultado mais importante do processo de modelagem não é o modelo em si mas principalmente a precisão e a experiência que se obtém enquanto se articula se organiza e se avalia criticamente o modelo durante seu desenvolvimento (SOUZA, 2000, p.25).

As possibilidades do *moodle* de armazenar e disponibilizar informações permite que os usuários interajam com os conteúdos, e estabeleçam diálogos dentro das perspectivas comunicacionais oferecidas pelo AVA. Os fóruns e *chats* podem ser veículos comunicacionais entre os professores e os alunos, para que se expressem; elaborem e compartilhem informações.



## 4 METODOLOGIA

O processo metodológico é caracterizado pela percepção de uma realidade, de forma que as relações sociais analisadas pela pesquisa sejam devidamente contextualizadas num espaço e num tempo, e também sejam orientadas por descrições coerentes desse processo. Para tanto, deve-se esclarecer que o método indica regras, propõe um procedimento que orienta a pesquisa e auxilia a realizá-la com coerência.

Os métodos são regras precisas e fáceis, a partir da observação exata das quais se terá certeza de nunca tomar um erro por uma verdade, e, sem aí desperdiçar inutilmente as forças de sua mente, mas ampliando seu saber por meio de um contínuo progresso, chegar ao conhecimento verdadeiro de tudo que se é capaz (DECARTES *apud* LAVILLE; DIONNE; SIMAN 1999, p. 11)

O processo de desenvolvimento dessa dissertação acompanha as quatro dimensões da investigação social proposta por Bauer e Gaskell, (2004, p. 20),

Defendemos a ideia de que as dimensões devem ser vistas como escolhas relativamente independentes no processo de pesquisa e que a escolha qualitativa ou quantitativa é primariamente uma decisão sobre a geração de dados e os métodos de análise, e só secundariamente uma escolha sobre o delineamento da pesquisa ou de interesse de conhecimento.(BAUER; GASKELL, 2004, P. 20)

No desenvolvimento deste trabalho primeiramente houve o delineamento da pesquisa de acordo com os seus princípios estratégicos, tais como contextualização social e escolha da amostra. Após, houve a preparação para a coleta de dados, seguindo as perspectivas dos estudos de usuários, através de entrevistas e questionários semi-estruturados. Em terceiro passamos a um tratamento analítico dos dados, no qual foi utilizada a análise do discurso. Por fim, a quarta dimensão foi estabelecida na redação da dissertação, com as reflexões e a construção de consenso entre a pergunta de pesquisa e os objetivos.

O plano metodológico desta pesquisa consiste em estabelecer, entre os atores envolvidos com o uso de informação em AVAs, um estudo de usuários através da análise dos discursos dos professores e alunos envolvidos com cursos de pós-graduação *latu sensu* em Administração de Sistemas de Informação (ASI) da Universidade Federal de Lavras MG, (UFLA).

Para compreender o plano de Análise do Discurso e Estudo de Usuários, passa-se a definição dos conceitos.

Baseando-se em Orlandi (2007, p.15), a Análise do Discurso é:

como seu próprio nome indica, não trata da língua, não trata da gramática, embora todas essas coisas lhe interessem. Ela trata do discurso. E a palavra discurso etimologicamente, tem em si a ideia de curso, de percurso de correr por, de movimento. O discurso é assim palavra em movimento, prática de linguagem: com o estudo do discurso observa o homem falando.

Neste sentido, podemos observar que o conceito de discurso encontra-se na perspectiva de ação e interação entre sujeitos, durante suas manifestações linguageiras, que se consolida em um contexto de significação.

O discurso ultrapassa os códigos de manifestação linguageira na medida em que é o lugar de encenação da significação, podendo utilizar, conforme seus fins, um ou vários códigos semiológicos. Não pretendemos dizer, com isso, que existiria um estado do discurso anterior à produção de sua manifestação independente dela. Deve ficar claro que toda encenação discursiva depende das características desses códigos, bem como de todos esses códigos (CHARAUDEAU, 2008, p. 16).

Pode-se afirmar que o discurso é resultado singular de um processo que depende de um sujeito falante particular, e das circunstâncias de produção dessa fala em uma interação entre sujeitos + ambiente (contexto). Esses discursos são considerados “Discursos Sociais”, pois mostram a maneira pela qual as práticas sociais são representadas em um dado contexto sócio-cultural. Sendo assim, essas práticas são racionalizadas em termos de valor comunicacional, ou, trocas informacionais entre sujeitos (CHARAUDEAU, 2007).

Num outro plano, o Estudo de Usuários procura compreender como sujeitos, em um determinado, contexto buscam usar ou até mesmo transformam a informação. Além disso, também observa suas necessidades e suas competências. Essas iniciativas proporcionam novas formas de organização e disponibilização de informação em unidades informacionais físicas ou virtuais (FIGUEIREDO 1994).

A partir de estudos dessa natureza almejam-se aplicações de ações que contribuam para que os usuários adquiram conhecimento e desenvolvimento de atitudes e habilidades na utilização dos recursos, dos serviços e das fontes de informação digitais ou impressas, a fim de empregá-las em benefício próprio, na sua formação sociointelectual.

Entretanto, como dito no capítulo anterior, citando Araujo (2007), os estudos de usuários muitas vezes excluía o ser humano como objeto de estudo relevante em prol da priorização de fatos sociais. Diante dessa afirmação, evidencia-se o usuário e sua ação na esfera de pertencimento a um outro grupo social, ultrapassando os espaços de uma unidade informacional, pois um “indivíduo não é apenas uma função, uma profissão, uma manifestação etária ou de gênero” Araujo (2007 p.26).

A análise dos usuários feita nesta pesquisa extrapola a realidade institucional e trata de

uma realidade social mais ampla, na qual se encontra a Sociedade da Informação e a manifestação da Educação a Distância mediada pela internet através de Ambientes Virtuais de Aprendizado. O discurso dos professores e alunos, que compõem a amostra da pesquisa, foram analisados reportando-se às várias facetas sociais dos sujeitos no contexto da educação a distância, mais especificamente, enquanto usuários de AVA, ocasião em que podem se apresentar como: sujeito comunicante, enunciador, destinatário, ou um sujeito interpretante<sup>3</sup>.

Iniciaremos a metodologia com a descrição do local de realização da pesquisa e a amostra. Posteriormente falaremos da coleta de dados e por fim retomaremos aos conceitos da Análise do Discurso para explicar como foram elaboradas as categorias para a análise dos dados.

#### **4.1 Amostra – Administração de Sistemas de Informação (ASI) – Universidade Federal de Lavras (UFLA)**

A Universidade Federal de Lavras (UFLA), instituição na qual foi feita a pesquisa, oferece curso de pós-graduação *latu sensu* a distância no Brasil há mais de 20 anos. Atualmente possui cerca de 9000 alunos, matriculados nos mais de 60 cursos de especialização na modalidade EaD. A instituição possui uma proposta de educação aberta, caracterizada pela mudança nas relações tradicionais entre aluno e professor. Nessa proposta, o aluno possui maior autonomia no direcionamento do seu aprendizado, e determina o tempo e os horários em que estudará.

Educação aberta é a educação exercida fora dos padrões tradicionais e, neste sentido, tem particularidades que fazem dela um processo peculiar, com características próprias. A educação aberta caracteriza-se pela oportunidade de ampliar o acesso à educação, colaborando para a democratização do ensino. Tem o propósito de tornar a educação mais ampla, enriquecendo os valores individuais, a par da elevação de diferentes categorias profissionais (TEIXEIRA, 1992, p. 20).

Essa proposta educacional oferece ao aluno a possibilidade de conciliar suas expectativas de desenvolvimento pessoal com as qualificações que o setor profissional exige.

Segundo o *site* “*Open UFLA*”, o programa de pós-graduação *latu sensu* da UFLA é considerado pioneiro em EaD no ensino superior do Brasil. Foi criado em 1987, sendo a

---

<sup>3</sup> As definições desses termos contam no glossário

primeira instituição de ensino superior do país a obter o credenciamento do Ministério da Educação (MEC) para oferta cursos desta modalidade, através da portaria nº 1062 de 8 de maio de 2003, publicada no Diário Oficial da União (D.O.U) de 9 de maio de 2003. (BRASIL, 2006).

A UFLA conta com aproximadamente 14 mil alunos formados. A duração dos cursos de pós-graduação *latu sensu* normalmente varia entre 12 e 24 meses, ocorrendo encontros presenciais durante os cursos no *campus* da UFLA em datas programadas pela instituição. Esses cursos são voltados às expectativas de aprimoramento acadêmico e profissional.

Os cursos atualmente oferecidos por esta instituição concentram-se nas seguintes áreas:

- a) Educação, Ciência, Meio Ambiente e Turismo
- b) Saúde
- c) Gestão: Empresas, Serviços e Agronegócio
- d) Ciências Agrárias: Solos, Sementes, Fitopatologia, Entomologia, Alimentos e Meio Ambiente
- e) Computação: Sistemas de Informação, Engenharia de Software, Software Livre, Linux, CMMI e Redes
- f) Engenharias, Arquitetura, Paisagismo e Energia Alternativa
- g) Veterinária, Zootecnia e Alimentos de Origem Animal

A amostra escolhida para a pesquisa encontra-se na área de computação.

#### 4.1.1 Amostra: Curso de Pós-Graduação *Latu Sensu* em Administração de Sistemas de Informação (ASI)

Diante do panorama institucional da UFLA, esta pesquisa tomou como amostra alunos e professores do curso de pós-graduação *latu sensu* em Administração de Sistemas de Informação (ASI) que constituíram a turma com entrada no ano de 2007. Este curso foi escolhido por utilizar o moodle, como suporte a um AVA, no qual a interação e a colaboração informacional entre os usuários ocorriam.

O pré-requisito para que os alunos pudessem se candidatar a uma vaga no curso consistia em possuírem acesso satisfatório a internet durante a realização do curso e também terem cursado a graduação em qualquer área do conhecimento. A metodologia do curso estabelece a entrega de material didático (textos acadêmicos) para o cumprimento das horas

de estudo não presenciais, leitura e atividades diversas realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (*site* Open UFLA).

O curso ASI tem o objetivo geral de aprofundar o conhecimento de graduados em Administração, Computação e áreas afins, em sistemas de informação, estratégia e alinhamento de Tecnologia de Informação. A modulação está dividida em nove disciplinas mais monografia de conclusão de curso.

<b>Disciplinas</b>	<b>Professores</b>	<b>Letras de identificação</b>	<b>Período de Atendimento</b>
Fundamentos de Adm. e Informática	Gustavo Quiroga Souki	<b>(A)</b>	01 a 15/12/2007
Interface Homem Máquina e Ergonomia	André Luiz Zambalde	<b>(B)</b>	07 a 21/01/2008
Gestão do Conhecimento e Inovação			
Sistemas de Informação	Rêmulo Maia Alves	<b>(C)</b>	11 a 25/02/2008
Segurança em Sistemas de Informação			
Banco de dados	Olinda Nogueira Paes Cardoso	<b>(D)</b>	14 a 28/04/2008
Engenharia de Software	Heitor Augustus Xavier	<b>(E)</b>	05 a 19/05/2008
Sistemas Integrados e Comércio Eletrônico	Reginaldo Ferreira de Souza	<b>(F)</b>	19 a 31/05/2008
Monografia	André Luiz e todos os demais professores	<b>(G)</b>	02 a 16/06/2008
Redes e Sistemas Distribuídos	Luiz Henrique Andrade Correia	<b>(H)</b>	01 a 15/07/2008

Quadro 1 – Disciplinas do Curso ASI e os professores referenciados pelas letras que os identifica.  
Fonte – *Site Open Ufla*

As avaliações para cada módulo procedem da sugestão de diferentes leituras e exercícios práticos. Cada professor tem seu conjunto de exercícios e atividades. Já o aluno deve oferecer sugestões e enriquecer esta proposta com pesquisa e adoção de nova literatura, busca de artigos e endereços na internet para compartilhar com colegas e docentes (*site Open Ufla*).

Sobre as funções dos alunos o *site* “*Open UFLA*” lista as seguintes normas:

- a) É responsabilidade do aluno a manutenção da relação com o professor, para o adequado desenvolvimento e término do curso - com qualidade e em tempo;

- b) O aluno que for reprovado em determinada disciplina deverá retornar no próximo encontro, para refazer a prova ou atividade. Isto só pode ser feito dentro do prazo máximo de 2 (dois) anos, contados a partir da data de início do curso;
- c) Se o aluno não desenvolver os trabalhos para o contínuo andamento do curso até o prazo de 2 (dois) anos, automaticamente terá o conceito de Desistente/ Reprovado.

Além disso, é obrigatório que os alunos compareçam em dois encontros técnicos, cada um de 04 ou 05 dias.

Efetuamos a pesquisa no segundo encontro do Curso ASI ocorrido do dia 29 de agosto ao dia 1º de setembro do ano de 2008. Nesta ocasião, foram entrevistados seis dos sete professores que compõem o quadro de disciplinas do curso e também os alunos do curso ASI que estavam presentes neste encontro presencial.

Este curso possuía 80 (oitenta) alunos inscritos, sendo que 60 (sessenta) alunos estavam presentes no encontro ocorrido em 29 de agosto de 2008, quando foram aplicados os questionários, dos quais 47 (quarenta e sete) foram respondidos pelos alunos.

A partir da apresentação da amostra seguimos a descrição do processo de coleta de dados.

## 4.2 Coleta de Dados

Como dito anteriormente, esta pesquisa segue a perspectiva de um Estudo de Usuários e a coleta de dados possuiu características desse método de estudo. Para tanto, foram observados os métodos apresentados por Cunha (1982) informando que, ao longo da década de 1960 e 1970, as pesquisas sobre usuários foram se transformando de uma simples descrição para uma postura mais analítica e avaliativa. Cunha (1982) apresenta um quadro que mostra as metodologias empregadas nesses estudos.

<b>Perguntas</b>	<b>Observação</b>	<b>Análise documentária</b>
Entrevista	Observação participante	Análise de conteúdo
Questionário	Observação não participante	Análise de Citações
Técnica de Delfos		Documentos de Biblioteca

Quadro 2 - Métodos para Estudo de Usuário  
Fonte: CUNHA (1982)

Descrevendo a tabela, de acordo com os ensinamentos de Cunha (1982), os métodos

que utilizam perguntas devem ser elaborados em concordância com a teoria com a qual o pesquisador estiver trabalhando; com um conjunto de dúvidas ou curiosidades, encontradas num determinado momento ou, até mesmo, um conjunto de conceitos abstratos com os quais se possa explicar um pouco a realidade. “Nesse momento o pesquisador deveria transformar esses conceitos abstratos em perguntas que irão promover dados empíricos relevantes para a pesquisa”.

O uso de perguntas para a coleta de dados é o método mais utilizado em estudo de usuários, apesar de serem conhecidas as dificuldades e problemas inerentes à confecção de perguntas e análise das respostas. Toda pergunta tem problemas porque nós criamos um direcionamento que, muitas vezes, pode induzir ou "contaminar" a resposta do respondente. Outros aspectos importantes se relacionam: a) ao uso de questões abertas e fechadas; b) à ordem das questões quando a resposta a uma indagação pode ser influenciada por questões feitas anteriormente - o chamado efeito do contexto; c) a terminologia ou formação da frase utilizada nas perguntas, etc (CUNHA, 1982 p.8).

Os métodos de questionários e entrevistas eram e ainda são usados com propósito exploratório, para obtenção de dados quantitativos sobre os hábitos de busca por informações por parte da comunidade científica. Entretanto, vários resultados de pesquisas, baseadas em entrevistas, foram contraditórios, pois a complexidade, a amplitude e as diversidades das necessidades dos usuários foram mais numerosas do que se esperava (FIGUEIREDO, 1994).

O método de observação consiste na captação da realidade observada e relato dos pontos fundamentais para a compreensão das indagações da pesquisa. Cunha (1982) afirma que esse método era pouco comum no contexto da elaboração do artigo e apresenta a descrição das operações sequenciais, divididas em três fases, para efetivação deste método.

Primeira: as operações através das quais são acumulados os dados brutos, de cuja análise dependerá do conhecimento objetivo dos fenômenos estudados; segunda: as operações que permitem identificar e selecionar nessa massa de dados os fatos que possuem alguma significação determinável na produção daqueles fenômenos; terceira: as operações mediante as quais são determinadas, isoladas e coligidas nesse grupo restrito de fatos, as instâncias relevantes para a reconstrução e a explanação dos fenômenos nas condições em que foram consideradas (CUNHA, 1982, p. 12).

Esse estudo é considerado por Figueiredo (1994) como uma técnica mais sofisticada para estudar aspectos particulares do comportamento do usuário.

Por fim, o método de análise documentária é aquele que coleta dados para estudos de usuários sem interrogá-los ou observá-los de uma forma direta. Nesse método os dados são coletados através de documentos já existentes, tais como: estatísticas de bibliotecas, referência de obras citadas, anotações, textos. (CUNHA 1982).

Diante dos principais métodos empregados ao longo das décadas de 1960 e 1970 até os dias atuais, utilizamos nesta pesquisa, para a coleta de dados, o método de perguntas através de entrevistas (com os professores) e questionários semi-estruturados (com os alunos). As perguntas foram elaboradas em concordância com um conjunto de dúvidas e curiosidades, encontradas em leituras que descreviam o uso de tecnologias de internet na Educação a Distância. Diante disso, as variáveis para a entrevista e perguntas dos questionários semi-estruturados tiveram as seguintes relações:

- a) Relação dos usuários com as tecnologias de internet
- b) Relação dos usuários com os Ambientes Virtuais de Aprendizado
- c) Relação do usuário com a Educação a Distância (EaD)

Após a aplicação dos questionários, as respostas foram tabuladas em uma planilha de Excel, para armazenar as informações fornecidas e gerar gráficos e tabelas com as informações sistematizadas. As entrevistas com os professores foram gravadas em áudio e posteriormente transcritas para documento *word*.

Em seguida, passou-se à análise, seguindo-se a teoria dos sujeitos da linguagem de Charaudeau (2008), de acordo com a Análise do Discurso.

### **4.3 Análise dos Dados**

A teoria dos sujeitos da linguagem de Charaudeau (2008) resulta do fenômeno de regulação das trocas comunicativas. Essa regulação instaura práticas nas quais os membros de uma mesma comunidade cultural se reconhecem.

Mello (2005, p.58) citando Charaudeau (2001) explica que: “uma teoria do discurso não pode privar-se de uma definição dos sujeitos do ato de linguagem”. Assim, Mello (2005) baseia-se na teoria de Charaudeau para elaborar o seguinte conceito de sujeito:

o sujeito não é, desse modo, nem um indivíduo preciso, nem tão pouco um ser coletivo específico, mas uma abstração um lugar de abstração de produção/interpretação da significação, dependendo do lugar que esse sujeito ocupa no ato de linguagem ele pode ser sujeito comunicante, enunciador, destinatário, ou um sujeito interpretante (MELLO, 2005, p. 59).

Cada sujeito é único, com experiências particulares e com reações específicas num diálogo com dois ou mais interlocutores. Sendo assim, Mello (2005), apoiado na teoria de Charaudeau, explica que em sala de aula o que o professor diz certamente é assimilado, interpretado de tantas formas diferentes quanto forem seus alunos. Cada um dos participantes



do processo comunicacional recebe o enunciado do outro de maneira diferente, então, decodifica e interpreta esse enunciado de forma diferente.

Seguindo a perspectiva de Mello (2005), analisamos o discurso dos professores e alunos, dentro das suas relações comunicacionais por meio do ato de linguagem.

O ato de linguagem é o fenômeno que combina o dizer e o fazer. O *fazer* é local da instancia situacional que se auto-define pelo espaço que ocupam os responsáveis por esse ato. O *dizer* é o lugar da instancia discursiva que se auto-define como encenação da qual participam seres de palavra. Essa dupla realidade o ato do *dizer* e do *fazer* nos leva a considerar que o ato de linguagem é uma totalidade que se compõe de um circuito externo (fazer) e um circuito interno (dizer) indissociável um do outro (CHARAUDEAU, 2008, p. 20).

Todo ato de linguagem é produto de ação dos atores sociais e das representações imaginárias da comunidade a qual pertencem. Isso nos leva a concluir que o ato de linguagem não é totalmente consciente, ele é submetido por certo número de rituais sociolinguageiros. Diante dessa afirmação, tem-se o quadro do contrato de comunicação estabelecido por Charaudeau (2008):

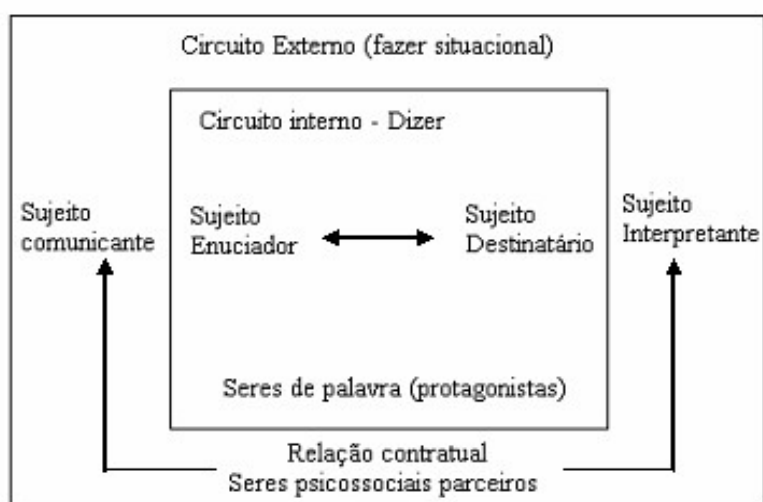


Figura 8 - Fluxograma teórico do contrato de comunicação  
 Fonte: Charaudeau (2008)

Através desse quadro, Charaudeau (2008) explica que os comportamentos dos indivíduos nos seus atos de interação social são mais ou menos recorrentes no que referencia a relação contratual entre sujeito comunicante e sujeito interpretante, o que fundamenta a hipótese de que eles estão submetidos a certas condições de realização e que obedecem a certas regras. Assim, Charaudeau apresenta os “princípios de intencionalidade” que são os quatro princípios que se encontram na base da comunicação:

- a) **Princípio de interação**, que define o ato de comunicação como troca entre dois parceiros, os quais se encontram em relação não simétrica, engajados em trocas de turno, em dois tipos de comportamentos: “um que consiste em produzir/ emitir a palavra, outro que consiste em receber/interpretar essa palavra”. Esse ato de comunicação é o resultado de co-construção ligada pelo reconhecimento recíproco desses dois papéis de base, que só podem coexistir a partir do momento em que o outro, o interlocutor, se engaje em um processo de interpretação.

