



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

EDUCAÇÃO NO CIBERESPAÇO: A CONSTRUÇÃO DO  
CONHECIMENTO EM AMBIENTE VIRTUAL DE  
APRENDIZAGEM

MARIA LÉLIA DA SILVA TORQUATO COSTA

MANAUS  
2008

MARIA LÉLIA DA SILVA TORQUATO COSTA

EDUCAÇÃO NO CIBERESPAÇO: A CONSTRUÇÃO DO  
CONHECIMENTO EM AMBIENTE VIRTUAL DE  
APRENDIZAGEM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Zeina Rebouças Corrêa Thomé.

Ficha Catalográfica  
(Catalogação realizada pela Biblioteca Central da UFAM)

Costa, Maria Lélia da Silva Torquato

C837e Educação no ciberespaço: a construção do conhecimento em ambiente virtual de aprendizagem / Maria Lélia da Silva Torquato Costa. - Manaus: UFAM, 2008.

156 f.; il. Color.

Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Federal do Amazonas, 2008.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Zeina Rebouças Corrêa Thomé

1. Aprendizagem Colaborativa 2. Informação - Inovações tecnológicas 3. Tecnologia educacional 4. Ensino auxiliado por computador I. Thomé, Zeina Rebouças Corrêa II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

CDU 378:004(811.3)(043.3)

MARIA LÉLIA DA SILVA TORQUATO COSTA

EDUCAÇÃO NO CIBERESPAÇO: A CONSTRUÇÃO DO  
CONHECIMENTO EM AMBIENTE VIRTUAL DE  
APRENDIZAGEM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Zeina Rebouças Corrêa Thomé.

Aprovado em 26 de setembro de 2008.

BANCA EXAMINADORA

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Zeina Rebouças Corrêa Thomé  
Universidade Federal do Amazonas

Prof<sup>o</sup> Dr Alberto Nogueira de Castro Junior  
Universidade Federal

Prof<sup>o</sup> Dr Luiz Carlos Cerquinho  
Universidade Federal do Amazonas

*Aos homens da minha vida:  
Íris, meu esposo amado e adorável psicólogo,  
Reuel, meu primogênito e quase farmacêutico,  
Jetro, meu caçula e futuro Pediatra.*

*À professora Dr<sup>a</sup>. Zeina Rebouças Corrêa Thomé, que  
desde a minha graduação acreditou no meu potencial,  
por ter me incentivado na realização deste trabalho.  
Sem a sua contribuição certamente não teria  
encarado este desafio.*

*Ao professor Dr. Luiz Carlos Cerquinho Brito,  
exemplo de sabedoria, humildade e dedicação  
em prol de uma educação mais humana.*

*À professora Dr<sup>a</sup> Beatriz Helena Dalmolin  
pelo seu carinho e atenção*

## **AGRADECIMENTOS**

*Ao meu Deus que esteve todo o tempo presente, proporcionando-me forças para acreditar que seria capaz de concluir este trabalho. A minha eterna devoção.*

*Aos meus pais Nonato e Tereza que mesmo estando longe sempre estiveram tão perto. Amores eternos. O meu eterno amor.*

*Ao **Íris**, meu adorável companheiro de todos os momentos, por ter uma calma que me acalma, me compreender e me fazer muito feliz. Amor da minha vida. A minha eterna dedicação.*

*Ao meu filho **Reuel** (meu magrelo), por ser centrado em tudo que faz e me ajudar a superar a saudade, mostrando que é capaz de cuidar de si próprio, enquanto estudante do curso Ciências Farmacêutica, na UFAM da cidade de Itacoatiara. O meu eterno orgulho.*

*Ao meu filho **Jetro**, meu “miúdo formidável” por ser o “meu poraquê” e me abastecer com tanta energia positiva. Vale por mil. A minha eterna alegria.*

*A **Zeina Thomé**, minha inspiração, por “ampliar o olhar” e me mandar “beber na fonte”. A minha eterna gratidão e carinho.*

*Ao **Cerquinho** pelas contribuições dadas e ser com certeza, o ser humano adorável que é. O meu eterno carinho.*

*A **Bia** pelas palavras de incentivo e contribuições no momento certo. A minha eterna admiração.*