É preciso, sobretudo, que além do simples ato de recepção, ele se engaje em um processo de interpretação, que este outro se fará existir como parceiro interlocutor e por sua vez, fará existir o emissor como parceiro locutor. Instaure-se entre esses dois parceiros uma espécie de olhar avaliador recíproco que legitima o outro em seu papel de sujeito que comunica. (CHARAUDEAU, 2008, p.11)

- b) **Princípio da pertinência**, faz duas exigências: de um lado que o interlocutor ou destinatário possa supor que o locutor tem uma intenção um projeto de fala, que dará ao ato de linguagem sua motivação sua razão de ser; de outro lado que eles possuam em comum um mínimo de dados relacionados ao contexto do diálogo. O conjunto de dados conhecidos em comum entre o emissor e o receptor é chamado de “saberes compartilhados”. Sem esses saberes não seria possível estabelecer uma intercompreensão e, portanto, não há pertinência no ato de comunicação (CHARAUDEAU, 2008).
- c) **Princípio de influência**: ressalta que, o que motiva a interação do sujeito falante se inscreve numa finalidade acional (ou psicológica), e o obriga a se perguntar: “como devo falar para agir sobre o outro”. Assim são estabelecidas estratégias discursivas que dependerá das postulações que cada sujeito fará ao seu parceiro. Segundo esse princípio todo ato de comunicação é uma luta pelo controle dos interesses da comunicação e de toda ação de contra influência (CHARAUDEAU, 2008).
- d) **Princípio da regulação**: determina ao mesmo tempo as condições para que os parceiros da comunicação entrem em contato e se reconheçam como parceiros legitimados e as condições para que a troca comunicativa prossiga e atinja seus fins. A regulação permite ao sujeito comunicante colocar em cena certas estratégias de base, cuja finalidade consiste em assegurar a continuidade ou ruptura comunicativa (CHARAUDEAU, 2008).

Esses quatro princípios são indissociáveis e constroem o contrato social de comunicação. Tal contrato determina uma parte da identidade na situação de troca em que se encontram, quando podem assumir o papel de sujeito comunicante e de sujeito interpretante. O contrato de comunicação liga os parceiros em uma espécie de aliança objetiva que lhes permite co-construir sentido e se legitimar. Na ausência de reconhecimento de tal contrato, o ato de comunicação não tem pertinência e os parceiros não tem direito a palavra (CHARAUDEAU, 2008).

A partir da compreensão dos princípios que regulam o contrato de comunicação entre os sujeitos, passamos a apropriação desta teoria para a análise dos dados.

#### 4.3.1 Contrato de comunicação em AVA.

A partir do conhecimento dos princípios, que articulam a base do contrato de comunicação, define-se que os sujeitos envolvidos nesta pesquisa são atores sociais que compõem o contexto sócio-cultural da Educação a Distância com comportamento informacional em ambiente virtual.

O sujeito é, pois, um sujeito de comunicação definido por sua identidade psicológica e social, por um comportamento finalizado e pelas restrições que ele sofre se ele quer se inserir na interação (nessa perspectiva ele é um “isso”). Ele se define também por suas próprias intenções para com o outro (e nessa perspectiva ele é um “eu”) (CHARAUDEAU, 1999, p. 34).

Este sujeito no contexto virtual, num processo de aprendizado, pode representar vários papéis de acordo com sua posição de produtor de informação ou de receptor informacional, podendo muitas vezes exercer as duas identidades. Sendo assim, a interação professor aluno em AVA pode ser representada pela relação comunicacional:

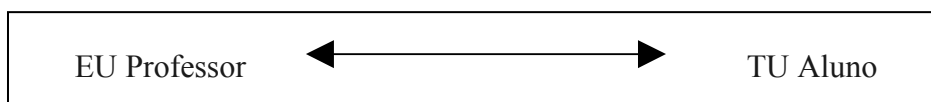


Figura 9 – Representação da relação comunicacional no AVA  
Fonte: adaptado de Charaudeau (2008)

Mello (2005) lembra que a seta que une professor e aluno indica reciprocidade, interação, relação, via de mão dupla. Essa seta não indica linearidade e nem simetria. Dito de outro modo, não há garantia de que aquilo que o professor diz será aquilo que o aluno ouvirá, assimilará, interpretará e armazenará, e vice versa.

Temos o EU professor e o TU alunos como parceiros no ato de linguagem em função

de uma relação contratual. Ela é estabelecida de acordo com os três componentes de pertinência situacional do ato de linguagem apresentados pelo contrato de comunicação.

Primeiro se tem o componente Comunicacional, um quadro físico da situação interacional, no qual os sujeitos comunicantes se fazem presentes e apresentam suas ferramentas de comunicação (oral, escrita, etc.). Já o componente Psicossocial, relaciona-se com os estatutos que os parceiros podem reconhecer um no outro (idade, sexo, profissão, etc). Por fim o, o componente Intencional é compreendido como conhecimento que cada um dos parceiros possui a priori que serve de estratégia para sua articulação discursiva (CHARAUDEAU, 2008),

A partir do entendimento dos postulados de pertinência situacional, afigura-se o quadro de contrato de comunicação entre professor e aluno num Ambiente Virtual de Aprendizado.

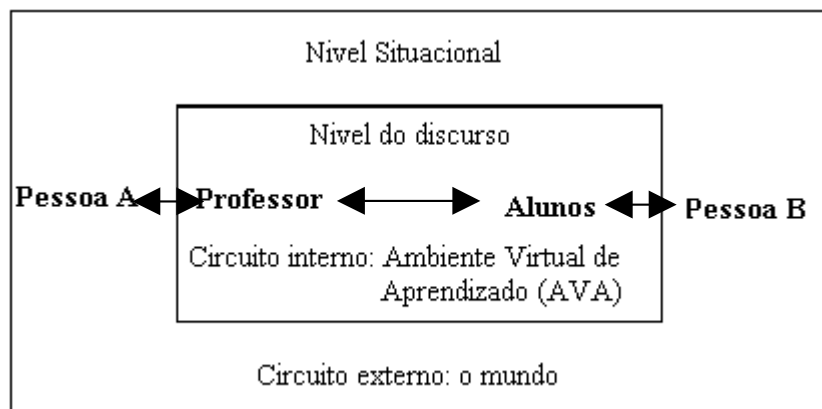


Figura 10 - Contrato comunicacional entre professor e aluno no AVA  
Fonte: adaptação do quadro de Charaudeau (2008)

No quadro temos a pessoa A, que é o parceiro detentor da iniciativa do processo, neste caso, o professor. Sendo o principal articulador das principais informações no AVA, torna-se responsável no estabelecimento das intenções de comunicação e também de situar como essa comunicação deve ser consolidada (através de fóruns, chats, e-mail, etc). Assim sendo, ao sair do nível situacional, no qual elaboraram suas estratégias de discurso ele se liga às estratégias de orientação a fim de convencer o outro, o parceiro de comunicação – o aluno, a interagir com suas propostas de comunicação. Neste sentido, o professor adquire o papel de sujeito comunicante, mas logo em seguida, no nível do discurso, pode assumir o papel de sujeito interpretante, quando a relação com o aluno começar e diálogos forem estabelecidos.

A pessoa B é o aluno, o espectador no nível situacional, que pode possuir demandas e ofertas de informações para compartilhar com o professor e com os demais alunos no nível do discurso. Quando alunos e professor se encontram no circuito interno, no nível do discurso,

ambos podem agir como sujeito comunicante, ou assumir o papel de sujeito interpretante. Essas relações são indicadas pelas setas com direção nas duas extremidades, lembrando a reciprocidade no processo de comunicação quanto há entrada e saída nos circuitos internos e externos.

A relação comunicacional entre o Professor e o aluno encontra-se no contrato de comunicação regido pelos “postulados de intencionalidade”. Esses postulados se consolidam de acordo com os princípios indissociáveis de Charaudeau (2008), conforme descritos na metodologia: princípio da interação, princípio da pertinência, princípio da influência, princípio da regulação.

O princípio de interação está na relação professor alunos, quando acontecem trocas numa relação interativa: por um lado verifica-se um processo de emissão-produção do discurso, por outro, um processo de recepção-interpretação do discurso, quando interagem nos fóruns, por exemplo.

O princípio de pertinência avalia quando o que é dito é apropriado em uma situação específica. Esse princípio explicita o quanto é fundamental a compreensão informacional, entre professor e aluno, sobre o conteúdo estudado no ambiente virtual.

O princípio de influência postula que no AVA o professor pode perceber se o aluno está favorável, desfavorável ou indiferente ao projeto. Recomenda-se que o professor use estratégias de sedução, convencimento, motivação, etc.

O princípio de regulação constitui a condição para que os parceiros se engajem nos processos de reconhecimento do contrato de comunicação para estabelecer a troca comunicativa. Esse princípio se consolida no AVA a partir das informações comuns compartilhadas pelos parceiros comunicacionais.

Para Mello (2005, p.61), esses “Postulados de Intencionalidade” garantem o direito a fala do professor e do aluno, levando a três tipos de reconhecimento:

- a) “O reconhecimento do saber: um domínio em termos de discurso sobre o mundo”;
- b) “O reconhecimento do poder: que mede o grau de adequação que se estabelece entre identidade psicossocial do sujeito e seu comportamento enquanto sujeito linguageiro;
- c) “Reconhecimento do saber fazer: que permite julgar o sujeito competente em sua ação de sujeito que comunica”.

Isso mostra que entre professor e aluno existe um contrato comunicacional que permite legitimar o ato de linguagem e identificar papéis de cada um nessa interação. Possibilita, ainda a compreensão mútua, o reconhecimento recíproco auto-legitimação desses papéis, suas intenções no momento de

troca linguageira, além do (re)conhecimento e do controle da intenção (MELLO, 2005, p. 62).

A partir da compreensão da relação dos sujeitos informacionais no processo de comunicação em Ambiente Virtual de Aprendizado, passamos aos tópicos de análise dos dados da amostra de acordo com o contato de comunicação em AVA.

## 5 CATEGORIAS PARA A ANÁLISE DOS DADOS

Na relação professor/ aluno no AVA é preciso focalizar as características dos sujeitos quanto a sua facilidade de interagir no espaço virtual, no que se refere ao processo de emissão-produção do discurso, mediado por tecnologias de internet. Cada sujeito envolvido nas relações informacionais em AVA é único com experiências particulares, com reações específicas diante das informações compartilhadas. Assim, suas percepções e comportamentos relativos a esse ambiente serão distintos.

No ambiente Virtual, o que o professor diz ou orienta pode ser assimilado e interpretado de tantas formas diferentes quanto forem os receptores de informação. Desta forma, analisar as perspectivas informacionais de alunos e professores, no âmbito da EaD, a fim de compreender, nessas relações, o favorecimento da organização da informação, requer categorias que norteiem a identificação de aspectos orientadores de uma boa interação entre os sujeitos e por consequência uma eficiente colaboração informacional. Diante disso, apresentam-se quatro categorias de análise que guiaram a interpretação dos dados da pesquisa de campo com alunos e professores do curso ASI da UFLA.

- a) Parceiros comunicacionais: Professor  $\blacklozenge$  Aluno: condição para comunicação (tecnologias de internet);
- b) Fatores comuns no ato de comunicação: conhecimentos comuns;
- c) Motivação e interesses de comunicação: ação de influência
- d) Consequências das interações comunicacionais: ambiente Virtual de Aprendizado numa perspectiva informacional
  - Reconhecimento do saber;
  - Reconhecimento do poder;
  - Reconhecimento do saber fazer.

Na análise dessas categorias buscou-se identificar as relações discursivas dos professores e alunos para compreender as possibilidades de consolidação de um AVA em uma perspectiva informacional, na relação de usuários de informações, evidenciando uma interlocução entre a Ciência da Informação e EaD.

### 5.1 Parceiros comunicacionais: professor ↔ aluno

Como mencionado durante a apresentação da amostra, o objetivo geral do curso ASI é aprofundar o conhecimento de graduados de Administração, Computação e áreas afins, em Sistemas de Informação, Estratégia e alinhamento de TI. Diante deste objetivo, percebeu-se na pesquisa que a maioria dos alunos é da área de computação e informática, principalmente dos cursos de: Ciência da Computação, Sistema de Informação, Processamento de Dados.

Essa constatação oferece os primeiros subsídios para o contrato de comunicação entre professor e aluno, uma vez que os professores possuem formação e atuação no campo da computação, é estabelecido um consenso de interesse para trocas de informações entre os parceiros envolvidos com o processo de ensino/ aprendizado. Todavia, esse fator é insuficiente para que se consolide a comunicação entre os sujeitos professor e aluno no espaço virtual. É imprescindível que a comunicação seja mediada por tecnologias de internet que ofereçam suporte ao processo de comunicação.

Considerando tais reflexões, perguntamos aos alunos qual a frequência de uso dessas tecnologias no seu dia-a-dia. Já aos professores, perguntamos o quanto eles utilizam as tecnologias de internet na elaboração das suas aulas *online*. As respostas foram esquematizadas no quadro a seguir:

Frequência de utilização de tecnologias de Internet				
Tecnologia	Utilizo muito	Utilizo	Utilizo pouco	Não utilizo
<i>Chat</i>	12	13	14	8
Fórum	8	24	13	3
Grupo de discussão	4	18	17	7
<i>e-mail</i>	42	7	0	0
Portais de internet	31	13	3	2
<i>Blogs</i>	8	7	18	15
Robos de busca (google, yahoo, cadê?, etc)	45	3	1	
Portais com periódicos científicos	10	19	18	0
Pesquisa a documentos áudio-visuais (youtube)	5	22	15	7
<i>Home pages</i> pessoais	4	13	18	14

Quadro 3 - Dados referentes a frequência de uso de tecnologias de internet pelos alunos  
Fonte: Dados da pesquisa (2008)

O quadro apresenta um panorama geral da frequência de uso das tecnologias pelos usuários. Para demonstrar mais claramente esses dados, organizou-se uma relação de



porcentagem dessas respostas (a frequência de uso em relação com o número total da amostra). Juntamente com essa relação de porcentagem foi agregado o relato dos professores quanto ao uso de cada uma dessas tecnologias de internet na elaboração das suas aulas na internet.

### 5.1.1 Chat

Os alunos da amostra evidenciam um interesse razoável pelo *chat* (54% dos alunos questionados apontaram que utilizam e utilizam muito esta ferramenta). Os professores entrevistados declararam que “não utilizo” e “utilizo pouco para elaborar minhas aulas”.

Essa tecnologia de comunicação síncrona permite que professor e aluno e também os alunos entre si comuniquem-se de forma instantânea em tempo real. Mas para tanto, é necessário agendar um horário adequado em que todos possam estar *online*. Além disso, é imprescindível que exista um mecanismo de moderação para não haver desorientação das mensagens e conversas paralelas, que se diferem do assunto estabelecido para diálogo.

A relação entre professor e aluno durante uma interação síncrona deve seguir o princípio da pertinência, em acordo com suas duas exigências: “de um lado que o interlocutor ou destinatário possa supor que o locutor tem uma intenção um projeto de fala, que dará ao ato de linguagem sua motivação, sua razão de ser; de outro lado que eles possuam em comum um mínimo de dados relacionados ao contexto do diálogo”.

Portanto, o uso do *chat* no processo de interação no AVA precisa de algumas regulações dos diálogos, a fim de estabelecer uma ordem para o entendimento entre os participantes.

### 5.1.2 Fórum e Grupo de Discussão

No fórum, 67% dos alunos (somando os que utilizam muito ou utilizam) usam essa tecnologia. É um número razoável, porém não é considerado satisfatório, dado que o fórum é um dos principais canais de comunicação e debate sobre os assuntos das disciplinas no AVA analisado e todos os professores utilizam muito. Já os grupos de discussão, são menos usados pelos alunos da amostra: cerca de 50% não utiliza ou utiliza pouco esse recurso.

O fórum e os grupos de discussão articulam uma forma de comunicação assíncrona, pois os usuários não precisam estar *online* para estabelecer a comunicação, basta que postem suas mensagens no espaço de discussão para o qual foram orientados.

Numa relação comunicacional entre professor e aluno na sala de aula convencional, o professor geralmente é aquele que tem direito a palavra, podemos designá-lo como sujeito competente a orientações e o aluno pode ser percebido como ouvinte atento de instruções. Entretanto essa relação não possui caráter unidirecional, pois os alunos podem intervir na comunicação do professor e estabelecer diálogos, para melhor compreensão do conteúdo informacional apresentado.

No ambiente virtual através dos fóruns e dos grupos de discussão, o professor também pode estabelecer essa interlocução, mas sua hierarquia encontra-se menos rígida, uma vez que os alunos possuem maior autonomia para buscar e apresentar informação por estarem dispersos geograficamente e com acesso ilimitado a informações na internet.

Portanto, a relação entre o professor e os alunos nos fóruns e grupos de discussão pode ser regida pelo princípio de regulação, que “permite ao sujeito comunicante colocar em cena certas estratégias de base, cuja finalidade consiste em assegurar a continuidade ou ruptura comunicativa”. Tanto o professor quanto o aluno são livres para acessar informações que julguem pertinentes para sua argumentação dentro dos fóruns, grupos de discussão e também os *blogs*.

### 5.1.3 *Blog*

A pesquisa revelou que o *blog* é pouco utilizado pelos alunos, 37% utiliza pouco e 31% não utilizam. Diante desse resultado, ao se propor o uso dessa possibilidade de interação em AVA, faz-se necessário divulgar suas potencialidades de produção de informação, pois os usuários podem partilhar mais que informações relacionadas às disciplinas do curso, podem falar sobre sua vida profissional e até mesmo pessoal.

As possibilidades de trocas no ensino presencial são muito maiores do que no ensino a distância. Todavia, com a tecnologia do *blog*, essas trocas podem ser facilitadas e incentivadas através de publicações de mensagens pelos usuários, relacionadas às suas vivências em todas as esferas da vida. Essa modalidade de comunicação pode romper a linearidade e a unidirecionalidade entre emissor e receptor dentro do AVA, e potencializar a comunicação multidirecional criando redes com as mais diversas culturas informacionais apresentadas pelos alunos e professores de acordo com suas experiências sócio culturais.

#### 5.1.4 *e-mail*

O *e-mail* foi uma das tecnologias de internet que manifestou maior índice de uso. Todos possuem acesso e a maioria (86%) utiliza muito. Dessa forma, a troca de mensagens via *e-mail* pode ser considerado o maior potencial a se explorar no processo comunicacional do Ambiente Virtual estudado. Os professores apontaram essa tecnologia de internet como principal elo de comunicação entre eles e os alunos. Essa afirmativa demonstra o quanto essa forma de disseminação e interlocução de informação é importante.

Através do uso de *e-mail* os sujeitos comunicantes se apresentam e apresentam suas propostas de interação informacional, seja convidando para um *chat*, recordando mensagens de fóruns, ou oferecendo um *link* para um portal de periódico, *blog* ou *home page* pessoal a fim de partilharem informações. Diante disso, o *e-mail* pode ser considerado como um “componente comunicacional” essencial, pois representa o elemento de contato fundamental da situação interacional, na qual os sujeitos comunicantes se fazem presentes e interagem.

#### 5.1.5 Portais de Periódicos Científicos

Os portais de periódicos científicos são utilizados pelos alunos da amostra numa porcentagem considerável, 41% utiliza e 21% utiliza muito. Nenhum aluno informou não utilizar esse meio informacional. Os professores também utilizam muito os portais de periódicos científicos para sugerirem artigos que disponibilizam no AVA “Moodle”.

A sugestão de portais durante o ato comunicacional pode ser um elemento estratégico na relação comunicacional entre o professor e os alunos, que contribuiria para que o reconhecimento do princípio de regulação, ao oferecer “condições para que os parceiros da comunicação entrem em contato e se reconheçam como parceiros legitimados e as condições para que a troca comunicativa prossiga e atinja seus fins”. A partir do conhecimento de um artigo ou um *site* sugerido pelo professor, ao se estabelecer um diálogo sobre uma temática relacionada, todos poderão interagir de forma regular.

Um ponto de acesso dentro do AVA para incentivar o uso dessa fonte de informação pode ser considerado no projeto de *design* de um Ambiente Virtual de Aprendizado. Além disso, a construção de ferramentas digitais que organizam e orientam informações nesses portais seriam elementos de destaque, pois a recuperação de informação pode ser facilitada por meio de links entre o AVA e os artigos dos portais. Dessa forma, facilitaria o acesso aos

elementos de regulação comunicacional, que são os conhecimentos comuns que cada interlocutor possui para a interação.

Outro elemento não muito lembrado pelos alunos e professores, mas que segue os mesmos princípios do portal de periódicos, são as *home pages*.

#### 5.1.6 *Home Pages*

As *home pages* pessoais não são acessadas pela maioria dos alunos da amostra, somando as variáveis “não utilizo” e “utilizo pouco”, 65% da amostra que não se interessa por acessar informações nestes ambientes. Mas deve-se salientar que fontes de informação como bibliotecas virtuais, ou espaços de domínio público são *home pages* de acesso livre com um vasto conteúdo informacional, que também podem auxiliar no princípio de regulação.

Essas *home pages* também podem conter documento audiovisuais. Ao questionarmos sobre o uso dos documentos audiovisuais, percebemos que são acessados com uma frequência razoável entre os alunos da amostra. Cerca de 55% utilizam essa tecnologia de internet. 31 % utiliza pouco, e 14% não utilizam. Os professores entrevistados não utilizam ou utilizam pouco essa tecnologia para elaborar suas aulas.

Quando analisamos as relações percentuais, compreendemos que a maioria dos alunos tem acesso e fazem uso, ainda que raramente, de informações disponibilizadas em formato audiovisual. Esses dados permitem que seja sugerido aos elaboradores do AVA analisado, um uso mais extensivo desse tipo de material, para que as potencialidades desses documentos possam ser descobertas tanto pelos professores, quanto pelos alunos.

#### 5.1.7 Documentos audiovisuais

A informação no formato audiovisual pode ser uma proposta de inovação em ambientes virtuais de aprendizado. As hipermídias presentes neste formato promovem a integração de som, imagem em movimento e texto, possibilitando um material didático com recursos diversificados e que podem, até mesmo, combinar vídeo e teleconferência pela internet.

Estamos caminhando para um conjunto de situações de educação *online* plenamente audiovisuais. Caminhamos para processos de comunicação audiovisuais, com possibilidade de forte interação, integrando o que melhor conhecemos da televisão (qualidade da imagem, som, contar histórias,

mostrar ao vivo) com o melhor da internet (acesso a banco de dados, pesquisa individual e grupal desenvolvimento de projetos em conjunto a distância, apresentação de resultados). Tudo isso exige uma pedagogia muito mais flexível, integradora e experimental diante de tantas situações novas que começamos a enfrentar. Não podemos confundir educação *online* só com cursos pela internet e somente pela internet no modo de texto (MORAN, 2003, p. 42).

Na amostra desta pesquisa, os alunos demonstraram conhecer e acessar documentos audiovisuais na internet. Diante disso, oferecer informações neste formato é uma possibilidade a ser explorada pelos professores. Essa forma de apresentação de informações pode fazer alusão ao princípio de influência, no qual “são estabelecidas estratégias discursivas que dependeram das postulações que cada sujeito fará ao seu parceiro”. Esse princípio indica que “todo ato de comunicação é uma luta pelo controle dos interesses da comunicação e de toda ação de contra influência”. Apresentar conteúdos inovadores pode ser uma forma estratégica de surpreender os alunos e também os professores no AVA e, com isso, estimular o interesse e a participação de todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizado.