*Aos adolescentes estudantes do Infocentro estação Central por me ensinarem tanto. O meu eterno agradecimento.*

*Aos meus familiares, amigos, amigas e colegas de trabalho que me incentivaram de alguma forma nesse processo. A minha eterna dívida.*

*Á Universidade Federal do Amazonas por intermédio do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação, e a todos os professores, cujos esclarecimentos contribuíram para a produção do conhecimento. O meu eterno exemplo.*

*Agradeço*

*A verdadeira inteligência do homem consiste em tornar sua sociedade inteligente. Ela se exprime nas mensagens (que se endereçam a outros), linguagens (cujas naturezas são a de ser um laço), ferramentas (susceptíveis de transmissão, de melhoria, de combinação e de utilização coletiva), nas instituições (que concernem ao coletivo ou o organizam). A inteligência humana trabalha na conexão.*

Pierre Lévy

## RESUMO

Este estudo tem por objetivo investigar de que forma os sujeitos da aprendizagem constroem conceitos e processos de conhecimento em ambiente de aprendizagem mediado pela tecnologia avançada de comunicação digital, tendo por campo empírico as ações pedagógicas desenvolvidas no projeto “Tecnologia, trabalho e educação em rede de inclusão social e digital” da Universidade Federal do Amazonas. A pesquisa utiliza uma abordagem de corte qualitativo da pesquisa em educação. A técnica utilizada foi o grupo focal. Empregamos as ferramentas observação, entrevista, questionário e fórum de discussão para coleta, registro e análise dos dados. Foram entrevistadas a professora que trabalhou no projeto e dezesseis estudantes da turma. Alguns resultados obtidos sinalizam, para a aprendizagem colaborativa como a mais apropriada para a construção do conhecimento em ambiente de aprendizagem mediado pela Rede Mundial de Computadores, a Internet. O trabalho abordou o Moodle, utilizado no curso “Introdução ao trabalho e inclusão digital”, bem como a construção do conhecimento mediado por um Ambiente Virtual de Aprendizagem, customizado no Moodle.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologias da Inteligência; Construção do conhecimento; Aprendizagem Colaborativa

## ABSTRACT

This study has as objective investigates as the subject of the learning they build concepts and discovery processes in moderated learning atmosphere for the advanced technology of digital communication, tends for empiric field the pedagogic actions developed in the project "Technology, work and education in net of social and digital inclusion" of the Federal University of Amazon. The research uses an approach of qualitative cut of the research in education. The used technique was the focal group. We used the tools participant observation, glimpsed, questionna ire and discussion forum for collection, registration and analyze of the data. They were interviewed the teacher that worked in the project and thirteen students of the group. Some obtained results signal, for the learning colaborativa as the most appropri ate for the construction of the knowledge in moderated learning atmosphere for the World Net of Computers, the Internet. The work approached Moodle, used in the course "Introduction to the work and digital inclusion", as well as the construction of the moderated knowledge for a Virtual Atmosphere of Learning, customizado in Moodle.

**KEYWORDS:** Technologies of the Intelligence; Construction of the knowledge; Aprendizagem Colaborativa.

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: FUNDAMENTOS BÁSICOS DE INFORMÁTICA .....	59
QUADRO 2: HISTÓRICO DE ACESSO AO CHAT DA DISCIPLINA FBI .....	62
QUADRO 3: EDITOR DE TEXTO.....	65
QUADRO 4: PRODUÇÃO DE TEXTO .....	69
QUADRO 5: NAVEGANDO NA INTERNET .....	75
QUADRO 6: PLANILHA ELETRÔNICA .....	79
QUADRO 7: RELAÇÕES INTERPESSOAIS .....	82
QUADRO 8: EDITOR DE APRESENTAÇÃO .....	85
QUADRO 9: CIDADANIA E DIVERSIDADE CULTURAL .....	88
QUADRO 10: ESPORTE E SAÚDE .....	90

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: MÓDULO AZUL .....	51
FIGURA 2: MÓDULO VERDE .....	51
FIGURA 3: MÓDULO VERMELHO .....	52