#### 5.1.8 Robôs de busca

Um elemento de destaque nas respostas sobre a frequência de uso de tecnologias de internet foram os Robôs de busca. O uso dessa tecnologia é unânime, tanto professores quanto os alunos utilizam muito essa ferramenta. Entre os alunos, 92% utilizam muito, esse valor demonstra a grande importância dessa tecnologia de recuperação de informação.

Podemos considerá-la uma tecnologia necessária em um ambiente virtual de aprendizado, pois é o principal articulador de atividades de recuperação de informações na internet para consolidação dos estudos nos AVAs.

Gráfico 2 – Robôs de busca  
Fonte: Dados da Pesquisa (2008 )

As ferramentas de busca na Internet (robôs de busca) constituem um universo complexo, não somente pelas diferentes características que apresentam individualmente, mas pela variedade de tipos e subtipos, e por sua constante evolução. Além disso, a dificuldade de encontrar informações relevantes através desses mecanismos de busca, ocorre devido à grande quantidade de informações disponíveis na *web*, que muitas vezes não apresentam padrões para a recuperação.

Os Robôs de busca podem auxiliar no “princípio de interação”, pois o uso constante dessa ferramenta permite que os usuários interajam com conteúdos diversos, desconexos na *web* que a partir da recuperação dessas informações poderão sugeri-las para os demais usuários dentro do AVA. Dessa forma, no ato de troca entre dois ou mais parceiros se estabelece produção e emissão de informação para que ambos possam interagir e interpretar essas informações.

Além disso, o uso de ferramentas de recuperação da informação pelos parceiros de comunicação (professor e alunos) estabelece o componente intencional no qual o “conhecimento que cada um dos parceiros possui a priori serve de estratégia para sua articulação discursiva”.

O uso dessas tecnologias de internet pelos alunos acontece diariamente e a maioria permanece mais de duas horas na internet, como demonstra o gráfico.

Gráfico 3 – Tempo de permanência na internet por dia  
Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Se compararmos esse tempo de permanência na internet com tempo gasto pelos alunos no Ambiente Virtual de Aprendizado para o desenvolvimento das tarefas, infere-se que os alunos poderiam estabelecer muito mais atividades e interações no AVA.

Gráfico 4 – Tempo de permanência no AVA  
Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Para desenvolver as atividades sugeridas pelo professor no AVA, a maioria (69%) fica menos de uma hora neste espaço virtual. Entretanto, os alunos permanecem (em grande maioria) mais de duas horas na Internet, utilizando as várias das tecnologias disponíveis. Esse

fator nos leva a ponderar que as interações sugeridas no AVA não são instigantes a ponto de os alunos permanecerem um tempo expressivo para formalizar as atividades propostas e interagir com os parceiros comunicacionais.

Pela análise de uso das tecnologias de internet pelos alunos no seu dia-a-dia, constata-se que todos possuem competência para interagir na internet. Entretanto, o que é representativo é o desinteresse em estabelecer comunicação através do AVA, demonstrado pelo tempo de permanência nesse espaço para efetivação das suas atividades de interlocução e aprendizado.

Diante desses dados, percebe-se que o Ambiente Virtual de Aprendizado do curso ASI pouco explora as possibilidades comunicacionais através da plataforma de EaD (*Moodle*). Infere-se que é preciso muito mais do que conhecimento em informática e internet para estabelecer um processo comunicacional em ambiente virtual. A interatividade e a comunicação são a base para que ocorra uma união objetiva entre os parceiros, a fim de permiti-lhes construir sentido de forma colaborativa e se legitimar no processo de ensino/aprendizagem.

Diante da pouca permanência no AVA demonstrada pelos alunos, analisaremos quais são “os fatores comuns no ato de comunicação” que promovem a pouca interação dos professores e alunos no AVA. Esses fatores comuns dependem das percepções dos usuários sobre as dificuldades encontradas para interagir no AVA.

## **5.2 Fatores comuns no ato de comunicação**

O primeiro fator comum no ato de comunicação entre alunos e professores que contribui para o contrato de comunicação é o fato de serem pertencentes a uma mesma área de conhecimento, a computação. Entretanto, quando verificamos a pouca permanência dos alunos no AVA, pôde-se melhor avaliar os fatores que interferem neste processo de comunicação.

Podemos lembrar que aproximadamente metade dos alunos entrevistados não utilizam ou pouco utilizam o *chat* e que os professores também não demonstram muito interesse por essa forma de comunicação. Já foi comentado que essa tecnologia pode ser de difícil manipulação, pois é necessário que todos os parceiros estejam de acordo com o “princípio de pertinência”, quando ambos, professor e aluno, devem ter “um conjunto de dados conhecidos em comum”. Diante dessa necessidade de articulações estratégicas,



analisamos o comentário de um dos professores sobre a dificuldade no uso dessa ferramenta.

As dificuldades acontecem mais, por causa do perfil das turmas. Então, por exemplo, nos cursos de *Latu Sensu* a distância, você utilizar *chat* ou ferramentas que sejam síncronas é impossível. Porque, primeiro, ou você tem aluno demais e não consegue fazer uma convergência legal disso ou então você não consegue pôr todo mundo no mesmo horário. Então ferramenta síncrona não é uma boa ideia. (H)

A fala do professor “H” reflete a dificuldade de comunicação síncrona em AVA. A quantidade de pessoas interagindo simultaneamente pode provocar confusão e não atingir uma eficiência didática no desenvolvimento das discussões. Ainda assim, a maioria dos alunos conhece as funcionalidades dessa tecnologia e alguns deles até utilizam *chats* no seu dia-a-dia.

Os dados demonstram que o grau de utilização de *chats* pelos usuários de AVA pode ser considerado favorável na decisão de estabelecer comunicação síncrona no AVA, pois as dificuldades de articulação comunicacional entre os atores envolvidos com o AVA podem ser diminuídas se houver um moderador nos *chats*. Dessa forma, as interlocuções no *chat* poderão ser caracterizadas por uma sequência discursiva lógica que levará a uma comunicação baseada na compreensão entre os participantes.

As informações construídas a partir de um *chat* moderado podem se transformar em documentos especializados, por exemplo: num *chat* em que é convidado um especialista em “Engenharia de *Software*”. O convidado responde a perguntas dos alunos e professores sobre suas especialidades. Essas perguntas feitas ao convidado devem ser baseadas em uma bibliografia específica, orientada antecipadamente pelo professor. O resultado dessa interlocução poderia ser um documento muito rico em informações, pois haveria ações estratégicas delimitadas pelos conhecimentos comuns do professor, dos alunos e do convidado.

Esse *chat* estaria conciliado com princípio de intencionalidade, pois todos os parceiros envolvidos no ato de comunicação (professor, alunos e convidado) se serviriam de estratégias para sua articulação discursiva, baseada em uma bibliografia previamente sugerida.

Este documento funcionaria como um recurso didático para coordenadores, professores e alunos de cursos posteriores. Além disso, todos os usuários do AVA poderiam ter acesso a uma Biblioteca Virtual, onde esse documento seria recuperado e usado em pesquisas, debates, dentre outras atividades. O documento também poderia ser utilizado para a reflexão dos próprios alunos, a fim de enriquecer seu conhecimento, e pelos professores para analisarem a discussão realizada, identificar erros de expressão que possam ter ocorrido e

planejar tópicos para discussões em debates futuros.

O uso de ferramenta de comunicação síncrona, assim como de comunicação assíncronas, sempre dependerá de habilidades, que estão além da facilidade de interagir com as tecnologias. Neste sentido um professor explica que:

Pelo fato de eu ser da Computação, não há dificuldades com as ferramentas. Agora, eu acho que a minha dificuldade maior é justamente didática. Por exemplo, eu não tenho conhecimento suficiente para aproveitar a ferramenta da melhor forma possível (D).

Analisando a argumentação do professor, podemos afirmar que o problema não é usar ferramentas e sim como estabelecer uma relação de ensino e aprendizado através delas. O professor tem responsabilidade dentro de um curso a distância de disponibilizar os conteúdos relativos às temáticas das aulas e estabelecer um processo de avaliação. Processo esse que, muitas vezes, é feito sem um conhecimento prévio sobre didáticas de ensino para um ambiente virtual. Estabelecer um contrato de comunicação pode funcionar como recurso estratégico para definir aulas mais interativas, através de comunicação síncrona e assíncrona.

Nesta acepção, os alunos em uma avaliação do seu processo de estudo no AVA ressaltam pontos positivos e negativos com algumas ressalvas.

Avaliação positiva	Avaliação Negativa
“A avaliação é positiva, sendo que o ambiente possibilita <b>contato</b> com pessoas de vários lugares e formações diferentes, além de <b>troca</b> de experiências, neste sentido é muito positivo”.	“Ambiente imaturo. Ainda existe <b>pouca interatividade</b> e dificuldade de acompanhamento. Em alguns casos o <b>conteúdo</b> disponibilizado é <b>vago</b> e pouco abrangente”
“Acho positivo, mas precisa ser melhorado, a <b>inclusão de vídeos</b> seria uma forma de melhorar”	O processo é muito <b>dependente da atividade do tutor/ professor</b> de prender os alunos”
“Seria ainda melhor, com <b>mais conteúdos</b> e facilidades”.	“Não foi de fundamental importância, visto que o <b>ponto potencial de estudos</b> eram as apostilas”

Quadro 4 - Análise do processo de estudo dos alunos no AVA  
Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

As palavras destacadas no quadro são recorrentes em seus depoimentos. Os alunos questionam a pouca utilização do AVA para propor atividade de interação, também gostariam de acessar maiores números de conteúdos, além de outras formas de apresentação de informações, como vídeos, por exemplo.

Essas limitações comunicacionais criticadas pelos alunos são percebidas na forma como os

professores sugerem informações fora do AVA.

Normalmente eu sugiro acesso à biblioteca, que é um ponto. Eu também sempre procuro fazer os alunos olharem no banco de alunos o nome e endereço dos alunos que moram nas localidades mais próximas, para que eles possam marcar reuniões na cidade deles. Eu quero dizer o seguinte: às vezes eu tenho vinte alunos de Belo Horizonte, e ninguém conhece ninguém. Aí, eu peço para se encontrarem e trocarem informações. Mas também sugiro textos de extensão, técnicos; revistas da área para lerem. O próprio jornal normalmente pode oferecer leituras complementares. (B)

O professor “B” incentiva os alunos a acessarem informações em meio impresso e manterem contatos pessoais para estabelecerem uma maior interação, mas essa forma de interação não instiga os alunos a acessarem o AVA ou partilharem informações em meio digital. Essas estratégias são extremamente válidas para possibilitar um contato interpessoal, entretanto não estimula o contrato de comunicação dentro do AVA.

Outro professor tem a seguinte sugestão:

Geralmente, nos cursos, eu oriento e incentivo o acesso a informações através de bibliografias complementares, que devem ser estudadas. Não só na Internet, mas em livros, em revistas, jornais, periódicos... sempre coloco alguma coisa no AVA. (H)

Essa iniciativa do professor é relevante para estabelecer conhecimentos comuns para a efetivação dos fóruns virtuais dentro do AVA, mas é uma iniciativa com um perfil muito parecido com o que é estabelecido no ensino presencial. Essa iniciativa não promove uma ação de influência satisfatória para o contrato de comunicação. Assim, as queixas dos alunos na avaliação do processo de estudo no AVA podem ser conciliadas com as poucas sugestões de interação.

A abordagem sobre a sugestão de conteúdos fora do AVA apresentou também o argumento de que a busca de informações deve fomentar maior autonomia dos alunos.

Em primeiro lugar: o aluno tem que ser autônomo. Ele tem que realmente querer correr atrás da informação. É lógico, fora os materiais que são passados no Ambiente pelo professor, o aluno tem que ter autonomia e interesse em correr além do básico que é passado. Ou seja, o professor tem que mudar o estilo de dar aula, o aluno também tem que mudar o estilo de ser aluno. Então tem que haver uma consciência [...] Aí a interação é mútua. Não adianta o professor mudar, quebrar o paradigma: “não, perfeito, eu entendo tudo, eu vou ser um professor que vai fazer avaliações mais formativas de entendimento da participação do aluno e a partir daí eu vou valorizar, eu vou avaliar o aluno”, mas se o aluno também não corresponde se é um aluno dependente, aquele que só quer receber, o aluno vai desistir... assim como ser professor virtual é difícil, é difícil ser aluno virtual também. (C)

O professor (C) ainda comenta a distinção entre ensino presencial e a distância. Quando em cursos presenciais, a reação do aluno sempre terá uma ligação direta com a

postura do professor, já no ensino a distância questões como tempo de dedicação aos estudos é uma decisão única do aluno, que em nenhum momento precisa assinalar sua presença ao professor. Neste sentido, Silva (2006) complementa ao explicar sobre a EaD:

A educação via internet vem se apresentando como grande desafio para o professor acostumado ao modelo clássico de ensino em sala de aula presencial. São dois universos distintos no que se refere ao paradigma comunicacional dominante em cada um. Enquanto a sala de aula está veiculada a um modelo unidirecional ‘um-todos’ que separa emissão ativa e recepção passiva, a sala de aula *online* está inserida na perspectiva da interatividade entendida aqui como colaboração ‘todos-todos’ e como ‘faça você mesmo’ operativo (SILVA, 2006, p.52).

O professor *online* precisa sentir-se mais à vontade com as propostas de colaboração de conhecimento, pois, com a interação, os alunos podem ser coautores dos conteúdos elaborados e disseminados no curso.

Não se pode negar que a consolidação de processos formativos pela internet possui dificuldades constatadas pelos pesquisadores do campo. A pergunta acerca das dificuldades encontradas para ministrar as aulas por intermédio da internet reflete questionamentos como:

A dificuldade é não saber como elaborar os documentos de Internet. Normalmente, o ideal é ter um *designer* de *web*, uma pessoa que trabalha com animação, com vídeo, com multimídia, pois normalmente o professor tem que fazer isso tudo. Aí, você acaba só colocando textos e apresentações. O ideal seria uma equipe. Uma equipe de desenvolvimento, tanto do ponto de vista didático, como do ponto de vista de elaboração de *design* [...] (B).

Uma equipe EaD bem-estruturada é composta por profissionais de diversas áreas e competências para lidar com questões que envolvam as necessidades dos usuários relacionadas ao uso e acesso à informação. Dessa forma, podem-se estabelecer adequações instrucionais necessárias ao material didático disponibilizado no AVA, a fim de consolidar um bom desempenho dos usuários nas interações comunicacionais.

Os discursos apresentados pelos professores enumeram questões que dificultam o processo de comunicação no AVA. Dentre elas destaca-se a falta de uma didática específica para o processo educacional em Ambiente Virtual que abranja as necessidades de busca e uso de informação dos professores e alunos. Em segundo lugar, observa-se a necessidade dos professores terem conhecimentos específicos para elaborar os conteúdos baseados em internet, são necessários profissionais capacitados para lidar com as tecnologias e perceber as necessidades de informação e interação.

Outro ponto relevante é a postura do professor e do aluno diante dessa nova modalidade de ensino/ aprendizagem, que precisa ser compreendida a partir dos novos paradigmas dos processos educacionais desenvolvidos no contexto digital.

Tendo em vista as questões enumeradas pelos professores, analisaremos os elementos citados pelos alunos que poderiam melhorar a articulação de atividades no AVA, a fim de organizar conhecimentos comuns para os diálogos. As respostas dos alunos foram dispostas em três conceitos: interatividade, arquitetura da informação e presença do tutor (professor)

<b>Interatividade</b>	<b>Arquitetura da informação</b>	<b>Presença do Tutor</b>
“Precisa de maior interatividade – melhor navegabilidade”	“A arquitetura da informação não é muito boa, existe pouca atuação do tutor”	“Haver atividades orientadas no ambiente. Quanto ao conteúdo ainda é bastante limitado e sucinto”
“Tem que haver possibilidade de interação e discussão entre usuários”	“Interface um pouco confusa e limitada/ Pouco dinâmica/ falta de interatividade com outros tutores razoável”	“Feedback mais ágil, quando solicitado auxílio em pesquisas e dúvidas referentes a disciplina”
Pouca interatividade/ poucas informações, precisa mais	“Organização textual, objetividade em localizar recursos”	“Aumentar a interação professor/aluno e aluno/aluno mesmo com grande distância”
“Precisa de Facilidade de comunicação e boa interação”	“Um ambiente é singular quando possibilita acesso fácil as informações”	“Debate é necessário para melhor articulação e execução do trabalho”
“Precisa de blogs, wikis, fóruns e o planejamento de encontro em salas virtuais”	“Menu de fácil acesso, informações detalhadas”	“Aumentar comunicação de alguns professores com os alunos”

Quadro 5 - Sugestões de melhoria no AVA.  
Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

A necessidade de interação sugerida pelos alunos pode ser classificada de acordo com os graus de interatividade apresentados por Levy (1999):

- a) Possibilidades de apropriação e interpretação da mensagem recebida;
- b) Reciprocidade de comunicação (Emissor ◀▶ Receptor);
- c) Sincronia das mensagens (possibilidades de comunicação síncrona ou assíncrona);
- d) Criatividade na troca de mensagens (uso de imagens na transmissão de mensagens).

A interatividade é o elemento comunicacional Professor◀▶ aluno, que, ao funcionar nos dois sentidos, indica a reciprocidade no ato de comunicação. A relação interativa entre o

professor e o aluno enquadra-se no “diálogo entre usuários participantes”, no qual são usadas as tecnologias de internet para mediação das interlocuções.

Já a arquitetura da informação está vinculada com um arranjo de informação acessível, através de aplicativos navegadores de forma que os usuários possam acessar com facilidade os recursos informacionais. O conceito de arquitetura da informação está relacionado com o conceito de usabilidade, que como já dito, consiste na “precisão e completeza com que os usuários atingem objetivos específicos, acessando a informações corretas ou gerando resultados esperados” (SANTOS, 2004).

Deste modo, as avaliações de usabilidade podem ser articuladas para garantir a qualidade do sistema em relação aos projetos de *design*. Além disso, observar as necessidades dos usuários com relação às informações que compõem o ambiente virtual é fundamental para facilitar o aprendizado, tanto do manejo quanto das funcionalidades do AVA, quanto no processo de comunicação para a consolidação do ensino/ aprendizado.

Sobre tudo, a presença do Professor (tutor) é indispensável para a construção de conhecimentos comuns, pois ele é o principal responsável pela articulação dos elementos informacionais que irão direcionar a comunicação no AVA.

O educador assume seu papel, quando o foco principal são os valores que induzem à autonomia. Desta visão, os dois papéis se concretizam no processo de tutoria. Em outras palavras, tratando-se de construção do saber, a tutoria é marcada pelo trabalho de estruturar os componentes de estudo, orientar, estimular e provocar o participante a construir o seu próprio saber, partindo do princípio de que não há resposta feita, a cada um compete "criar" um pronunciamento marcadamente pessoal (SOUSA. et.al., 2002).

O professor na posição de tutor na EaD exerce a função preponderante de atender e orientar os alunos, esclarecendo as suas dúvidas sobre os conteúdos, e sugerindo desafios criativos que promovam a cultura informacional. Para tanto, professor e aluno precisam estar abertos a sugestões e questionamentos, sempre respeitando a individualidade e as expectativas de cada um.

A troca comunicacional entre professor e aluno somente se consolidará quando os parceiros de comunicação instaurarem suas práticas como membros da mesma comunidade cultural que é a EaD. Para tanto, a mediação da comunicação através de tecnologias de internet e informações coerentes faz-se necessária, mas os sujeitos envolvidos com os AVAs devem apresentar habilidades no manuseio dos meios comunicacionais da Internet.

Alunos e professores que participaram da pesquisa demonstraram-se habilidosos no uso de tecnologias de internet, entretanto não a empregavam no AVA. Diante disso, analisamos o porquê dessa comunicação não se consolidar, e percebemos no discurso dos

alunos suas reais necessidades nos AVAs e no discurso dos professores, as suas dificuldades para consolidar suas aulas na Internet.

Sendo assim, analisaremos as “motivações e interesses de comunicação”. Essas motivações e interesses foram estabelecidos de acordo com as percepções dos usuários sobre as informações disponibilizadas no AVA.

### **5.3 Motivação e interesses de comunicação:**

O processo de comunicação nos AVAs é composto de no mínimo três elementos: o professor, o aluno e o conteúdo informacional.

Na relação professor e aluno em sala de aula, esse conteúdo informacional também existe, mas tem um papel secundário, pois o professor pode ser solicitado a qualquer momento para intervir na interpretação do mesmo. Na Educação a Distância o professor possui um papel fundamental na mediação das informações, mas em tais ambientes é requerida do aluno maior autonomia, tanto na busca por informações quanto na interpretação para construção de novos conhecimentos. Salientando que a diferença entre o conhecimento e a informação está essencialmente no verbo formar: informar é uma atividade mediante a qual o conhecimento é transmitido; conhecer é o resultado de ter sido informado. Informação é compreendida enquanto aquilo que é comunicado possibilitando o conhecimento (MATTERLAT, 2002).

O acesso a informações em outros espaços além do AVA pode partir tanto de uma iniciativa do próprio aluno, quanto de sugestões dos professores, ou podem ser estabelecidas em colaboração (professor, aluno), em um movimento de construção compartilhada da cultura informacional em ambientes educacionais digitais ou presenciais.

Diante disso, estabelecemos uma relação de relevância, de acordo com a opinião do aluno, sobre os itens que devem compor o Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA). Situamos cinco quesitos que aparecem na literatura como muito relevantes: conteúdo informacional, atuação do tutor *online*, interatividade (possibilidade de comunicar informações entre os usuários do AVA através de chats, blog, fóruns, etc) e possibilidade de acesso a informações fora do AVA. Assim, obtivemos o seguinte gráfico:

Gráfico 5 – Hierarquia de importância de itens no AVA  
Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

A hierarquia dos dados é apresentada no eixo que descreve a classificação de cada item de 1 (primeiro lugar) ao 5 (quinto lugar) de acordo com a relevância dos itens na opinião dos alunos entrevistados.

O gráfico demonstra que o conteúdo informacional é a questão que os usuários consideraram ter maior relevância. Compreendemos que esse elemento foi estabelecido como mais relevante pela maioria dos alunos pelo fato de ser adotado no processo de comunicação e interação no AVA. Essa opção é seguida pela interatividade e a atuação do tutor, o que nos leva a analisar que a relevância dada a essas ações demonstra a necessidade de interlocuções no processo de ensino e aprendizagem com uma constante atuação de elemento humano.

É nesta relação de interação sugerida pelos alunos que podemos destacar as intencionalidades dos parceiros, para estabelecer trocas de informações e orientar o contrato de comunicação. No processo colaborativo de troca de informações o professor e o aluno se reconhecem como membros de uma mesma comunidade cultural. Esse ponto de partida é fundamental para que a comunicação possa ser estabelecida na partilha de interesses e informações comuns entre os atores.