## LISTA DE ABREVIações

AVA – AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

DSC – DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO

TIC – TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

IP – INTERNET PROTOCOL

TCP – TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL

UFAM – UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

URL – UNIFORM RESOURCE LOCATOR

TDT – TEORIA DA DISTÂNCIA TRANSACIONAL

TTD – TEORIA DA TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA

TC – TECER

EaD – EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

FBI – FUNDAMENTOS BÁSICOS DE INFORMÁTICA

EDT – EDITOR DE TEXTO

PDT – PRODUÇÃO DE TEXTO

WWW – WORLD WIDE WEB

FTP – FILE TRANSFER PROTOCOL

IRC – INTERNET RELAY CHAT

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>CAPÍTULO I</b> .....	31
<b>1 – COMPREENDENDO O AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM</b> .....	31
1.1 – <b>Integração das Mídias</b> .....	33
1.2 – <b>Inteligência Coletiva</b> .....	36
1.3 – <b>A Internet</b> .....	37
1.4 – <b>Conceituando o AVA</b> .....	41
1.5 – <b>O Moodle</b> .....	44
1.6 – <b>Modelo pedagógico do ambiente</b> .....	46
1.7 – <b>O Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA</b> .....	49
1.8 – <b>A Organização Pedagógica do Ambiente</b> .....	53
1.9.1 – <i>Fundamentos Básicos de Informática – FBI</i> .....	57
1.9.2 – <i>Editor de Texto - EDT</i> .....	64
1.9.3 – <i>Produção de Texto - PDT</i> .....	68
1.9.4 – <i>Navegando na Internet – NNI</i> .....	73
1.9.5 – <i>Planilha Eletrônica – PEL</i> .....	78
1.9.6 – <i>Relações Interpessoais - RIP</i> .....	80
1.9.7 – <i>Editor de Apresentação – EDA</i> .....	84
1.9.8 – <i>Cidadania e Diversidade Cultural</i> .....	87
1.9.9 – <i>Esporte e Saúde - EES</i> .....	89
1.10 – <b>OS Desafios</b> .....	90
<b>CAPÍTULO II</b> .....	92
<b>2 – A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO EM AMBIENTE VIRTUAL</b> .....	92
2.1 – <b>Tecnologias da Inteligência</b> .....	95
2.2 – <b>Informação e Conhecimento</b> .....	100
2.3 – <b>Aprendizagem</b> .....	103
2.3.1 – <i>Abordagem Comportamentalista</i> .....	105
2.3.2 – <i>Abordagem Cognitivista</i> .....	107
2.4 – <b>Procedimentos de estudo</b> .....	120

<b>2.5 – Desenvolvimento cognitivo .....</b>	<b>122</b>
<b>2.6 – Relação Professor–Aluno .....</b>	<b>124</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS .....</b>	<b>129</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>135</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>141</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>153</b>

## INTRODUÇÃO

*O planeta inteiro parece estar a o alcance de um simples clic do mouse de nosso computador*

Assmann (2005)

O mundo hoje, vive a cultura das Tecnologias Digitais na sociedade do conhecimento. Encontra-se integrado por intermédio de um sistema de informação que graças ao uso conjunto de aparelhos como o rádio, o computador, a televisão e o telefone celular, permite que a Rede esteja ao alcance de todo cidadão, e que todo cidadão, por consequência esteja sempre ao alcance da Rede.

Atualmente, tem-se trabalhado com a idéia de que o universo é um grande sistema em rede, aberto e instável. Nele, ocorrem trocas significativas que são vitais para sua manutenção e transformação. Nesta perspectiva, cada um de nós é um “nó”, um “terminal”, um “componente”, na Rede Interativa que se conecta a tantas outras Redes de Redes.

Somos, conforme Lévy (2005), cada um de nós, no oceano agitado da comunicação digital uma arca, com seleções diferentes, mas que almeja transmitir seus conhecimentos e preservar sua diversidade.

Assim, em detrimento da presença das tecnologias, principalmente das de Informação e Comunicação, os homens encontram-se interligados, independentemente, da sua vontade. Somos todos cidadãos do mundo, não no sentido cosmopolita do acesso ao mundo, mas do mundo em nós, ou seja, o mundo penetrou no nosso cotidiano. “Num certo sentido, todas as grandes cidades do planeta são como bairros diferentes de uma única megalópole virtual” (LÉVY, 2001, p.21).