No AVA existe um ambiente de tecnologia colaborativa, o qual permite que o professor auxiliado por tecnologias de internet tenha acesso às interpretações dos sujeitos que interagiram com suas sugestões de informação. É proposto um trabalho ou projeto comum,



em que se sugere leitura e discussão conjunta, através dos processos de interatividade, em ambiente adequado para uso e partilha de informação, sedimentado no contrato de comunicação.

Outro fator que deve ser avaliado é a possibilidade de acesso fora do AVA ter sido o item considerado menos importante. Esse resultado nos levou a perguntar aos alunos como devem ser acessadas as informações fora do AVA, as respostas possibilitaram a elaboração do seguinte gráfico.

Gráfico 6 – Acesso a informações fora do AVA  
Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Os dados demonstram que, 29% dos alunos “concordam que devem ser estabelecidos *links* de fontes de informação disponíveis na web, para facilitar o acesso a essas informações”, eles justificaram essa afirmativa com os seguintes argumentos:

- “Para facilitar e agilizar o processo de compartilhamento da informação”(aluno 16),
- “A publicação de fontes de informação possibilita a interação entre alunos e

professores” (aluno 22)

“Desta forma o ambiente de discussão ganha mais qualidade, pois os envolvidos passaram a falar a mesma linguagem”. (alunos 41)

Também, analisando a resposta de 12% da amostra de alunos afirmando que, esses pontos de acesso devem ser sugeridos pelo professor justificam que, “a informação possui maior credibilidade”. Já a questão que “os alunos devem acessar informações de forma autônoma” não é considerada uma ação muito interessante, pois apenas 6% entenderam que essa ação seria a opção mais instigante.

A análise desses dados remete ao conceito de autoridade cognitiva, descrita por Wilson (1983), como uma qualidade atribuída tanto a uma publicação quanto ao seu autor como uma entidade dotada de respaldo e qualificações para estabelecer suas afirmativas. Então, essa autoridade cognitiva se estende também ao momento de sugestão de recursos e informações, pois nota-se que quando essa sugestão é feita pelo professor, ela possui maior respaldo junto aos atores envolvidos com o AVA.

A proposta de maior adesão foi que, “As informações acessadas fora do Ambiente Virtual de Aprendizado devem ser sugeridas em um espaço de compartilhamento de informações, no qual todos os usuários do Ambiente Virtual de Aprendizado possam publicar sugestões de fontes de informações”, 53%.

Essa sugestão vai ao encontro do conceito de colaboração informacional que é fator fundamental na didática do ensino a distância. Essa colaboração possibilita que os usuários envolvidos no AVA compartilhem ideias e divulguem informações que julguem relevantes para o grupo, agregando um consenso comunicacional entre o maior número possível de usuários no AVA.

A comunicação entre o professor e o aluno ocorre quando há reciprocidade de informações e se estabelece o “princípio de interação”, que define “o ato de comunicação como um ato de troca entre dois parceiros”.

Sobre o uso de tecnologias de Internet, verifica-se que os alunos demonstram motivação e interesse de comunicação na Internet. No entanto, não consolidam muitas interações no AVA, pois permanecem muito pouco tempo neste espaço. Sendo assim, compreende-se que há falta de ações estratégicas para que a comunicação e a interação informacional se consolidem no Ambiente Virtual de Aprendizado. Diante de tal constatação, passamos a apresentação de algumas lógicas subjacentes entre a comunicação dos usuários e o uso de informações no contexto de interlocução de informação em Ambientes Virtuais de

Aprendizado a partir das análises estabelecidas nesta pesquisa:

- a) Os usuários de ambientes virtuais podem possuir limitações informacionais e computacionais que devem ser verificadas;
- b) Meios de comunicação, como as tecnologias de internet, podem ser utilizados como elementos de mediação comunicacional e também como formas de disseminação de informação;
- c) As inovações precisam ser estabelecidas depois de conhecer as limitações dos usuários com relação ao acesso as ferramentas de internet. Essas comprovações fazem-se necessárias para a atuação estratégica do professor (tutor);
- d) A organização da informação deve estar unida aos potenciais de interatividade, em um ambiente colaborativo;
- e) Cada parceiro de comunicação tem demandas específicas, sendo assim a mediação informacional é elemento estratégico no desempenho dos usuários nos debates estabelecidos;
- f) O contrato de comunicação só se consolida se mediado por tecnologias que possibilitem a comunicação e um suporte informacional orientado para as finalidades do curso.

Parâmetros de organização de informações devem ser estabelecidos para que todos os parceiros de comunicação interajam e partilhem saberes de forma a consolidar um contrato de comunicação no moldes propostos por Charaudeau, no qual: “os comportamentos dos indivíduos nos seus atos de interação social são mais ou menos recorrentes no que referencia a relação contratual entre sujeito comunicante e sujeito interpretante, o que fundamenta a hipótese de que eles estão submetidos a certas condições de realização e que obedecem a certas regras”.

Essas condições de realização do contrato são estabelecidas pelos princípios que se encontram na base da comunicação: princípio da interação, princípio da pertinência, princípio da influência, e princípio da regulação. Esses princípios, na perspectiva da EaD ocorrem mediados por tecnologias e informações, que permitem a interação no espaço virtual.

Sendo assim, a sugestão de AVAs baseados numa perspectiva informacional podem levar em conta as consequências das interações comunicacionais presentes no:

- a) Reconhecimento do Saber;
- b) Reconhecimento do poder;
- c) Reconhecimento do saber fazer.

O reconhecimento do saber é estabelecido na colaboração informacional quando os

alunos e professores conseguem acessar a informação e oferecê-las para os demais interlocutores. Neste momento há uma demonstração de cultura informacional no que se refere a facilidade de busca e recuperação da informação.

O reconhecimento do poder apresenta-se quando as interações com as informações estabelecidas dentro do AVA funcionam como elemento mediador dos debates estabelecidos através das ferramentas de comunicação. Assim, tanto o professor quanto o aluno são sujeitos aptos a situar seus interesses de comunicação.

Por fim, o reconhecimento do saber fazer constitui a ação dos parceiros de comunicação na articulação de novas informações provenientes das interações comunicacionais e informacionais no AVA. Isso ocorre quando os sujeitos conseguem gerar novas informações embasadas em fontes orientadas para a construção de conhecimento.

Essas consequências de interação comunicacional em AVA comprovam as ações eficientes no que referencia a colaboração informacional e a interação entre o professor e os alunos dentro do espaço virtual. Um Ambiente Virtual de Aprendizado numa perspectiva informacional requer que o saber; o poder e o saber fazer sejam identificados nas interações entre o professor e o aluno, a fim que essas interações resultem em novas formas de apresentação e disseminação de conteúdos coerentes com as abordagens informacionais do curso na modalidade EaD.

Todas as compreensões acerca das necessidades e limitações dos usuários, bem como as possibilidades de gestão de informação para a configuração de AVA, podem ser orientadas para consolidar um contrato de comunicação. Neste sentido passamos a apresentação de uma proposta de Ambientes Virtual de Aprendizado numa perspectiva da organização da Informação.

#### **5.4 Ambiente virtual de aprendizado de uma perspectiva informacional**

A sugestão de um AVA de ponto de vista informacional requer, a priori, que sejam assinalados pelos alunos e professores, os elementos indispensáveis sugeridos, a saber:

- a) Interação, diálogo e comunicação,
- b) Informação acesso, diversificação de conteúdo,
- c) Atuação do elemento humano.

Esses elementos informacionais podem ser relacionados com o conceito de necessidade de busca e uso de informação para fundamentar a necessidade de organização da

informação.

As necessidades informacionais podem ser vistas, conjuntamente, a partir do entendimento do problema ou da situação problemática de um usuário de informação e também pela forma com que o usuário constrói sentido para seu mundo e a partir disso busca, escolhe e usa a informação disponível. (MIRANDA, 2006, p.99).

A organização das informações nos AVAs pode ser potencializada a partir da constatação das necessidades dos professores e alunos em relação a fontes e canais de informação que ofereceram suporte para suas interações. Neste sentido, aconselha-se uma arquitetura de informação com conteúdos e tecnologias que auxiliem na comunicação e construção de informações no AVA de forma colaborativa.

A arquitetura da informação oferece um conjunto de procedimentos metodológicos para auxiliar desenvolvedores nos processos de organização, armazenamento, representação, navegação, recuperação, apresentação, distribuição e disseminação da informação. Contudo a arquitetura da informação também pode abordar processos relacionados à infra-estrutura tecnológica, à elaboração de documentação de análise e projeto de sistemas, à criação de interfaces, à coleta de dados, à personalização, à acessibilidade, à usabilidade, entre outros processos (CAMARGO; VITOTTI, 2006, p.106).

A arquitetura da informação aborda tanto conteúdos quanto componentes de *design*, tratando desde o processo de coleta de dados, levantamento de requisitos até a disseminação da informação. A proposição de um AVA numa perspectiva informacional pode ser realizada em duas abordagens: a *Tag literacy*; e o padrão de organização de informação numa perspectiva computacional para o AVA.

#### 5.4.1 A cultura informacional na *Tag Literacy*

Quando se percebeu as demandas informacionais e interacionais no contexto dos Ambientes Virtuais de Aprendizado pôde-se constatar a necessidade de diretrizes quanto ao fomento da cultura informacional entre os atores envolvidos nas trocas informacionais.

A cultura informacional quando fomentada em Ambientes Virtuais de Aprendizado pode ampliar e fortalecer as trocas e a produção coletiva do conhecimento.

Neste sentido, o primeiro ponto a ser considerado na cultura informacional é a necessidade de mediação informacional. Constatando-se essa necessidade, a cultura pode ser estimulada por meio da divulgação da informação por intermédio da organização de pequenas unidades digitais de informação que orientem os alunos, ou até mesmo o professor, a acessar os conteúdos e os recursos necessários ao processo de ensino/ aprendizagem.

As unidades digitais de informação podem constituir-se de pequenas coleções elaboradas a partir da necessidade e cultura informacional dos usuários. O mediador pode ser o tutor – professor, ou monitor, que responda pelas estratégias de articulação do conceito de formação humana a ser desenvolvido, dos conteúdos informacionais e da estratégia de comunicação para articular os atores sociais no AVA.

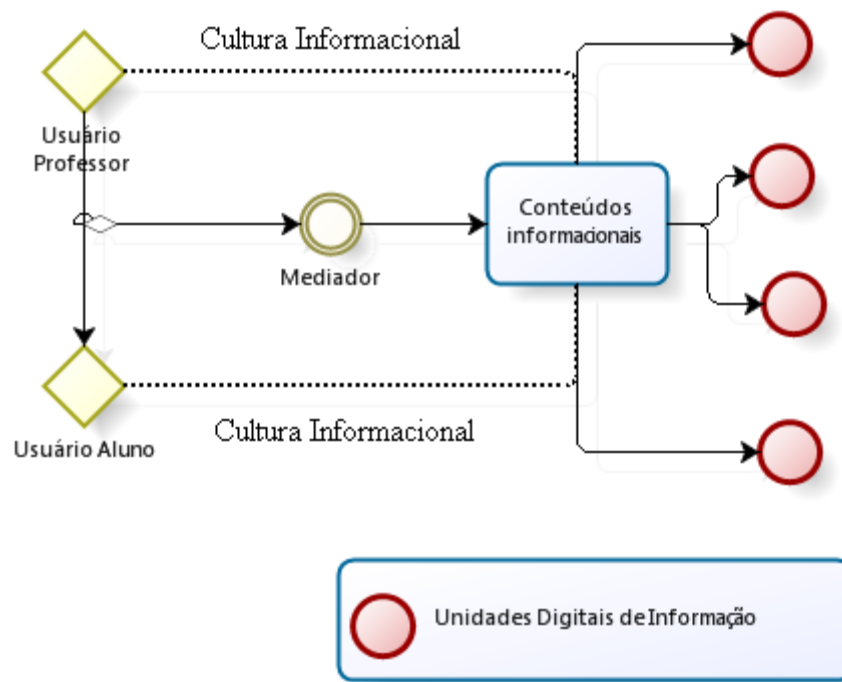


Figura 11 – Cultura informacional em AVAs  
Fonte: elaborado pela autora

O esquema apresentado ilustra a cultura informacional quando os usuários conseguem acessar conteúdos informacionais de forma direta e disponibilizá-los nas Unidades Digitais de Informação sem o auxílio direto do mediador. Concomitantemente, esquematiza a possibilidade desses usuários serem auxiliados por mediadores. Quando isso acontece, os usuários apresentam suas demandas e o mediador acessa os conteúdos informacionais e os disponibiliza nas unidades digitais de informação. Essa caracterização leva a sugestão de elaboração de materiais que estimulem os usuários a pesquisarem conteúdos em fontes informacionais no formato digital, para possibilitar maior efetividade nas relações comunicacionais dos sujeitos envolvidos com o AVA e também auxiliá-los no desenvolvimento da cultura informacional.

Essa configuração da cultura informacional faz emergir no AVA o que se denomina no campo da Ciência da Informação “Fluxo informacional”. O fluxo é caracterizado pela partilha de informação, gerando trocas entre os atores envolvidos no processo educacional. O

quadro adaptado de Charaudeau (2008) para AVA apresenta no seu circuito interno mais um elemento fundamental para a consolidação do ato de comunicação:

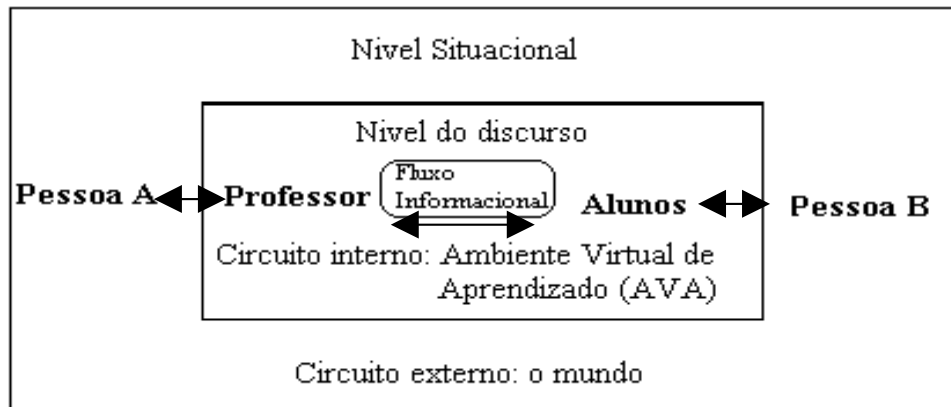


Figura 12 - Contrato comunicacional em AVAs  
Fonte: Adaptado de Charaudeau (2007)

O fluxo de informações no esquema descreve o contrato de comunicação em AVAs, e é estabelecido devido às relações de colaboração informacional, caracterizada pela cultura informacional dos usuários. Essa colaboração é compreendida por sequências de trocas informacionais entre atores fisicamente separados e com tempos de atuação na interação com AVA determinados de forma individual. Deste modo, as informações apresentadas pelos professores e alunos durante a consolidação da cultura informacional podem seguir o fluxo de um ciclo informacional em AVA.

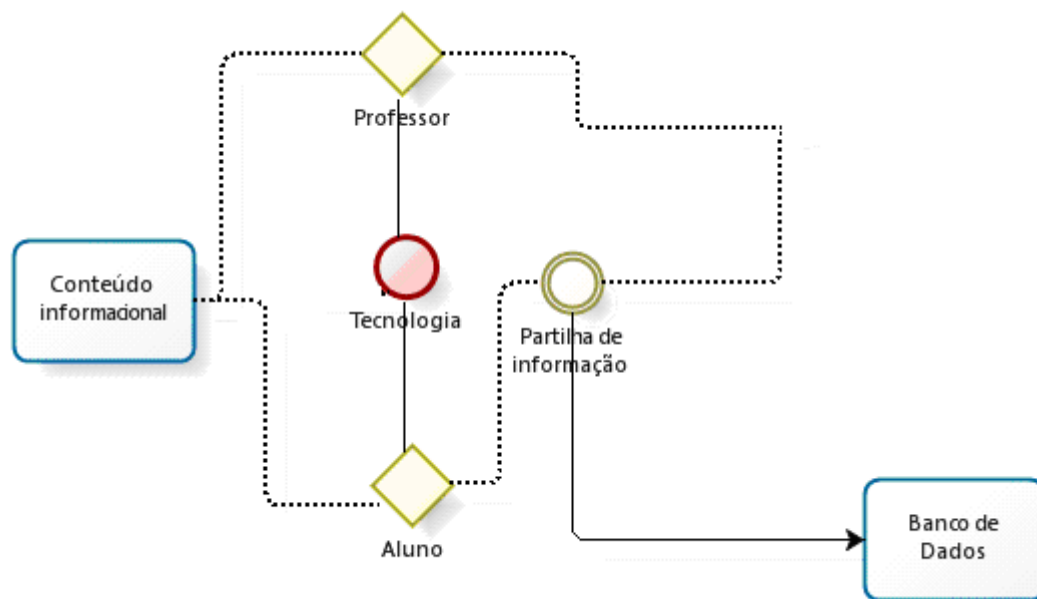


Figura 13 – Esquema do Fluxo da informação em AVA  
Fonte: Elaborado pela autora

O conteúdo informacional é compartilhado pelo aluno e pelo professor num processo colaborativo, que explora as potencialidades interativas das tecnologias de internet. Essas tecnologias proporcionam uma comunicação multidimensional, que aproximam professores e alunos ao processo de cooperação, permitindo que seja estabelecido um banco de dados com as informações compartilhadas.

No banco de dados, as informações são organizadas para serem vinculadas no AVA numa arquitetura dinâmica, para a qual pode-se sugerir uma forma de organização de informações baseada em uma ordem de classificação de assuntos, baseada em *tag literacy*.

A *Tag literacy*, segundo Mejyas (2008), refere-se à produção de etiquetas com valor social agregado, estabelecendo um equilíbrio entre as necessidades individuais de cada usuário e as necessidades do grupo. Dessa forma, as etiquetas não são normas a serem seguidas e sim uma abordagem colaborativa de demarcação de conteúdos.

O funcionamento da *Tag literacy* na elaboração de unidades digitais de informação é estabelecido a partir da capacidade dos elaboradores de conteúdo de classificar as informações sugeridas. Neste sentido, professores e alunos seriam elaboradores e acompanhariam diretrizes para a criação de um padrão classificatório orientado por etiquetas (palavras) identificadoras das informações.

Essas etiquetas podem ser dispostas no AVA de acordo com sistema de classificação, ordenada de forma hierárquica, partindo de uma abordagem geral para uma mais específica como mostra o esquema abaixo.



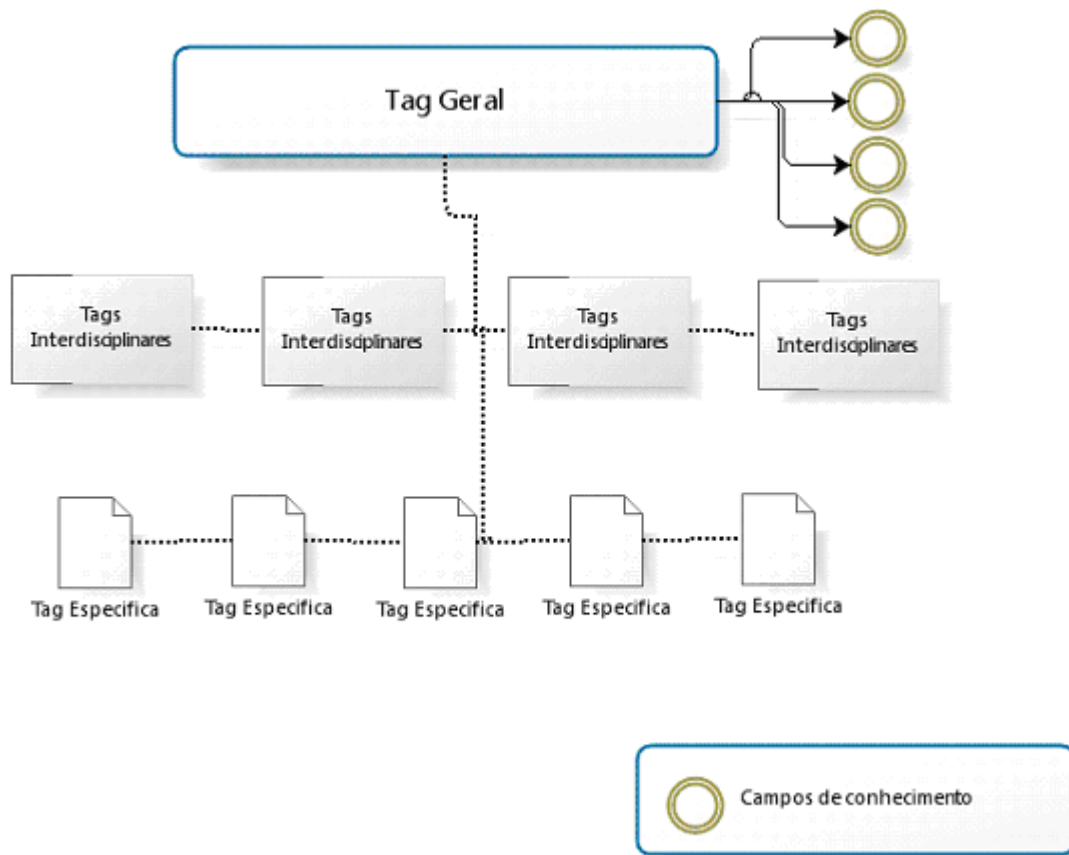


Figura 14 - Esquema da Classificação de assuntos  
 Fonte: elaborado pela autora.

Esse modelo constitui uma estrutura hierárquica que auxiliará os usuários a estabelecer *tags*<sup>4</sup> (etiquetas) adequadas às informações e recursos selecionados para o Ambiente Virtual de Aprendizado. As *tags* no contexto dessa pesquisa serão definidas como um conceito, representado por um termo, que faz alusão a recursos socioeducacionais. Esses recursos sugeridos no AVA poderão ser ordenados num esquema de classificação que explicita a configuração de uma arquitetura informacional estratégica para a recuperação de informações.

As *tags* gerais podem ser orientadas pelos campos de conhecimento:

- a) Ciências exatas e da terra
- b) Ciências biológicas
- c) Engenharias
- d) Ciências da saúde
- e) Ciências agrárias
- f) Ciências sociais aplicadas
- g) Ciências humanas

<sup>4</sup> As *tags* são conceitos que identificam textos ou recursos dentro de um sistema digital.

h) Linguística, letras e artes.

A partir dessa ordem geral os usuários terão liberdade para definirem uma ordem classificatória baseada em sua *tag literacy* e orientados pela área de conhecimento na qual atuam. Em adição, podem-se seguir algumas sugestões para representação dos conceitos que identificam os recursos de acordo com sua abrangência:

<b>Tipologia</b>	<b>Descrição</b>	<b>Hierarquia</b>
Palavras contextualizadas	Deve-se elaborar as <i>tags</i> (etiquetas) sempre pensando em um todo social. O conceito (palavra que referencia a tag) precisa estar de acordo com as noções sócio-culturais do grupo ao qual interage.	<i>Tag</i> Geral <i>Tag</i> interdisciplinar <i>Tag</i> específica
Palavras abrangentes	Essa forma de representação dos recursos permite que os usuários possam explicitar seu percurso informacional no estabelecimento de hierarquias.	<i>Tag</i> Geral <i>Tag</i> interdisciplinar
Palavras no plural	A representação de informações no plural consegue abranger vários elementos inter-relacionados.	<i>Tag</i> Geral
Palavras sinônimas	O uso de duas palavras com mesmo significado pode orientar a recuperação da informação por pessoas de regiões ou culturas diferentes	<i>Tag</i> interdisciplinares com referência cruzada.
Palavras Específicas	Garante maior especificidade na representação para a recuperação da informação	<i>Tag</i> específicos

Quadro 6 - sugestão de caracterização das *tags*  
Fonte: baseado em Mejyas e Moura

Para ilustrar essas orientações tomemos como exemplo a amostra da pesquisa, o curso de Administração de Sistemas de Informação (ASI).

A temática geral (*Tag* geral do curso) seria determinada pelos assuntos principais interrelacionados, neste caso: “Administração de Sistemas de informação”. Os recursos sugeridos para compor essa categoria deveriam ser referenciados por *tags* escritas no plural e abranger toda a temática do campo das Ciências Sociais Aplicadas. Mas este tema geral pode apresentar abordagens mais específicas que facilitem a sua compreensão. Deste modo, há a necessidade de especificar os temas que compõem sua face interdisciplinar.

Os recursos e informações a compor o eixo interdisciplinar podem ser representados

por *tags* mais abrangentes e representadas por termos sinônimos. Os recursos orientados para compor esse campo podem estabelecer interlocuções com vários campos de conhecimento e dessa forma abranger um número maior de usuários.

Em uma forma de classificação hierárquica, podem-se apresentar os temas relacionados ao assunto geral, estabelecidos em um eixo mais específico que é denominado de “eixo da interdisciplinaridade”, que abrange uma gama superior de atores envolvidos com o AVA. No curso ASI poder-se-ia definir *tags* como: administração, tecnologia, economia.

No eixo das especificações, as *tags* são representações de particularizações tanto do eixo geral quanto do eixo interdisciplinar, por exemplo: administração poderia ter documentos relacionados à teoria e prática, tecnologia poderia ser subdivididos em estudos de caso, *hardwares* e *softwares*.

Essa forma de apresentação de informações representaria o conhecimento em estruturas simbólicas. Ela é concebida no mundo da documentação para organizar e facilitar a recuperação de informações pertinentes (MIRANDA, 2004).

Para fazer a representação das informações através das *tags* é necessária a compreensão do contexto para o qual estão sendo orientados os recursos e, sobretudo, conhecer os conceitos representativos do campo de conhecimento no qual está inserido. A *tag literacy* poderia ser estimulada em consonância com a cultura informacional no ato de elaboração e organização do AVA. Essa iniciativa auxiliaria os professores e alunos a usarem expressões familiares no ato de recuperação da informação e também possuiriam uma noção adequada para representar os recursos e informações sugeridos para o AVA através de *tags*.

Além de referenciar as informações e recursos na perspectiva da *tag literacy* um AVA numa perspectiva informacional pode adotar padrões caracterizados por tecnologias baseada em normas internacionais que garantam usabilidade, acessibilidade e interoperabilidade<sup>5</sup>. Para tanto, a organização das informações em AVA pode seguir uma orientação computacional utilizando o padrão *Sharable Content Object Reference Model* (SCORM).

#### 5.4.2 Padrão computacional para o AVA numa perspectiva informacional.

O *Sharable Content Object Reference Model* (SCORM) é um modelo de referência, ou seja, conjunto unificado de especificações para a disponibilização de conteúdos e serviços de

---

<sup>5</sup> A interoperabilidade é a capacidade de um produto baseado em Tecnologia de Informação ser utilizado em plataformas e sistemas diversos, além do sistema para o qual foi projetado.

*e-learning*. Este conjunto de especificações define um modelo de agregação de conteúdo, um modelo de sequenciamento e um ambiente de execução para objetos de aprendizagem baseados na *Web* (ADL<sup>6</sup>, 2004).

A SCORM originou-se em um projeto do Departamento de Defesa Americano cujo objetivo era “uniformizar a troca, a gestão, a reutilização e o *tracking* dos conteúdos e das tecnologias de aprendizagem, independente da sua origem ou aplicação” (ADL, 2004).

A necessidade de criação de pacotes por meio do SCORM deve-se à imprescindível demanda de comunicação desses objetos dentro de qualquer sistema programado para *e-learning*.

O resultado da organização das informações, no SCORM, está na possibilidade de partilha de informação entre os atores envolvidos no processo de ensino/ aprendizagem. Essa partilha pode ser efetuada na elaboração de pequenas unidades plausíveis de serem reutilizadas consolidando a colaboração informacional através dos Objetos de Aprendizagem. Neste sentido, a base que sustenta tanto as relações informacionais, quanto a elaboração de materiais para os AVAs esta conectado ao processo de ensino-aprendizagem, expressão que:

designa a unidade do conjunto de fenômenos que ocorre durante a ação de ensinar ou de aprender, sinalizando que nenhuma delas pode se verificar sem que a outra se efetiva junto ao mesmo tempo [...] .essa expressão ensino-aprendizado, busca ressaltar que o essencial na relação educativa não pode se ater à apresentação e a transmissão de conhecimentos, que é preciso buscar compreender dentro do trabalho educativo, pelos quais cada sujeito da relação pedagógica se apropria de novos saberes e se objetiva no outro. (MACHADO, 2000, p.141)

As possibilidades de elaboração e disseminação de informação no AVA permitem essa legitimação sugerida por Machado (2000) no processo de ensino/ aprendizado. Dessa forma, o professor não irá se limitar à apresentação e a transmissão de conhecimentos, pois a partir da troca de informações e sua consolidação em unidades digitais de informação pode-se auxiliar o desenvolvimento de uma compreensão do trabalho educativo a partir da estruturação das informações. Com o uso de um padrão estrutural, como o SCORM, pode-se chegar a estruturação de um ambiente que integre os materiais sugeridos pelos professores e alunos com as seguintes características: organização de informação, migração/ portabilidade e reuso em forma de cooperação.

Na organização das informações no formato SCORM, são selecionados itens a serem empacotados e inseridos na unidade digital de informação no AVA, como mostra a figura.

---

<sup>6</sup> *Advanced Distributed Learning* (ADL) . Disponível em: <http://www.adlnet.org>.

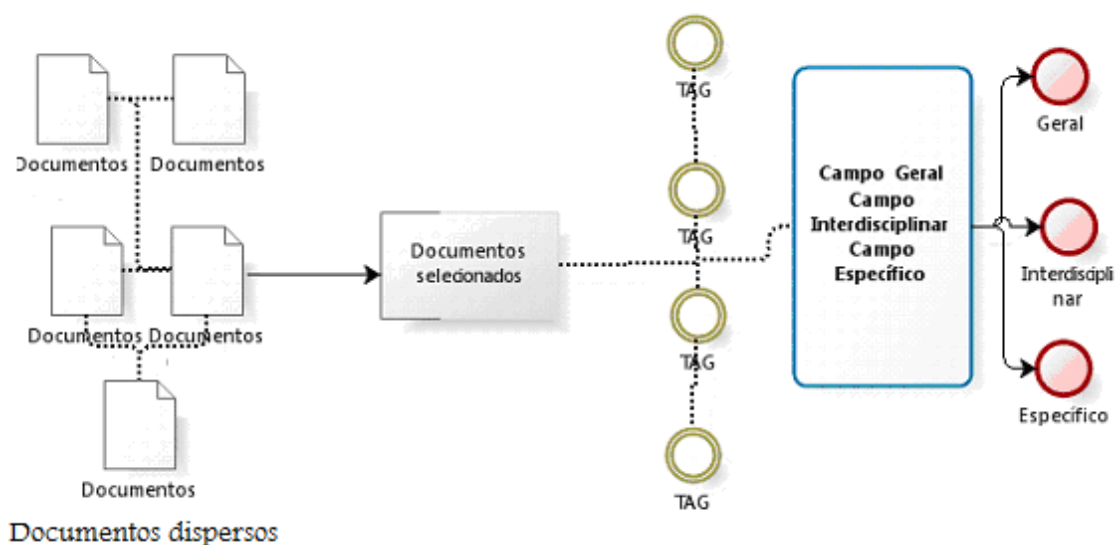


Figura 15 - Organização de informação SCORM para AVAs  
 Fonte: elaborado pela autoria

O processo de empacotamento SCORM parte da opção de vários arquivos dispersos nos sistemas de armazenamentos computacionais dos alunos ou dos professores. A partir disso, para realizá-lo, deve-se selecionar os documentos que formarão o pacote a ser inserido na unidade digital de informações, representadas pelos ícones (no exemplo, bolas vermelhas) e nomeadas hierarquicamente. Feito isso, com o auxílio de um editor adequado para o empacotamento SCORM chega-se a um pacote coeso que possui um padrão de interoperabilidade, um sistema navegacional coerente para o acesso às informações e para a disseminação das mesmas.

Ademais, esse empacotamento possibilita migrações e portabilidade dos itens empacotados. Essa característica oferece a possibilidade de divisão dos conteúdos em pequenas unidades que posteriormente poderão formar – a partir da intervenção de outros usuários – uma nova unidade consistente para uma finalidade educacional que também poderá ser armazenada nas unidades digitais de informação e referenciada por *tags* semelhantes ou até mesmo sinônimas.

O SCORM é uma recomendação acerca da organização dos conteúdos. Ele orienta como esses conteúdos informacionais podem ser estruturados e reestruturados de acordo com o perfil educacional do usuário. Além disso, sua possibilidade de comunicação com outros sistemas possibilita que as informações organizadas no SCORM sejam compartilhadas além dos limites temporais e espaciais do AVA.

A interface possibilitada pelo empacotamento SCORM, mediada por ferramentas adequadas, pode gerar tanto uma interface navegacional mais apropriada ao usuário, quanto

uma estrutura em XML<sup>7</sup> adequada a recuperação de informação por agentes computacionais e humanos. Além disso, as informações no formato SCORM podem funcionar em diversas plataformas *e-learning*, com uma estrutura navegacional semelhante a da figura que mostra um SCORM feito pelo *software Reload*<sup>8</sup>.

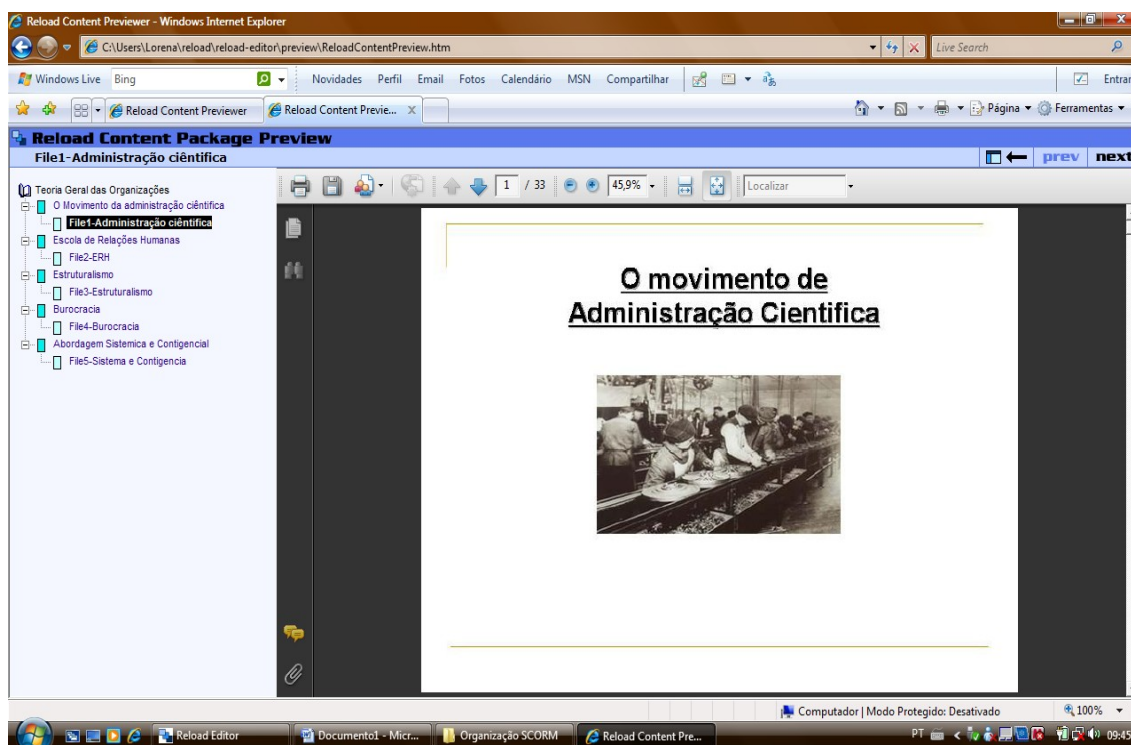


Figura 16 – Estrutura de interface XML do SCORM no software Reload

Fonte: elaborado pelo autor

A estrutura apresentada é um modelo de organização de informação em um formato simples de classificação. As *tags* que representam esse material dentro da AVA são orientadas por uma ordem classificatória ordenada da seguinte forma:

**Campo de Conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Tag Geral:** Administração

**Tag Interdisciplinar:** Teoria Geral da Administração

**Tag Específica:** Teoria

Dentro dessas *tags* os materiais pesquisados e sugeridos pelos usuários são referenciados por descritores indicados dentro do contexto de aprendizagem. Deste modo

<sup>7</sup> XML (*eXtensible Markup Language*) é uma recomendação da W3C para gerar linguagens de marcação. O padrão XML é também uma linguagem mais estruturada para representação de dados na Web

<sup>8</sup> Editor *Reload* é um software livre que fornece suporte para empacotamento SCORM, SCORM 2004. Com versões para Windows, Mac OSX e Linux. Esse software e os exemplos de empacotamento encontra-se em anexo no CD que acompanha esse trabalho.

têm-se os desdobramentos das *tags* sugeridas pelos usuários na barra navegacional que fica a esquerda da tela.

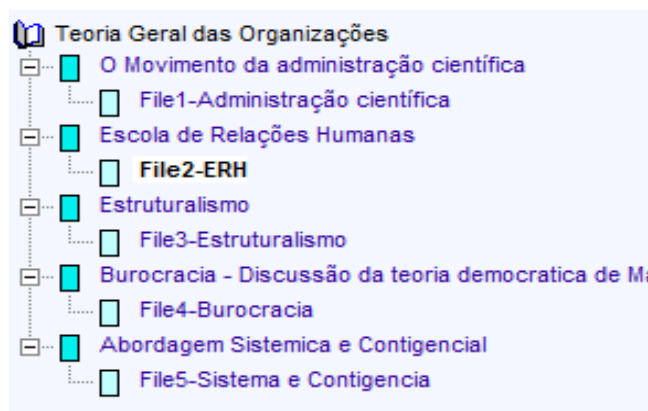


Figura 17 – Interface navegacional do SCORM  
Fonte: elaborado pela autora

O nome dado ao pacote como um todo foi “Teoria Geral das Organizações”. Seus elementos foram nomeados como: “O Movimento da Administração Científica”, “Escola de Relações Humanas”, “Estruturalismo”, “Burocracia” “Abordagem Sistêmica e Contingencial”, que são itens de disciplinas teóricas que podem compor uma disciplina introdutória da Administração, que é um dos campos interdisciplinares que compõem o curso Administração de Sistemas de Informação (ASI).

A partir da interface navegacional o usuário irá interagir com a informação e com o sistema, pois essa organização em formato SCORM permite a visualização e a localização das informações com o mínimo de janelas hierárquicas. O modelo SCORM atua como degraus para ajudar o usuário a navegar de um nível do conteúdo a outro. Essa sugestão de organização de informação utilizando o SCORM é apresentada diante da necessidade dos usuários acessarem e produzirem informações a partir do AVA.

Com esse padrão estrutural pode-se alcançar objetivos como:

- a) Facilitar a criação, a partilha e a reutilização de conteúdos informacionais em ambientes de aprendizagem,
- b) Aumentar o leque de abordagens pedagógicas realizáveis através da utilização de informações orientadas no espaço colaborativo do AVA de forma organizada,
- c) Fomentar a competência digital, informacional e a *Tag Literacy* em AVAs.

Deste modo um AVA requer fundamentalmente:

- a) a compreensão das necessidades informacionais dos usuários,

- b) a compreensão dos processos comunicacionais entre os professores, alunos e os sistemas,
- c) uma proposta de organização de um acervo informacional não apenas com os materiais didáticos essenciais às finalidades propostas pelo curso, mas também de conteúdos sugeridos pelos alunos e professores, explicitadas na interação comunicacional,
- d) a proposta de padrões estruturais que garantam usabilidade, interoperabilidade e acessibilidade aos usuários,

Essa caracterização auxilia de maneira significativa na consolidação do **saber** interagir com as informações do AVA, no **poder** estabelecer as interlocuções necessárias à consolidação do processo de ensino/ aprendizagem e no **saber fazer** de forma crítica as articulações coerentes entre as informações em processos educacionais mediados por AVAs.



## 6 CONCLUSÃO

A consolidação de uma gestão de conteúdos no AVA é estabelecida para facilitar o acesso a informações e com isso ajudar nas interações entre os parceiros comunicacionais professor e alunos. Além disso, os fatores de motivação, orientados para a articulação colaborativa de informações, devem auxiliar na consolidação de um diálogo coerente com as informações disponibilizadas no AVA.

Deste modo, a cultura informacional juntamente com a competência digital no uso de tecnologias de internet podem ser consideradas como principais elementos de caracterização de sujeitos envolvidos com o ambiente Virtual para Educação a Distância.

A cultura informacional incorpora elementos que integram a sociedade e seus conflitos socioculturais e por isso é o elemento norteador da *tag literacy*, pois a cultura é aqui entendida no seu sentido antropológico mais geral como o “modo de relacionamento humano com seu real” e pelos quais dão sentidos, produzem e reproduzem sua vida material e simbólica (MARTELETO, 1995).

A *tag literacy* é possível a partir da abordagem das necessidades de compreensão dos sujeitos como seres capazes de intervir no seu meio e modificá-lo de acordo com suas necessidades informacionais. Deste modo, a afirmação da cultura informacional é o primeiro momento de construção conceitual da informação, como artefato, ou como recurso que pode ser disponibilizado e partilhado de forma representativa com os atores envolvidos em práticas informacionais em meio digital.

Neste sentido, a cultura informacional voltada para a Educação a distância aborda a socialização do conhecimento, adotando práticas pedagógicas para a colaboração informacional e dessa forma fomenta, tanto a competência na recuperação de informação, quanto a competência na representação das mesmas através da *tag literacy*. O comprometimento com a consolidação da “cultura da informação”, no processo de ensino/aprendizado é uma iniciativa necessária para que as interações entre os sujeitos comunicacionais reflitam como características de indivíduos ativos nos processos de busca, uso e colaboração informacional.

Em outra perspectiva, a observação da relação cotidiana dos sujeitos com as tecnologias de internet, mostrou-se necessária para a efetivação de sugestões de diálogos, auxiliando a boa interação no AVA. Para tanto, há a necessidade de observar os discursos dos professores e alunos sobre suas experiências com o uso de tecnologias de internet, assim

como suas expectativas quanto aos AVAs.

No estudo realizado percebeu-se que, a união da tecnologia com a educação pode ter na Ciência da Informação uma ligação estratégica fundamental. Isso não decorre apenas da organização de informação, mas abrange o potencial de estudos científicos sobre os usuários de informação e sua relação com as tecnologias mediadoras de comunicação da informação em AVAs.

A digitalização dos conteúdos e a informatização das mediações para a sua utilização têm modificado profundamente as condições sob as quais os conteúdos são constituídos e utilizados. A digitalização, ao multiplicar as possibilidades de manipulação, impõe a desconstrução da unidade documental e implode a coesão da leitura. Nesses termos, as inovações tecnológicas abrem novos espaços de possibilidades, no qual não encontramos necessariamente as práticas anteriores. Assim é preciso repensar, reconfigurar as concepções anteriores pela ideia de fixidez do documento (MOURA, 2007, p. 63).

Os profissionais que irão lidar com a informação na modalidade EaD, devem ter como perspectiva a consolidação das possibilidades de articulação de um documento digital. Eles devem ser capazes de compartilhar informações através dos diversos mecanismos baseados em tecnologia de internet, pois dessa forma, o contrato de comunicação será reconhecido e as informações estabelecidas poderão compor uma unidade informacional virtual para gerações futuras.

Por fim, um profissional que saiba lidar com informação pode exercer a função de mediador das comunicações no AVA, adotando sempre com uma postura ativa, no diálogo com os docentes, alunos, *designers* e coordenadores. Esse profissional pode contribuir no estabelecimento de novas atividades e práticas pedagógicas que potencializem os processos de aprendizado a partir da busca, do uso e da comunicação da informação em ambientes virtuais.

### **6.1 Apontamentos para estudos futuros**

O estudo de organização de informação em Ambientes Virtuais possui grande relevância no campo da Ciência da Informação. Deste modo, no âmbito da Educação a Distância, mediadas por Tecnologias de Informação e Comunicação, pode-se sugerir que, pesquisas sejam desenvolvidas com o intuito de compreender como as necessidades informacionais são percebidas durante as interações no espaço digital com propósito educacional.

Pode-se sugerir pesquisas que vislumbrem possibilidades de arquiteturas de

informação, coerentes com as necessidades dos professores e alunos, para consolidar o processo de ensino aprendido no Ambiente Virtual de Aprendizado. Essa perspectiva de pesquisa pode auxiliar aos desenvolvedores de plataformas de EaD na articulação de componentes essenciais a interface de interação do AVA. Além disso, as arquiteturas desses ambientes podem ser conciliadas com os conceitos de usabilidade, acessibilidade a fim de estabelecer mecanismos coerentes com as finalidades do ensino em ambientes virtuais.

Recomendamos, para pesquisas futuras, análises do comportamento informacional dos usuários de AVAs, em suas interações assíncronas. Essas interações normalmente são mediadas por fóruns de discussão, que armazenam todas as trocas de mensagens sobre uma temática sugerida normalmente pelo professor. O conteúdo gerado neste fórum pode proporcionar um estudo específico das relações discursivas estabelecidas no AVA entre os alunos e o professor. Assim, a partir da organização dessas mensagens, pode-se estabelecer variáveis que identifiquem a cultura ou competência informacional dos alunos, possibilitando que seja traçado um perfil mais coerente do processo de aprendizado desses alunos no AVA.

Ainda numa análise das interações assíncronas, pode-se identificar como se consolida a construção do conhecimento no processo de colaboração informacional em AVAs. A análise desta construção pode favorecer a elaboração de conceitos de gestão de informação e gestão do conhecimento no âmbito da Educação a Distância.

Estudos orientados para uma análise do impacto das novas tecnologias de informação e comunicação (NTICs) pode apresentar uma visão mais crítica do objeto informação na produção social no contexto da EaD. Neste sentido, uma abordagem sócio-cultural pode ser apropriada pois, é na “produção social na qual diferentes atores, na arena política, comparecem com interesses divergentes, buscando implementar os resultados que concretizem seu objetivo” (REIS, 2007, p.26).

Por fim, salienta-se que a Ciência da Informação é um campo próspero para pesquisas que envolvam a organização, a necessidade e o uso de informação em contextos sociais diversos. Na atual conjuntura social, na qual a internet desponta como um dos principais meios de comunicação, a Educação a Distância é um campo de pesquisa que apresenta perspectivas de investigação diversas no âmbito da informação.

## REFERÊNCIAS

ADVANCED DISTRIBUTED LEARNING – ADL. Disponível em: <[www.adlnet.org](http://www.adlnet.org)>. Acesso em: 13 jul. 2009.

ADVANCED DISTRIBUTED LEARNING – ADL. **Sharable Content Object Reference Model – SCORM**. 2<sup>nd</sup> ed. July 2004.

ALVES, M. das D. R.; SOUZA, M. I. F. Estudo de correspondência de elementos metadados: Dublin Core e Marc 21. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 4, n. 2, p. 20-38, jan./jun. 2007.

ANUÁRIO BRASILEIRO ESTATÍSTICO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA. 3. ed. São Paulo: Instituto Monitor: ABED, 2007.

ARAÚJO, C. A. A. Estudo de usuário: uma abordagem da linha ICS. In: REIS, A. S.; CABRAL, A. M. R. **Informação cultura e sociedade: interlocuções e perspectivas**. Belo Horizonte: Novatus, 2007. p. 81-100.

BARBOSA, R. M. **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 182p.

BARBOSA, R. R; CENDÓN, B. V; CALDEIRA, P. T; BAX, M. P. Novo nome e novo paradigma: da biblioteconomia à ciência da informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 5, n. especial, p. 81-91, jan./jun. 2000.

BARRETO, A. A. Mitos e lendas da informação: o texto, o hipertexto e o conhecimento. **Datagrama zero**, v. 8, n. 1, fev. 2007. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/fev07/F\\_I\\_art.htm](http://www.dgz.org.br/fev07/F_I_art.htm)>. Acesso em: 14 jul. 2007.

BASSANI, P. B. S. **Modelagem das interações em ambiente virtual de aprendizagem**. 2006. 184 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação ) – Centro de Estudos Interdisciplinares em Novas Tecnologias da Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/14682/000666336.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 20 ago. 2008.

BAUER, M. W. G. G.; GUARESCHI, P. A. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2003. 516 p.

BAUER, M. W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2004. 516 p.

BELLONI, M. L. **Educação à distância**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2006. 115 p.

BETINOL, E. M. Necessidade de informação: uma revisão. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 1, n. 18, p. 59-69, jan./jun. 1990.

BOHMERWALD, P. Uma proposta metodológica para avaliação de bibliotecas digitais:

usabilidade e comportamento de busca por informação na Biblioteca Digital da PUC-Minas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 1, p. 95-103, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v34n1/a11v34n1.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2009.

BORKO, H. Information science: what is it? **American Documentation**, Jan. 1968.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação a Distância. **Regulamentação da EAD no Brasil**. 2006. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=content&task=view&id=61&Itemid=190>>. Acesso em: 20 jul. 2007.

CAMARGO, L. S. A; VIDOTTI, S. A. B. G. Arquitetura da informação para biblioteca digital personalizável. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, p. 103-118, 2006. Número especial, VI ENANCIB.

CARVALHO, J. M. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. 9. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007. 236 p.

CASTELLS, M. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. 243 p.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003. 698 p. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, n. 1).

CASTRO, M, N. M. **Aprendizagem na organização e novas tecnologias aplicadas à educação à distância: lições de dois estudos de caso em empresas brasileiras**. 1999. 161 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1999.

CHARAUDEAU, P. Análise do discurso controvérsias e perspectivas. In: MARI, H. **Fundamentos e dimensões da análise do discurso**. Belo Horizonte: Núcleo de Análise do Discurso, FALE/UFMG, 1999. 484 p.

CHARAUDEAU, P. Uma teoria dos sujeitos da linguagem. In: LARA, G. M. P; MACHADO, I. L; EMEDIATO, W. (Org.). **Análise do discurso hoje**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008. v. 1.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: Senac, 2003. 425p.

COELHO, M. L. **A formação continuada de professores universitários em ambientes virtuais de aprendizagem: evasão e permanência**. 2001. 191 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

CORRÊA, J. **Educação à distância: orientações metodológicas**. Porto Alegre: Artmed, 2007. 104 p. (Biblioteca Artmed).

COSTA, J. W.; PAIM, I. **Informação, aprendizagem, conhecimento: a tríplice aliança no contexto da educação à distância**. 2002. 185 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) –

Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

COUTINHO, C. P.; JUNIOR, J. B. B. Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0. Universidade do Minho. **Informática Educativa**, SIIE, p. 305-311, 2005. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7358/1/Com%20SIIE.pdf>>. Acesso em: 03 mar. 2009.

CUNHA, M. B. Metodologias para estudo de usuários de informação científica e tecnológica. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, v. 10, n. 2, p. 5-19, jul./dez. 1982.

CUNHA, M. B.; BAPTISTA, S. G. Estudo de usuários: visão global dos métodos de coleta de dados. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, p.168-184, maio/ago. 2007.

CASTILHO, R. A. F. **Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment**. 2006. Disponível em: <<http://www.ccuec.unicamp.br/ead/indexhtml?foco2=publicacoes/78095/947021&focomenu=publicacoes>>. Acesso em: 14 jul. 2008.

DERVIN, B. An overview of sense-making research: concepts, methods and results to date. **International Communications Association Annual Meeting**, Dallas, May 1983.

DERVIN, B.; NILAN, M. Information needs and uses. **Annual Review of Information Science and Technology – ARIST**, Dallas, v. 21, p. 3-33, 1986.

DIAS, C. **Usabilidade na Web: criando portais mais acessíveis**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 296 p.

DIAS, E. W.; NAVES, M. M. L.; MOURA, M. A. O usuário-pesquisador e a análise de assunto. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 205-221, jul./dez. 2001.

DICIONÁRIO da educação profissional. Fernando Fidalgo e Lucília Machado (org). Belo Horizonte: Nete/FaE/UFMG, 2000.

DICIONÁRIO de comunicação. Rabaça, C.A; Barbosa, C.A, (org). Rio de Janeiro: Campus, 2002.

DUDZIAK, E. A. **Information Literacy Education: integração pedagógica entre bibliotecários e docentes visando a competência em informação e o aprendizado ao longo da vida**. 1992. Disponível em: <<http://www.sibi.ufrj.br/snbu/snbu2002/oralpdf/47.a.pdf>>. Acesso em: 5 nov. 2008.

FARHAT, Ramzi. Assemblage des objets d'apprentissage composés; approche d'assistance aux auteurs.. Disponível em: <[https://picoforge.int-evry.fr/twiki/pub/Dptinf/Web/JourneesRecherche2009/20090618\\_JR\\_INF\\_RamziFrahahat.pdf](https://picoforge.int-evry.fr/twiki/pub/Dptinf/Web/JourneesRecherche2009/20090618_JR_INF_RamziFrahahat.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2009.

FERREIRA, S. M. Estudo de necessidades de informação: dos paradigmas tradicionais a abordagem sense-making. **ABEDB**, São Paulo, n. 2, 1997. Disponível em:

<<http://www.eca.usp.br/nucleos/sense/textos/sumarhtm>>. Acesso em: 19 jun. 2008.

FERREIRA, S. M. P. Novos paradigmas e novos usuários de informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 2, 1996. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/440/398>>. Acesso em: 4 nov. 2008.

FIGUEIREDO, N. M. **Estudos de uso e usuários da informação**. Brasília: IBCT, 1994.

FIGUEIREDO, Nice M. Aspectos especiais de estudos de usuários. **Ciência da Informação**, v. 12, n. 2, p. 43–57, jul./dez. 1983.

FORTES, S. L., MATTA, R. O. B. Multimídia, internet e realidade virtual: convergências, dificuldades e avanços. In: MIRANDA, A.; SIMEÃO, E. **Informação e tecnologia: conceitos e recortes**. Brasília: UnB, Departamento de Ciência da Informação e Documentação, 2005. 257 p.

FRANÇA, G. **Curso de preparação de monitores para a educação a distância**. São Paulo: Rede Brasileira de EaD, 2000.

GALVÃO, M. C. B.; BORGENS, P. C. R. Ciência da informação: ciência recursiva no contexto da sociedade da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 3, p. 40-49, set./dez. 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652000000300005&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652000000300005&script=sci_arttext&tlng=es)>. Acesso em: 02 fev. 2009

GOMES, M. J. Blogs: um recurso e uma estratégia educativa. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 7., 2005, Porto. **Actas...** p. 305-311.

GOMES, S. R.; GADELHA, B. F.; MENDONÇA, A. P.; AMORETTI, M. S. M. **Objetos de aprendizagem funcionais e as limitações dos metadados atuais**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 16., 2005, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora, 2005.

INSTITUTO DE PESQUISAS AVANÇADAS EM EDUCAÇÃO (IPAE). **Os reflexos da nova regulamentação da educação a distância nas escolas de educação básica e superior e nas instituições de pesquisa científica e tecnológica**. Disponível em: <<http://www.edutecnet.com.br>>. Acesso em: 09 set. 2008.

KUHLTHAU, C. C. Inside the search process. **Journal of the American Society for Information Science**, New Jersey, v. 42, n. 5, p. 361-371, 1991.

LAVILLE, C.; DIONNE, J.; SIMAN, L. M. C. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em Ciências Humanas**. Porto Alegre: Artmed, 1999. 340 p.

LE COADIC, Y. F. **A ciência da informação**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004. 124 p.

LEVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 1998. 212 p.

LÉVY, P. As novas técnicas de administração do saber. In: WITKOWSKI, Nicolas. **Ciência e**

**tecnologia hoje.** São Paulo: Ensaio, 1994. p. 39-40.

LEVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: Ed. 34, 1999. 260 p.

LEVY, P. **O que é virtual.** São Paulo: Ed. 34, 2003. 260 p.

LINS, G. S, MIRANDA, A. S. Cibercultura e sociedade. In: MIRANDA, A.; SIMEÃO, E. **Informação e tecnologia: conceitos e recortes.** Brasília: UnB, Departamento de Ciência da Informação e Documentação, 2005. 257 p.

LITWIN, E. **Educação à distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa.** Porto Alegre: Artmed, 2001. 110 p.

LOTUS INSTITUTE. **Distributed Learning.** Approche technologies and solutions. whitepaper. Aug. 1996.

LUCENA, B. **Novas tecnologias no e-learning: desafios e oportunidades para o design,** 2006. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=883&sid=135&tpl=printerview>>. Acesso em: 23 out. 2008.

MACHADO, L. Ensino aprendizado. In: NETE – NÚCLEO DE ESTUDOS DE TRABALHO E EDUCAÇÃO. **Dicionário da educação profissional.** Belo Horizonte: Fidaalco& Machado, 2000. p. 415.

MARI, H. **Fundamentos e dimensões da análise do discurso.** Belo Horizonte: Carol Borges, 1999. 484 p.

MARQUES. T. M., NORONHA, G. Redes e hipermídia. In: MIRANDA, A.; SIMEÃO, E. **Informação e tecnologia: conceitos e recortes.** Brasília: UnB, Departamento de Ciência da Informação e Documentação, 2005. 257 p.

MARTELETO, R. M. Cultura informacional: construindo o objeto informação pelo emprego dos conceitos de imaginário, instituição e campo social. **Ciência da Informação,** Brasília, v. 24, n. 1, 1995. Disponível em <<http://dici.ibict.br/archive/00000145/01/Ci%5B1%5D.Inf-2004-580.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2009.

MARTUCCI, E. M. **A abordagem sense-making para estudo de usuários.** Documento ABED. 1995-1997.

MATTELART, A. **História da sociedade da informação.** São Paulo: Loyola, c2002. 197 p.

MEDEIROS, J. A.; MEDEIROS, L. A. **O que é tecnologia.** 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995. 90 p.

MEJIAS, U. A. **Tag literacy.** Disponível em: <[http://ideant.typepad.com/ideant/2005/04/tag\\_literacy.html](http://ideant.typepad.com/ideant/2005/04/tag_literacy.html)>. Acesso em: 30 mar. 2008.

MELLO, R. Relação professor/aluno e o contrato de comunicação. In: MACHADO, I. L.; SANTOS, J. B. C.; MENEZES, W. A. (Org). **Movimentos de percurso em análise do discurso.** Belo Horizonte: Núcleo de Análise do Discurso, Programa de pós Graduação em



Estudos Lingüísticos, Faculdade de Letras, UFMG, 2005.

MILL, D. R. S. **Educação à distância e trabalho docente virtual sobre tecnologia, espaços, tempos, coletividade e relações sociais de sexo na Idade Mídia**. 2006. 310 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

MIRANDA, A.; SIMEÃO, E. **Informação e tecnologia: conceitos e recortes**. Brasília: UnB, Departamento de Ciência da Informação e Documentação, 2005. 257 p.

MIRANDA, S. V. Identificando competências informacionais. **Ciência da Informação**, v. 33, n. 2, p. 112–122, maio/ago. 2004.

MIRANDA, S. V. Como as necessidades de informação podem se relacionar com as competências informacionais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 99-114, set./dez. 2006.

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2002. 239 p.

MORAES, R. A. **Informática na educação**. Rio de Janeiro: DP & A, 2000. 136 p.

MORAN, J. M. Educação inovadora na sociedade da informação. **Educação on-line**. 2005. Disponível em: <[www.educacaoonline.pro.br](http://www.educacaoonline.pro.br)>. Acesso em: 05 nov. 2008.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2003. 173 p. (Coleção Papirus Educação).

MOTTA, F. R. L. Prontuário eletrônico e o processo de competência informacional. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 11, n. 22, p. 53-70, 2. sem 2006.

MOURA, M. A. Ciência da informação e semiótica: conexão de saberes. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, p. 1-17, 2006. Número Especial.

MOURA, M. A. Signi-fica ou signi-vai? As teorias da significação no campo da Ciência da Informação. In: REIS, A. S. dos; CABRAL, A. M. R. **Informação cultura e sociedade: interlocuções e perspectivas**. Belo Horizonte: Novatus, 2007. p. 61-80.

MUZINATTI, C. M. A. Mundo moodle: conhecimento em construção. In: MARI, Hugo et al. (Org.). **Fundamentos e dimensões da análise do discurso**. Belo Horizonte: Núcleo de Análise do Discurso, FALE/ UFMG; Carol Borges, 2005. 475 p.

NIELSE, J; LORANGER, H. **Usabilidade na web: projetando websites com qualidade**. Trad. Edson Furmankiewicz e Carlos Schafranki. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p. 406.

OPEN UFLA. **Portal de educação a distancia da Universidade Federal de Lavras**. Disponível em <<http://www.openufla.com.br>>. Acesso em: 20 mar. 2007.

ORLANDI, E. **Análise de discurso**: princípios e procedimentos. 7. ed. Campinas: Pontes, 2007. 100 p.

PINHEIRO, L. V. **Usuário – informação**: o contexto da ciência e da tecnologia. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos: IBICT, 1982. p. 66.

PINTO, C. A. S. Ensino a distância utilizando TICs: uma perspectiva global. In: JAMBREIRO, O.; RAMOS, F. **Internet e educação à distância**. Salvador: EDUFBA, 2002. p. 15-34.

PRETI, O. (Org.). **Educação à distância**: inícios e indícios de um percurso. Cuiabá: UFMT: Nead/IE, 1996.

PROPLAN – PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO (UFMG). **Glossário institucional**. Disponível em: <<http://www.ufmg.br/proplan/glossario/e.htm>>. Acesso em: 02 mar. 2009.

RAMAL, A. C. Educação à distância: entre mitos e desafios. **Revista Pátio**, ano 5, n. 18, p. 12-16, ago./out. 2001.

RAMOS, F. M. S. As tecnologias da comunicação no sistema e-Learning. In: JAMBREIRO, O.; RAMOS, F. **Internet e educação à distância**. Salvador: EDUFBA, 2002. p. 137-152.

RANGANATHAN, S. R. **Prolegomena to library classification**. London: Asia Publishing Home, 1967. 640 p.

REIS, A. S. **Educação à distância no Brasil**: uma leitura sob ótica da razão jurídica. 2002. 280 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

REIS, A. S.; CABRAL, A. M. R. **Informação cultura e sociedade**: interlocuções e perspectivas. Belo Horizonte: Novatus, 2007. 144 p.

RIBEIRO, R. **Estética e usabilidade percebida de Ambientes Virtuais de Aprendizado (AVAs)**. Department of Psychology – University of York. 2004. Disponível em: <<http://www.ime.uerj.br/~raquel/wied/ihc2004/RPRibeiro.pdf#search=%22ribeiro%20>>. Acesso em: 02 fev. 2009.

ROSNAY, J. Arte eletrônica e cibercultura. In: MARTINS, F. M.; SILVA, J. M. **Para navegar no século XXI, 21**: tecnologias do imaginário e cibercultura. 3. ed. Porto Alegre: EdUPUCRS/Sulina, 2003. 280 p.

ROSSETTO, D.; MORAES, M. C. Integração entre repositório de objetos de aprendizagem e ambiente virtual de ensino. In: SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA PUCRS, 9., 2008, Porto Alegre. **Anais de Congrso**. 2008.

SANTAELLA, Lúcia.. **Cultura das mídias**. São Paulo: Razão Social, 1996. 138 p.

SANTOS, R. **Usabilidade de interfaces e arquitetura de informação**: alguns aspectos da organização de conteúdo para o meio digital. Disponível em: <[http://66.102.1.104/scholar?hl=ptR&lr=&q=cache:zIP0wIByt6sJ:www.robsonsantos.com/trabalhos/usab\\_ai.PDF+arquitet](http://66.102.1.104/scholar?hl=ptR&lr=&q=cache:zIP0wIByt6sJ:www.robsonsantos.com/trabalhos/usab_ai.PDF+arquitet)>

ura+da+informa%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 02 fev. 2009.

SILVA, J. M. C.; RAABE, A. L. A. Um ambiente EaD para apoio a certificação de proficiência em idiomas estrangeiros. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 1, n. 2, set. 2003.

SOUSA, C. A. L.; EMERICIANO, M. S. J.; FREITAS, L. G. **Ser presença como educador, professor e tutor.** Disponível em: <<http://www.abed.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=124&sid=120&tpl=printerview>>. Acesso em: 02 fev. 2009.

SOUZA, R. R. **Aprendizagem colaborativa em comunidades virtuais.** 2000. 126 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

TAKAHASHI, T. (Org). **Sociedade da informação no Brasil:** Livro Verde. Brasília, D.F.: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. 203 p.

TAYLOR, R. S. Value-added processes in the information life cycle. **Journal of the American Society of Information Science**, v. 33, n. 5, p. 341-346, 1982.

TEIXEIRA, M. H. G. **Educação superior aberta e a distância:** análise das propostas para implantação de uma política educacional alternativa. 1992. 115 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 1992.

TEODORO, G. L. M.; ROCHA, L.; CARVALHO, M.; CAMASSETTO, L. Proposta para o desenvolvimento de um Repositório de Objetos de Aprendizagem (OA) na UFMG e UnC. In: CONGRESSO INTERNACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 14., 2008, Santos. **Anais de Congrso.**

URDANETA, I. P. **Gestión de la inteligencia:** aprendizaje tecnológico y modernización del trabajo informacional. Caracas : Universidad Simon Bolivar, 1992. 253 p.

VIANNEY, J. **A Universidade virtual no Brasil:** o ensino superior à distância no país. Tubarão, SC: UNISUL, 2003.

VITORINO, E. V. Competência informacional do profissional da informação bibliotecário: construção social da realidade. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. 24, p. 59-71, 2. sem. 2007.

WERSIG, G.; NEVELING, U. The phenomena of interest to information science. **Information Scientist**, v. 9, n. 4, p. 127-140, Dec. 1975.

WERTHEIN, J. A sociedade da informação e seus desafios. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, maio/ago. 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S01009652000000200009&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S01009652000000200009&script=sci_arttext&tlng=pt)>. Acesso em: 23 nov. 2008.

WILSON, P. **Second-hand Knowledge:** An Inquiry into Cognitive Authority. Westport: Greenwood Press, 1983.

## GLOSSÁRIO

**Ato de linguagem:** refere-se à totalidade da encenação linguageira entre dois indivíduos sociais. Numa ação comunicativa é práxis delimitar os atos que compõem as falas mediante intervalos breves entre um e outro. O ato de linguagem é o fenômeno que combina o dizer e o fazer. O fazer é local da instância situacional que se auto-define pelo espaço que ocupam os responsáveis por esse ato. O dizer é o lugar da instância discursiva que se auto define como encenação da qual participam seres de palavra. Essa dupla realidade no ato do dizer e do fazer nos leva a considerar que o ato de linguagem é uma totalidade que se compões de um circuito externo (fazer) e um circuito interno (dizer) indissociável um do outro.

**Aluno:** sujeito envolvido com o processo de aprendizado. Na EaD o aluno interage (na maior parte do tempo de estudo) com todos os recursos didáticos e conteúdos disponibilizados em meios impressos, digitais e virtuais, entretanto essa autonomia de gestão dos conteúdos estudados não é garantia de um processo autônomo na aprendizagem e pior ainda, não assegura o surgimento repentino de um sujeito “auto-aprendente”. O aluno na EaD possui necessidades de comunicação e interação assim como o aluno no ensino presencial.

**Ambientes virtuais de aprendizado:** é uma plataforma, *site* ou ambiente na internet cujas ferramentas e estratégias são elaboradas para propiciar um processo de aprendizagem, através de trocas entre os participantes, incentivando o trabalho cooperativo em ambiente virtual. Os ambientes virtuais de aprendizado possuem como suporte os *Learning environment* que são *software* projetado como uma solução compacta que pode facilitar a aprendizagem *online* através de interfaces que sugerem uma boa interação entre os participantes do curso EaD.

Entende-se que um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é caracterizado por um conjunto de ferramentas computacionais que permitem a criação e o gerenciamento de cursos à distância, potencializando processos de interação, colaboração e cooperação. Tecnicamente, um AVA é um sistema computacional implementado por meio de uma linguagem de programação, que reúne, num único *software* (neste caso chamado de plataforma), possibilidades de acesso *online* ao conteúdo de cursos. Oferece, também, diversos recursos de comunicação/ interação/construção entre os sujeitos que participam do ambiente. Sendo assim, os ambientes virtuais de aprendizagem podem ser utilizados para ampliar espaços de interação em cursos na modalidade presencial, como também para gerenciar cursos ofertados na modalidade semi-presencial e/ou totalmente à distância (BASSANI, 2006, p. 08).

**Aprendizagem:** é um processo de construção do conhecimento que provem da prática social. É também o desenvolvimento da independência pessoal e da responsabilidade, assim como de várias habilidades sociais e de comportamento. A psicologia genética de Piaget considera que o conhecimento não procede nem da experiência única dos objetos nem de uma programação inata pré-formada no sujeito, mas de construções sucessivas com elaborações constates de estruturas novas. Vygostsky critica as teorias que separam a aprendizagem do desenvolvimento das características humanas não naturais, e sugere que essas características são formadas historicamente.

**Arquitetura da informação:** conceito relacionado a estruturar, organizar e classificar a informação para que o usuário possa encontrá-la e utilizá-la. O termo arquitetura foi adotado em informática para designar a organização geral de um computador ou sua rede de informática e particularmente sua disposição material programática. Além disso, tem-se o termo em inglês *Information architecture*, que possui a tradução literal “arquitetura da informação” e refere-se às ideias sobre como as informações deveriam ser tratadas e organizadas. Em projetos da *web*, o termo está relacionado à organização de conteúdos em categorias e a criação de uma interface para armazenamento das mesmas.

**Ato de fala:** é a encenação do dizer, por meio de qualquer forma verbal. A fala é um ato individual de seleção e atualização que atua sobre a língua. Roland Barthes, distingue dois elementos que constituem a fala: 1) “as combinações pelas quais os falantes podem usar o código da língua para expressar o seu pensamento pessoal, 2) os mecanismos psicofísicos que lhe permitem exteriorizar essas combinações.

**Avaliação da Aprendizagem:** em um primeiro sentido refere-se ao processo de julgar a qualidade, testar, estimar ou atribuir valor ao aproveitamento do sujeito em situação de aprendizagem pelo uso de técnicas formais ou informais. Pode, no entanto designar os procedimentos relativos à coleta de dados com finalidade de melhor compreender o processo de aprendizagem do aluno. Nesse sentido trata-se de um processo amplo em sua concepção e aplicação, que se distingue de preocupações com a simples mensuração de desempenho de tarefas.

**Banco de dados:** é o conjunto de dados e arquivos logicamente ligados entre si, que tem por objetivo conservar e tornar mais ágil e relacional o acesso a informações. A informática

alterou e potencializou significativamente a estruturação dos sistemas dos bancos de dados. Ela possibilitou: maior agilidade nas operações de manutenção e recuperação das informações, descentralização do acesso, ampliação da segurança, economia de espaço para armazenamento dos dados, além de oferecer objetividade e especificidade dos dados recuperados. Na atual conjuntura, a internet tem sido uma fonte inesgotável e diversificada de disseminação de bancos de dados de baixo custo, pois reúne conteúdos dispersos geograficamente em unidades informacionais digitais dentro da *web*.

**Blog:** é a abreviação da palavra *weblog*: *web* (rede, teia) e *log* (registro). A palavra pode ser usada para quaisquer registros frequentes de informações feita no meio *online*. O *blog* é considerado por muitas pessoas como um diário publicado na internet. Ele é uma possibilidade de interação e colaboração informacional no ambiente virtual. A exibição dos textos começa dos mais recentes para os mais antigos, de forma que a primeira página sempre mostra as novidades, assim os usuários dessa ferramenta de comunicação assíncrona podem disponibilizar materiais de natureza pessoal para os demais interessados num ambiente de colaboração informacional.

**Chat:** ambiente criado na rede de computadores para discussões por grupos em tempo real. O *chat* é comunicação entre membros de um serviço *online* através de frases. As mensagens são enviadas entre as pessoas em tempo real como em uma conversação, na qual as declarações são breves.

**Cibercultura:** conjunto de técnicas materiais e intelectuais de práticas, atitudes, modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço. É a manifestação das interações das pessoas no espaço virtual. A cibercultura retoma as formas das artes tradicionais, música, cinema, pintura para criar ambientes virtuais com os quais o utilizador pode interagir. A cibercultura é considerada uma cultura ligada ao mundo das redes, com muitos ícones, menus, jogos, vídeo e de informações de todo gênero. Ela está inexoravelmente ligada a uma geração que cresceu sabendo manusear melhor o teclado e o mouse do que a caneta.

**Ciberespaço:** espaço consolidado na virtualidade onde são partilhadas informações por pessoas dispersas geograficamente. O ciberespaço é constituído pelas redes informáticas da internet e pelos computadores que se ligam entre si. Essa noção de ciberespaço permitiu tecer

a metáfora de deslocalização geográfica. Pode assim explicar o aparecimento de denominações como auto-estrada da informação, aldeia virtual ou aldeia global, inventada por Marshall McLuhan nos anos 60 em *La Galaxie Gutenberg*. A expressão aldeia global é hoje retomada para designar a internet e as noções de navegação.

**Cidadania:** é a qualidade reconhecida no indivíduo tomado enquanto pessoa cívica, que o faz habilitado a gozar direitos previstos em lei e, na mesma medida, o faz também devedor do cumprimento dos deveres prescritos legalmente. A ideia de cidadania implica, portanto, processos históricos não lineares. Os direitos são conquistas e produtos da ação de sujeitos históricos do chamado processo civilizatório. Esse processo implica, por outro lado, constrangimentos individuais e coletivos definidos pela ordem constitucional, que prescreve a obediência a leis civis, às obrigações sociais e políticas. Deve-se esclarecer que os direitos civis são aqueles necessários às liberdades individuais, já os direitos políticos referem-se à prerrogativa de participar no exercício do poder político através do voto. Enquanto os direitos sociais tratam da garantia de um mínimo de bem estar econômico, de segurança, a fim de levarem uma vida com qualidade.

**Cognição:** Designa o processo pelo qual os indivíduos adquirem a consciência dos acontecimentos e dos objetos presentes em seu meio. A cognição tem como molas propulsoras: a percepção, a aprendizagem, a memória, a inteligência, o raciocínio, a capacidade de resolver problemas, a função simbólica e a linguagem. As condições sob as quais esse processo se desenvolve compreendem a unidade dialética da relação do sujeitos e objetos do conhecimento; informação simbólica de diversos tipos (sonoras, visuais, verbais, numéricas, etc.) e ações de diferentes níveis, visando realizar um produto, resolver um problema ou responder uma questão. A cognição se processa mediante a ativação de conhecimentos úteis, a seleção das significações pertinentes pelos sujeitos, a construção de interpretações que lhes permitem agir.

**Competência:** a noção de competência surge inspirada no modelo japonês de organização de produção e passa a orientar uma nova forma de gestão, controle e organização do trabalho. De uma forma geral, competência designa a capacidade mobilizada pelos indivíduos ao buscar a realização de uma atividade ou a resolução de um problema. É o recurso que faz da subjetividade dos trabalhadores um elemento central e distintivo. Também pré-identificado como uma qualidade social. A noção de competência permite recompensar cada um segundo

seu engajamento subjetivo e sua capacidade ‘cognitiva’ de compreender, antecipar-se e resolver os problemas de sua função.

**Competência comunicativa:** é a demonstração dentro de situações reais, de domínio de conhecimentos e habilidades necessários ao processo de comunicação o qual requer sensibilidade no trato das relações interpessoais, atitude cooperativa, empatia, imparcialidade, integração receptividade e outros atributos pessoais que possam facilitar a troca de ideias e opiniões. Possuir competência comunicativa significa saber ouvir, aceitar e dar sugestões, interferindo quando algo está errado na produção. Essa competência está relacionada com a competência social, que consiste em sujeitos aptos a estabelecerem relações sociais com pessoas de níveis sócio-culturais diferenciados.

**Comportamento informacional:** conceito relacionado à necessidade informacional e cultura informacional. É a representação das atitudes de um usuário durante a busca por informações. Quando observamos o ciclo, que demonstra o comportamento informacional dos usuários percebemos que, a necessidade informacional e a cultura informacional são elementos fundamentais para compreender e orientar todos os sujeitos envolvidos nas relações sócio-informacionais manifestadas em seu comportamento de busca e uso de informação.

**Comunicação:** é a transmissão de informações. A comunicação pode ser definida como resposta descritiva de um organismo a um estímulo. Esta definição diz que ocorre comunicação quando alguma perturbação ambiental (o estímulo) dirige-se a um organismo causando alguma alteração (dá uma resposta discriminativa). Se o estímulo é ignorado pelo organismo, não há comunicação. A prova é uma reação diferencial de alguma espécie. A mensagem que não tem resposta não é comunicação. Esta definição é ampla, operacional e comportamental (S. Stevens).

A comunicação é o processo da partição da experiência para que se torne patrimônio comum. Ela modifica a disposição mental das duas partes. A sociedade não só continua a existir pela transmissão, pela comunicação, como também se pode perfeitamente dizer que ela é transmissão e comunicação. (C. HOVLAND)

Comunicação não se refere apenas à transmissão verbal, explica a intencionalidade da mensagem. O conceito de comunicação inclui todos esses



processos por meio dos quais as pessoas influenciam outras pessoas. Esta definição se baseia na premissa de que todas as ações ou eventos tem aspectos comunicativos, assim que, são percebidos por um ser humano implica, além disso, que tal percepção modifica a informação que o indivíduo possui e, por conseguinte, influencia esse indivíduo. (J. Ruesch e G. Bateson)

**Comunicação assíncrona:** comunicação que não se realiza ao mesmo tempo. Essa comunicação no âmbito da EaD consiste na interação entre professores, tutores e alunos que ocorre com um certo intervalo de tempo. A aprendizagem assíncrona ocorre em cursos onde o próprio aluno determina a duração. Esse tipo de comunicação geralmente ocorre por intermédio da internet nos grupos de discussões *online* ou e-mail.

**Comunicação síncrona:** comunicação que se realiza em tempo real. Na EaD a comunicação síncrona é estabelecida com um instrutor guiando de modo *online* um evento de ensino com cada um dos participantes ao mesmo tempo e comunicando-se diretamente com cada um. Nesta forma de comunicação o instrutor mantém o controle sobre as ações comunicacionais, com habilidade para convidar os participantes a levantarem suas "mãos eletrônicas", mesmo que estejam distantes. Alunos e professores podem trocar mensagens e compartilhar conhecimento em tempo real.

**Contrato:** Qualquer acordo entre indivíduos independentes, que estabelece obrigações recíprocas pode ser denominado contrato. A palavra possui sentido de ajuste, pacto, transação entre dois indivíduos ou entidades. O contrato se inicia na vontade de uma das partes que mediante uma proposta solicita a manifestação da vontade de outra parte que a pode aceitar, recusar ou apresentar contraproposta.

**Contrato de aprendizado:** é o acordo estabelecido entre um futuro aprendiz e um professor que tem como objetivo oferecer aos jovens uma formação geral, teórica e prática que lhes permita obter uma qualificação profissional. O contrato estipula as condições da formação inicial para uma ocupação, objetivo de aprendizagem, os deveres e obrigações de ambas as partes.

Contrato de Comunicação: esse contrato determina uma parte da identidade na situação de troca em que se encontram, quando podem assumir o papel de sujeito

comunicante e de sujeito interpretante. O contrato de comunicação liga os parceiros em uma espécie de aliança objetiva que lhes permite co-construir sentido e se legitimar. Na ausência de reconhecimento de tal contrato, o ato de comunicação não tem pertinência e os parceiros não tem direito a palavra (CHARAUDEAU, 2008).

**Correio eletrônico (e-mail):** sistema de troca de mensagens escritas que funcionam como uma caixa postal eletrônica.. As mensagens chegam na caixa postal do destinatário quando ele conecta sua máquina. Para trocar mensagens nesse sistema, é preciso ter um endereço de correio eletrônico para enviar e receber mensagens. O correio eletrônico é caracterizado pela rapidez de envio e pela possibilidade de destinatários múltiplos. Além disso, o destinatário não precisa estar presente para receber a mensagem. O correio eletrônico é econômico e permite a transmissão de mensagens curtas, de documentos textuais integrais, de grafismos, ou de conjuntos multimídia, transitando todos estes dados em rede sob a forma digital.

**Criatividade:** é o poder de criação e invenção que os seres humanos possuem e desenvolvem na busca de satisfação de suas necessidades. É por meio dela que é possível ao homem criar bens úteis, inovar processos, e assim, desenvolver-se física e intelectualmente. A criatividade revela-se elemento importante de emancipação humana, pois é fazendo uso de sua força criativa que o homem, através do trabalho, transforma a natureza e a si mesmo, pois ao agir sobre a realidade, usando sua força criativa, visando satisfazer suas necessidades, o homem cria novas necessidades que lhe exige desenvolver mais ainda sua criatividade, fazendo-o crescer.

**Cultura educacional:** são formas de comportamento desenvolvidas a partir da organização e funcionamento das escolas e que servem de base para a implementação dos programas educacionais. Elas estabelecem e definem os usos dos espaços, dos tempos, das regras, criando sistemas de práticas e categorias de educandos. A cultura educacional é um dos principais meios de realização da mudança cultural do indivíduo, pois a partir dela ele pode transformar sua realidade social e até mesmo econômica. O processo de transmissão dessa cultura é o processo educativo, que ocorre em toda e qualquer sociedade. Tal processo pode ocorrer de várias formas, quando essa cultura é imposta por um sistema centralizado de poder, onde ocorre a formalização do processo de ensinar e aprender.

**Cultura informacional:** é produção e reprodução dos artefatos culturais que se realizam pelo

modo informacional. A cultura informacional voltada para a Educação a distância aborda a socialização do conhecimento, adotando práticas pedagógicas para a colaboração informacional. Neste sentido, o comprometimento com a consolidação da “cultura da informação”, no processo de ensino/ aprendizado é uma iniciativa necessária para que as interações entre os sujeitos comunicacionais reflitam como características de indivíduos ativos nos processos de busca, uso e colaboração informacional.

**Digital:** qualquer dispositivo ou sistema que opera na base de lógica binária 0 ou 1. O substantivo digital designa o conjunto de tecnologias informáticas e televisivas cujos sinais são codificados em digital. No contexto da transmissão de sinais, digital opõe-se a analógico. Um sinal analógico varia de maneira contínua (pode-se representá-lo por uma curva) enquanto o sinal digital é constituído por uma sequência de elementos binários. Um sinal digital é a conversão em binário de um sinal analógico. Em resumo, digital é um sinal elétrico que varia em etapas discretas de voltagem, frequência, amplitude, posições e assim por diante. Sinais digitais podem ser transmitidos com maior rapidez e precisão do que sinais analógicos.

**Digitalização:** tratamento informático que consiste em traduzir uma informação em linguagem binária. A digitalização pode aplicar-se a qualquer forma de dado: texto, imagem, som. No caso dos textos, é feita por reconhecimento dos caracteres; no caso da imagem, o tratamento digital pode-se fazer em modo de traço, em nível de cinzentos ou em cores. O scanner é o aparelho de digitalização de documentos impressos mais corrente. Uma imagem digitalizada é uma imagem analógica (isto é, gráfica ou fotográfica) que foi convertida para o formato digital por intermédio de um dispositivo de digitalização. Já uma imagem digital, em contrapartida, é uma imagem criada por computador e definida por um conjunto de pixels (imagem de síntese).

**Discurso:** é resultado singular de um processo que depende de um sujeito falante particular e de circunstâncias de produção particular dessa fala. O discurso é o processo de atuação de práticas expressivas ou significativas correntes numa comunidade linguística. É discurso tanto a linguagem comum, espontânea, comunicativa, quanto a prática complexa, trabalhada, delimitada. Deste modo, o conceito discurso ultrapassa o de língua, pois esta remete a um tipo de discurso considerado (pela teoria linguística) a partir da dupla articulação. Os gostos, as imagens, os rituais são discursos, na medida em que visem a produzir um efeito de significação.

**Educação:** refere-se ao conjunto de influências do meio sócio-histórico sobre os indivíduos, que os levam a adquirir ou fazer sair de si características próprias do ser humano (atividade, sociabilidade, consciência, liberdade e universalidade). Em um sentido restrito, designa a prática social, voluntária, intencional e metódica exercida por agentes diversos (família, escola, igreja, etc). Essas práticas sociais visam despertar, influenciar e canalizar o desenvolvimento de suas potencialidades com as expectativas que tais agentes tem quanto a essas capacidades. A educação cobre toda a existência humana, tem motivações diversas, assume diferentes formas, passa por uma tensão particularmente sensível entre as finalidades humanistas e utilitaristas.

**Educação a Distância:** a definição presente no Decreto número 2.494/1998, que regulamenta o Artigo 80 da Lei de Diretrizes e Bases (Lei número 9.394/1996), define EaD como “uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação”. A Educação a Distância acontece mediante a separação física entre os atores do processo de aprendizado (professor e aluno), porém estabelecendo uma relação de comunicação e aprendizagem multi-direcional. A EaD é um modelo educativo que pode ser organizado de modo a possibilitar ao aluno trazer a reconstrução do conhecimento através de suas próprias experiências. Essa modalidade de ensino deve-se preocupar, principalmente, com os aspectos pedagógicos envolvidos na utilização de tecnologias e na construção de aprendizagem, não podendo estar desvinculada do sistema educacional visto como uma totalidade. A educação a Distância pressupõe também, a possibilidade de encontros ocasionais com propósitos didáticos e de socialização.

**Educação Aberta:** processo educativo que implica na ausência de barreiras que limitam o acesso ao ensino superior ou a outros graus de escolarização, seja em termos de requisitos de qualificação prévia, seja quanto a determinação de lugares e tempos determinados para os alunos frequentarem as aulas. A educação aberta é a educação exercida fora dos padrões tradicionais e, neste sentido, tem particularidades que fazem dela um processo peculiar, com características próprias. Esse processo educacional caracteriza-se pela oportunidade de ampliar o acesso à educação, colaborando para a democratização do ensino. Tem o propósito de tornar a educação mais ampla, enriquecendo os valores individuais, a par da elevação de

diferentes categorias profissionais.

**E-learning:** modalidade de educação a distância com suporte na internet. Os cursos *e-learning* são suportados e/ou mediados com a utilização de computador para acessar mídias tradicionais como CD-ROM e/ou DVD-ROM (CBT - *Computer Based Training*); utilização de computador ou outro dispositivo eletrônico (celular, palm, TV Interativa, dentre outros) para acessar Intranet, ou Extranet (WBT - *Web Based Training*); sessões de vídeo e vídeo conferências. Existem também cursos e-learning corporativos, os quais são planejados para todos ou a maioria dos empregados dentro de uma empresa.

**Endereço eletrônico** – endereço que permite ter acesso à internet, nomeadamente para receber e expedir correio eletrônico. Esse endereço é caracterizado pelo símbolo @ (arroba) que separa o nome do correspondente (ou seu pseudônimo) do seu domínio (exemplo: aluno@eci.ufmg.br). A última parte do endereço indica que o tipo de *site* (“com” para empresa comercial, “gov” para administração governamental, “org” para organismo associativo, “mil” para *site* militar, “edu” para instituição educativa) quando se trata de *site* americano. A última sigla do endereço, indica o país de origem do correio eletrônico ex: “br”.

**Ensino-Aprendizagem:** expressão que designa a unidade do conjunto de fenômenos que ocorre durante a ação de ensinar ou de aprender, sinalizando que nenhuma delas pode se verificar sem que a outra se efetive ao mesmo tempo. Quando alguém busca transmitir ou fazer com que outrem conheça, compreenda, assimile conhecimentos teóricos ou práticos, maneiras de pensar e de agir, não importa sob que princípios nem através de que meios ou métodos, ele também adquire dados e informações, descobre fatos novos, coloca-se de posse de outras maneiras de ver, sentir, compreender. Nessa dinâmica de objeções e apropriações vividas por ambos sujeitos da relação, aquele que ensina também é aprendiz. Por sua vez, este também exerce, de forma consciente ou não, o papel de mestre.

Com essa expressão ensino-aprendizado, busca-se ressaltar que, na relação educativa não se pode ater à apresentação e a transmissão de conhecimentos, é essencial buscar compreender os sujeitos envolvidos com o do trabalho educativo, pelos quais cada sujeito deve estabelecer uma relação pedagógica se apropriada aos novos saberes que se objetiva.

**Emissor/ receptor:** são os parceiros comunicacionais responsáveis pela relação de “Sujeito

comunicante” e “Sujeito interpretante”. O emissor é um dos protagonistas do ato de comunicação; é aquele que, em um dado momento, emite uma mensagem para um (ou mais de um) receptor ou destinatário. Já o receptor é o sujeito no ato de linguagem a quem se dirige a mensagem, aquele que recebe a informação e a decodifica.

**Fluxo informacional:** processos interativos onde são compartilhadas informações estratégicas para todos os interessados. O fluxo de informação é o conjunto de procedimentos relacionados a veicular e manipular informações no seio de uma organização, na forma de relatórios, jornais, correspondência, avisos, contatos pessoais entre as pessoas envolvidas na organização e do ambiente externo. Além disso, o fluxo de informações pode-se fazer presente em qualquer instante onde pessoas compartilhem informações e se relacionem através delas.

**Formato:** Estrutura de apresentação das informações num suporte destinado a um computador. Pode ser definido como: formato de CD (CD áudio, CD+, DVD, CD-I, foto CD, vídeo – CD), *Disket*, formato de ficheiro (que possui formato referenciado pelas três letras iniciais de qualquer documento gravado em memória ex: doc; gif)

**Hipermídia:** conceito que amplia o de hipertexto para incluir ligações entre elementos textuais, visuais e sonoros. As ligações hipertextuais unem entre si documentos textuais ou visuais distintos ou partes de um mesmo documento textual. As ligações hipermídia ligam documentos textuais e elementos sonoros, a imagens fixas ou a sequência de vídeos. A *web* tem imensas ligações de hipertextos e hipermídia. Ela estabelece ligações entre documentos de qualquer natureza, que se encontram afastados do ponto de vista geográfico, linguístico e temporal.

**Hipertexto:** Texto em suporte informático em que algum dos elementos (palavras ou grupos de palavras) está ligados a outros. Assim, pode-se navegar num texto de maneira não linear. Tipicamente, o hipertexto aplica-se a enciclopédias eletrônicas ou a ajudas e linha. Os elementos que comportam ligações hipertextuais são apresentados numa cor diferente. Os servidores de internet (nomeadamente *web*) fazem uma utilização abundante do hipertexto. A linguagem informática utilizada para estruturar documentos em hipertexto é a linguagem em *HTML*. O *HTML* é a linguagem de descrição e de codificação de páginas Web. Essa linguagem funciona como a ajuda de marcadores e de balizas que permitem, nomeadamente,

criar ligações hipertextos ou hiperfídias.

**Home-page:** é a primeira página apresentada quando se acessa um *site* por meio do seu endereço principal (URL). A função de *home page* é identificar o *site* e orientar o internauta a visitá-lo. Também pode aparecer como um sumário do *site*. Com este objetivo, é dotada de ligações hipertextos que remetem a páginas do corpo do *site*. Uma *home-page* pode corresponder ao equivalente de várias páginas interligadas.

**IMS (Instructional Management System)** [IMS 2005] é um consórcio mundial de empresas e pesquisadores que tem como intenção padronizar o armazenamento e distribuição de Objetos de Aprendizagem de maneira que a interoperabilidade seja possível. Assim, caso um usuário esteja utilizando-se de uma plataforma de *e-learning* que utilize o padrão de armazenamento e distribuição definido pela IMS, ele poderá utilizar Objetos de Aprendizagem distribuídos em outros sistemas que sigam o mesmo padrão.

**Interatividade:** processo de comunicação que permite ao receptor interagir ativamente com o emissor. A interatividade caracteriza um sistema que funciona em interação com um usuário, ou seja, com a participação deste em cada etapa, por meio de comandos diante do repertório de opções disponíveis. Ela é característica do processo de comunicação em que um usuário recebe respostas imediatas a um comando feito no computador.

O processo interativo infere que na comunicação há sempre possibilidade de *feedback* imediato do receptor de informação. A interatividade esta presente em sistemas, programas ou procedimentos que estabelecem comunicação ativa do usuário. Este controla o desenvolvimento das atividades à medida que as tarefas são realizadas pelo computador, entrando com novas informações e ou novos comandos para direcionar as tarefas seguintes.

**Internet:** rede mundial de computadores que interliga outras redes menores em vários países. Internet é uma palavra composta construída a partir da expressão inglesa *interconnection of networks* (interconexão de redes de trabalho). A internet é fruto de um projeto de investigação. Na origem, era apenas um protocolo de interconexão. Mas teve tal sucesso, ganhou tal amplitude que todas as redes se fundiram em uma só, a rede internet que hoje conhecemos. Pode-se definir que a internet refere-se à rede das redes, resultado da interconexão de *sites* informáticos e de redes locais de empresas, de centros de investigação

ou de universidades. Pode-se ter acesso à internet a partir de um microcomputador equipado com um modem através de um fornecedor de acesso. Os principais serviços oferecidos atualmente pela rede internet são correio eletrônico, os fóruns de discussão, o tele-carregamento de ficheiros, a tele-conexão em computadores distantes, a navegação nas bases de dados e, evidentemente, a consulta de *sites da web*.

**Lista de discussão:** lista de endereços internet constituída por nomes de pessoas que partilham o mesmo centro de interesses ou que colaboram em um projeto comum. De fato, uma lista de discussão é um endereço internet único ligado a uma lista de endereços pessoais. Permite enviar uma mensagem para esta lista que, depois, é distribuída automaticamente a todos os membros da lista. É uma forma de envio restrito de correio eletrônico. Além disso, as listas de discussão podem ser consideradas na internet ou na intranet, fóruns onde usuários podem enviar mensagens para outros usuários lerem. Permite a troca de informações e a interação de modo assíncrono entre seus participantes. Pode ou não ser moderada (publicações monitoradas e controladas).

**LMS (Sistema de Gestão de Aprendizagem):** *Learning Management System. Software* que automatiza a administração dos eventos de treinamento. O LMS registra usuários, trilha cursos em um catálogo e grava dados de alunos; também tipicamente desenvolvido para lidar com cursos por múltiplas publicações e provedores. Usualmente não inclui capacidade própria de autoria; ao invés, foca compatibilidade com cursos criados por uma variedade de outras fontes.

**LOM (*Learning Object Metadata*)** do grupo de trabalho *Learning Object Metadata Working Group* [IEEE 2005]: é um padrão de metadados que se propõe a facilitar a busca, aquisição, avaliação e utilização de Objetos de Aprendizagem para instanciação por aprendizes e instrutores ou processos automáticos de *software*. Esse padrão tem o objetivo de facilitar o comportamento e troca de OAs (Objetos de Aprendizado) permitindo o desenvolvimento de repositórios considerando a diversidade cultural e contextos linguísticos nos quais os Objetos de Aprendizagem e seus metadados são reutilizados. Este é um dos metadados mais utilizados para descrição de Objetos de Aprendizagem.

**Mídias:** são assim denominados os materiais físicos utilizados para armazenar dados e também os veículos ou meios utilizados na comunicação e divulgação publicitária. Também



são definidas como conjunto de meios de comunicação existentes em uma área, ou disponíveis para determinada tarefa de comunicação. A mídia digital refere-se aos veículos de comunicação que tramitam informações digitalizadas: internet, intranet, CD-rom, etc.

**Multimídia:** é um recurso de comunicação informatizada que integra texto, sons e imagens, transmitidos através de internet ou intranet, ou armazenados em CD-rom, etc. A multimídia é um meio de comunicação com possibilidades múltiplas, aplicáveis as mais diversas áreas como a formação escolar e profissional, manifestações culturais, criação artística, atividades econômicas e administrativas. Através da mídia múltipla é possível o desenvolvimento de operações interativas e de comunicação corporativa e de lazer.

**Moodle:** *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* – software livre que oferece suporte a plataformas de EaD na internet. Segundo o *site* oficial do moodle, ele é um sistema de gerência do curso (CMS) - *Course Management System* - um pacote livre, de fonte aberta, projetado usando princípios pedagógicos para ajudar educadores na criação de comunidades de aprendizagem. A tecnologia empreendida neste *E-learning* é baseada no Open Source, que é estabelecido da seguinte forma: O Moodle conta com as principais funcionalidades adequadas a um Ambiente Virtual de Aprendizagem. Possui ferramentas de comunicação, de avaliação, de disponibilização de conteúdos, de administração e organização. Assim, ele pode apresentar materiais didáticos, que podem ser apresentados por meio de páginas de texto simples, páginas web e links para arquivos ou endereços da internet.

**Necessidade informacional:** característica percebida a partir de uma situação problemática de um usuário de informação e também pela forma com que o usuário constrói sentido para seu mundo e a partir disso busca, escolhe e usa a informação disponível. A construção de sentido, a busca da informação para a construção do conhecimento, e o uso da informação e do conhecimento para resolver problemas parecem ser os três fatores que ligam todas as vertentes de estudo das necessidades informacionais (MIRANDA, 2006, p.99).

**Netiquetas:** conjunto de regras de condutas, de civilidade, boa educação e de bom comportamento na internet e, em particular, nos fóruns de discussão. Trata-se sobre tudo: de regras tipográficas (limitação do uso das maiúsculas), regras de utilização dos logotipos de identificação, a regras relativas ao anonimato dos correspondentes. Nitique é a palavra composta (net para internet + etiqueta no sentido de cerimonial ou protocolo de boas

maneiras). Contrariamente ao que esta etimologicamente poderia fazer supor, netiqueta não é uma criação francesa. A palavra tem origem anglo-saxônica e foi construída na base do termo etiqueta.

**Novas tecnologias de informação e comunicação (NTICs):** podem ser definidas como o resultado da fusão de três grandes vertentes: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas. Suas possibilidades são caracterizadas pelo uso do computador interconectado que apresenta um grande poder de memorizar, processar, tornar acessível e transmitir, para qualquer outro computador também conectado uma quantidade virtualmente ilimitada e extremamente diversificada de dados. Sob o ponto de vista genérico, são equipamentos informatizados de diferentes configurações, que tem sido introduzido nos mais diferentes níveis da vida humana como no comércio, educação, arte, entre outros.

**Objetivo de aprendizagem:** *Learning objective*. É uma unidade reutilizável de informação independente dos meios. Pode ser também considerado um bloco modular de conteúdo de *e-Learning*, ou uma descrição de uma meta de treinamento ou de aprendizagem em termos de conhecimento, habilidades ou desempenho. O principal objetivo desses objetos é a possibilidade de associação com mais de uma unidade de estudo. Na prática, consiste em um conjunto de assuntos de interesse definido pelo aprendiz ou pelo educador.

**Online:** é estar conectado à internet realizando alguma atividade ou operação entre computadores que estão conectados simultaneamente à rede, onde ocorre troca de informações. Também pode ser considerado o estado em que um computador está conectado a outro computador ou servidor através de uma rede. Outro termo relacionado pode ser a comunidade *online*, que consiste no lugar de encontro para alunos na internet. Destinado para facilitar a interação e a colaboração entre pessoas que compartilhem interesses e necessidades em comum.

**Plataforma:** é uma arquitetura material ligada a uma dada família de computadores associada a um sistema de exploração, a um programa de gestão de bases de dados ou de redes particulares. Também se pode encontrar o termo “*open platform*” que em português significa “plataforma aberta”. Conceito que demanda a um computador e a uma rede que permitam todos os usuários da internet a possibilidade de acessar, criar e publicar informações, assim como acessar a informação de outros. Além disso, encontra-se também o termo *Learning*

*platforms*, que traduzido significa plataforma de ensino. As plataformas de ensino são *sites* internos ou externos frequentemente organizados em torno de tópicos firmemente enfocados, contendo tecnologias (variando de chats de conversa para grupos de discussão) que ativam o usuário a submeter e recuperar informações.

**Portal:** *site* na internet com vários serviços, grande volume de conteúdo e com abertura para diversos serviços na internet. No âmbito da EaD apresenta-se o *Learning portal* (portal de ensino). Os *learning portals* são quaisquer *Websites* que ofereçam aos alunos acesso para treinar e aprender recursos de múltiplas fontes. Operadores de portais de ensino são também chamados de agregadores de conteúdo, distribuidores ou *hosts*. Em suma, portal é um *Website* que age como uma "entrada" para a internet ou uma parte dela, almejando um assunto particular.

**Professor:** profissional que ministra aulas ou cursos em algum nível educacional. Na EaD ele é responsável por mediar a comunicação e acompanhar o desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos através de sua produção, sendo assim, ele precisa prover comentários críticos, sanar dúvidas, mediar os debates estabelecidos a partir de uma abordagem teórica e estabelecer a descrição do planejamento de situações de aprendizagem para aos alunos. O professor deve propor atividades e questionamentos que desafiem os alunos a uma reflexão conceitual para melhor compreensão de sua postura educacional e suas vivências sócio-culturais

**SCORM** (*Sharable Content Object Reference Model*) [SCORM 2005] consiste em um modelo que referencia um conjunto de padrões técnicos, especificações e *guidelines* desenvolvidos para encontrar requisitos de alto nível para conteúdo e sistemas de aprendizagem. Descreve um Modelo de Agregação de Conteúdo (CAM- *Content Aggregation Model*) e um Ambiente de Tempo de Execução (*Run- Time Environment*) para Objetos de Aprendizagem a fim de que suportem instrução adaptativa baseada nos objetivos dos aprendizes, preferências, performances e outros fatores como técnicas instrucionais. SCORM descreve ainda um modelo de sequenciamento e navegação (*Sequencing and Navigation Model*) para a apresentação dinâmica de conteúdo de aprendizagem baseado nas necessidades do aprendiz e do professor.

**Site:** são páginas na internet, que podem ser organizadas por uma pessoa, por um grupo de

pessoas ou por uma instituição e ter os mais variados conteúdos e serviços. O *site* é o local no ciberespaço formado por um conjunto de páginas *web*, onde o usuário ao navegar pela internet encontra informações do seu interesse. É também uma forma básica de organização da informação na internet. Enfim, o *site* é uma página ou um conjunto de páginas criadas em linguagem de hipertexto.

**Sujeito:** ser pensante, considerado como sede do conhecimento. Ele constrói uma interpretação que pode ser silenciosa ou se exprimir por uma reação. O sujeito é, pois, um ator de comunicação definido por sua identidade psicológica e social, por um comportamento finalizado e pelas restrições que ele sofre se ele quer se inserir na interação (nessa perspectiva ele é um isso). Ele se define também por suas próprias intenções para com o outro (e nessa perspectiva ele é um eu) (CHARAUDEAU, 1999, p. 34).

**Tecnologia:** conjunto complexo de técnicas capazes de modificar e/ou transformar o ambiente natural, social e cultural. Na maioria de suas definições, tecnologia é descrita como o meio pelo qual se realizam as atividades humanas. Os estudos sobre seus vários sentidos demonstram que esse conceito está sempre associado a um contexto histórico definido. Quando a referencia a comunidade dos povos ditos ‘primitivos’, e suas respectivas relações de produção, “o termo designa um conjunto de conhecimentos disponíveis à confecção de utensílios e artefatos (...), para a prática de ofícios e habilidades manuais, e para a extração e coleta de materiais e espécies”. Quando se trata das sociedades industrializadas, o termo designa um setor organizado de conhecimentos sobre princípios e descobertas científicas, e sobre processos industriais, considerados importantes para a produção e ou aperfeiçoamento de mercadorias ou serviços. A tecnologia é produto do trabalho humano, é natureza modificada, transformada segundo a intencionalidade humana. É por isso que em algumas de suas definições, a tecnologia é descrita como ciência das forças produtivas.

**Tecnologia da informação:** termo que engloba toda tecnologia utilizada para criar, armazenar, trocar e usar informação em seus diversos formatos. Também se refere aos computadores e suas capacidades de processo de informações. Além disso, a tecnologia da informação é considerada como um conjunto de conhecimentos pesquisas, equipamentos, técnicas, recursos e procedimentos relativos à aplicação da informática em todos os setores da vida social, econômica, administração, entretenimento, educação, telecomunicação, etc.

**Tecnologia Educacional:** pode ser definida como aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos à solução de problemas educacionais, ou sobre o desenvolvimento e emprego de ferramentas, máquinas e procedimentos técnicos, em geral, na educação. A tecnologia educacional abrange tanto o corpo de conhecimentos, os quais resultam da aplicação da ciência no ensino e na aprendizagem, como os instrumentos e metodologias elaboradas para colaborar com estas aplicações.

**Tutor:** é a pessoa responsável pelo processo de acompanhamento e controle do ensino-aprendizagem. O tutor constitui um elemento dinâmico e essencial no processo ensino/aprendizagem, oferecendo aos estudantes os suportes cognitivos, meta-cognitivo, motivacional, afetivo e social para que estes apresentem um desempenho satisfatório ao longo do curso. O tutor deve ter participação ativa em todo o processo de ensino/aprendizagem em espaço digital. Por isso, é importante que se estabeleça uma vinculação dialogal e um trabalho de parceria entre o tutor, o professor/especialista e a equipe pedagógica.

**Usuário:** pessoa que utiliza determinado serviço na internet, normalmente tem registro com um nome (*login*) e senha (*password*). O usuário é o indivíduo que usa um determinado produto ou serviço. Ele pode ser considerado avançado quando é uma pessoa experiente em informática. Esse usuário utiliza recursos avançados normalmente desconhecidos da maioria dos usuários, embora disponível no computador. Já o usuário final é o cliente que se situa na ponta do processo de distribuição de um determinado produto ou prestação de serviço. Ele é o indivíduo que utiliza os recursos do computador para executar tarefas que não dependem do conhecimento especializado em informática

**Wiki:** um wiki é uma página *web* que pode ser editada colaborativamente, ou seja, qualquer participante pode inserir, editar e apagar textos. Também pode ser definido como um *site* na *web* que pode ser totalmente editado pelos seus visitantes. O melhor exemplo é a wikipédia, uma enciclopédia *online* com mais de 600 mil artigos.

**Web** – Conjunto de servidores criados por empresas ou particulares e acessíveis pela internet. Estes servidores contêm documentos compostos por texto, imagem (fixas ou animadas) e sons, nos quais é possível fazer deslocamentos com a ajuda de ligações hipertextos ou hipemídias. A *web* nasceu no CERN, em Genebra, em 1989, e foi proposta ao grande público em 1992 pelo seu indicador Tim Berners-Lee que, a princípio, queria simplesmente permitir

que os seus colaboradores repartidos pelos quatro cantos do planeta acessassem facilmente ao servidor do CERN. A Web tem atualmente milhares de servidores por todo mundo.

## ANEXO A – Roteiro de Entrevista

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**ESCOLA DE CIENCIA DA INFORMAÇÃO**  
**PESQUISA DE MESTRADO**  
**ALUNA: Lorena Tavares de Paula**

Questionário elaborado a partir de duas perspectivas ou dois tipos de estrutura. São feitas perguntas fechadas para apurar a relação do professor com as tecnologias de internet e sua relação com o ambiente de aprendizado virtual (AVA). Quanto às perguntas abertas, os espaços reservados são para o professor registrarem os pontos positivos, negativos e outros comentários sobre tópicos propostos nas perguntas.

**Curso oferecido na modalidade EaD:** \_\_\_\_\_

**Disciplina ministrada:** \_\_\_\_\_

**Entrevistado (a):** \_\_\_\_\_

**1 - Qual a sua experiência com a utilização de recursos tecnológicos da Internet?**

	Utilizo muito	Utilizo	Utilizo pouco	Não utilizo
Chat				
Fórum				
Grupo de discussão				
E-mail				
Portais de internet				
Blogs				
Robos de busca (google, yahoo, cadê?, etc)				
Portais com periódicos científicos				
Fotolog				
Pesquisa a documentos áudio-visuais (youtube)				
Home-page- pessoais				

2 - Qual seu tempo médio de permanência na internet por dia?

( ) Menos de 30min ( )entre 30 mim e 1 hora ( )entre 1 e 2 horas ( )mais de 2 horas

3 - Quantas disciplinas já lecionou na modalidade Educação a Distância?

Nenhuma       uma       duas       três       4 ou mais...

**4 – Você disponibiliza no Ambiente Virtual de Aprendizado os seguintes itens informacionais?**

	Sim	Não
Ementa		
Programação		
Bibliografia		
Avaliações		
Trabalhos		
Apresentações de slides das aulas		
Bibliografia sugerida para as aulas		
Esclarecimentos quanto a data de entrega de trabalho		
Monitoria on-line		
Esclarecimentos quanto o processo resolução da atividades		
Disponibilização do material didático em sincronia com os prazos estabelecidos		

**5- Como deve ser apresentado o conteúdo informacional de um curso ministrado na modalidade EaD, no qual todas as informações são acessadas pela internet.**

**6 – O Acesso a informações fora do Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA) na Internet deve possuir quais características na sua opinião?**

**7 – Você se orientou por alguma teoria pedagógica para elaborar sua disciplina na modalidade EaD? Por que?**



**8 – Foram encontradas dificuldades na interação com o Ambiente Virtual de Aprendizado para propor atividades para os alunos? Qual a natureza dessas dificuldades? Se não houve dificuldade liste as características facilitadoras na elaboração de atividades num espaço Virtual.**

**9 - Quais são os aspectos mais importantes que você considera necessário para um bom ambiente de Educação a distancia?**

## ANEXO B - Questionário

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**ESCOLA DE CIENCIA DA INFORMAÇÃO**  
**PESQUISA DE MESTRADO**  
**ALUNA: Lorena Tavares de Paula**

Questionário elaborado a partir de duas perspectivas ou dois tipos de estrutura. São feitas perguntas fechadas para apurar a relação do aluno com a tecnologia de internet e sua relação com o ambiente de aprendizado virtual (AVA). Quanto às perguntas abertas, os espaços reservados são para o aluno registrarem os pontos positivos, negativos e outros comentários sobre tópicos propostos nas perguntas.

***Perfil do aluno***

Curso de especialização na UFPA: \_\_\_\_\_

Graduação: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

**1 - Qual a sua experiência com a utilização de recursos tecnológicos da Internet?**

	Utilizo muito	Utilizo	Utilizo pouco	Não utilizo
Chat				
Fórum				
Grupo de discussão				
E-mail				
Portais de internet				
Blogs				
Robos de busca (google, yahoo, cadê?, etc)				
Portais com periódicos científicos				
Fotolog				
Pesquisa a documentos áudio-visuais (youtube)				
Home-page- pessoais				

**2 - Qual seu tempo médio de permanência na internet por dia?**

( ) Menos de 30min ( ) entre 30 mim e 1 hora ( ) entre 1 e 2 horas ( ) mais de 2 horas

**A relação do aluno com o Ambiente virtual de aprendizado (AVA), Moodle.**

**3 - Quantas disciplinas o aluno cursou que utilizaram a internet para acessarem informações na internet?**

- Nenhuma       uma       duas       três       4 ou mais...

**4. Eleja, 1º lugar ao 5º lugar (com os números 1, 2, 3, 4, 5) em forma hierárquica, o que possui mais importância na sua opinião no ambiente de Educação a distância na internet.**

- Conteúdo informacional  
 Atuação do tutor on-line.  
 Interatividade (possibilidades de comunicar informação entre os usuários do AVA, através de chat, blog, fóruns, etc)  
 A forma como o conteúdo informacional está disposto no AVA.  
 Possibilidade de acesso a informações fora do AVA.

**5- O conteúdo informacional deve:**

- Ser elaborado apenas com os “textos base” para o desenvolvimento da disciplina.  
 Deve abranger um escopo maior que os textos bases possibilitando acesso a bibliografias que vão além dos “textos base”.  
 Possibilitar acesso a fontes de informação em meio digital (portais de internet, bibliotecas digitais) a fim de instigar o aluno a pesquisar e descobrir conteúdos informacionais relacionados as temáticas sugeridas no curso.  
 Deve ser interativo e sempre possibilitar interação entre o aluno e o professor na troca de informações.

Comentários:

**6 – O Acesso a informações fora do Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA) na Internet deve ser:**

- O acesso deve ser feito pelos alunos sem a intervenção do professor.  
 O acesso deve ser sugerido pelo professor.  
 As informações acessadas fora do Ambiente Virtual de Aprendizado devem ser sugeridas em um espaço de compartilhamento de informações, no qual todos os usuários do ambiente virtual de aprendizado possam publicar sugestões de fontes de informações.

( ) Devem ser estabelecidos links de fontes de informação disponíveis na WEB para facilitar o acesso a essas informações pelos alunos e professores.

Comentários:

**7 - Quanto tempo em media você permaneceu no moodle para desenvolver suas atividades?**

( ) Menos de 30min ( ) entre 30 mim e 1 hora ( ) entre 1 e 2 horas ( ) mais de 2 horas

**Impressões dos alunos com relação aos Ambientes Virtuais de Aprendizado**

1 – Qual a natureza das dificuldades encontradas na interação com o ambiente educacional virtual no qual eram disponibilizados os conteúdos do curso? Se não houve dificuldades cite as características das facilidades de interação.

2 - Que avaliação você faz de todo o processo de estudo no Ambiente virtual de Aprendizado (ambiente onde eram disponibilizados os conteúdos das disciplinas do curso)?

3 - O Ambiente Virtual de Aprendizado (ambiente virtual no qual são disponibilizados os conteúdos das disciplinas) facilita ou dificulta a articulação dos trabalhos propostos pelos professores? Por que?

4 - Quais são os aspectos mais importantes que você considera necessário para um bom ambiente de Educação a distancia?

5 – Qual sua motivação para procurar um curso oferecido na modalidade: Educação a Distancia?