Lévy, afirma que

Pouco a pouco, sem que tenhamos nos dado conta imediatamente, o mundo chegou às nossas mãos e fizemos dele nosso campo de ação. A envergadura de nossos atos aumentou até atingir a outra margem. Temos clientes, sócios ou amigos por toda parte. No mesmo movimento, aprendemos progressivamente a maneira de nos dirigir a todo mundo (2001, p.16).

Portanto, vivemos momentos de mudanças, de adaptação à realidade cultural tecnológica emergente, na qual a velocidade das mudanças da ciência e tecnologia, imprime novos paradigmas em todas as áreas. Pois, embora seja fruto de confluências sociais, as tecnologias podem se caracterizar como agentes de mudança, e quando incorporadas de forma significativa, as inovações tecnológicas podem resultar em uma revolucionária quebra de paradigmas educacionais.

A Rede Mundial de Computadores, mais conhecida como Internet, é uma dessas inovações.

Graças às redes digitais, as pessoas trocam todo tipo de mensagens entre indivíduos ou no interior de grupos, participam de conferências eletrônicas sobre milhares de temas diferentes, têm acesso às informações públicas contidas nos computadores que participam da rede, dispõem da força de cálculo de máquinas situadas a milhares de quilômetros, constroem juntos mundos virtuais puramente lúdicos – ou mais sérios –, constituem uns para os outros uma imensa enciclopédia viva, desenvolvem projetos políticos, amizades, cooperações (LÉVY, 2000, p. 12).

Consequentemente, segundo Sancho (2006), as Tecnologias de Informação e Comunicação vêm produzindo alteração nas coisas em que pensamos, nas coisas nas quais pensamos e na área em que se desenvolve o nosso pensamento. Dessa forma, elas alteram a estrutura de interesse das pessoas; mudam o caráter dos símbolos e modificam a natureza da comunidade.

Assim, a internet após influenciar a forma como as pessoas se comunicam e fazem negócios, também vem influenciando, significativamente, a forma como as pessoas aprendem. Conseqüentemente, a maior mudança poderá ser também a forma como os recursos educacionais serão projetados, desenvolvidos e integrados para serem utilizados e disponibilizados no ensino.

Tal cenário tem motivado o desenvolvimento de pesquisas relacionadas à tecnologia educacional no sentido de desenvolver estudos de novos cenários para a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) como um suporte efetivo ao processo de ensino-aprendizagem, sobretudo em Ambientes Virtuais de Aprendizagem como é o nosso caso.

Na última década do século XX, a utilização destes recursos, permitiu o acesso muito eficiente, a partir de qualquer lugar e a qualquer momento (*anywhere anytime*), a conteúdos educacionais, consolidando, em um primeiro momento, a aplicação mesmo que embrionária, dessas tecnologias, aos processos educacionais.

Entretanto, já existem diversos enfoques apresentados por pesquisadores e em tecnologia educacional, sendo que a maioria compartilha um enfoque comum de que a composição das partes dos cursos virtuais, total ou parcial, deve ter a capacidade para a reutilização, para que efetivamente, possa ser um recurso educacional.

Um Ambiente Virtual de Aprendizagem, doravante AVA, é um espaço, no qual professores e alunos compartilham das tecnologias de informação e

comunicação, aliando-as ao processo ensino-aprendizagem e, por conseguinte, à Educação. É ainda, um conjunto de elementos tecnológicos disponíveis na Internet; um local virtual, onde são disponibilizadas ferramentas destinadas a prover acesso a um curso ou disciplina, possibilitando a interação entre comunidade envolvida no processo ensino-aprendizagem, estudantes, professores, tutores e/ou monitores.

Porém, em meio a todo esse aparato tecnológico e virtual, surgem alguns questionamentos recorrentes da área. Quais as características para a Web tornar-se um ambiente de aprendizagem? Poderia a Web ser utilizada como ambiente de aprendizagem com adolescentes? Quais as possibilidades e limites impostos por estes ambientes de aprendizagem como principal suporte de comunicação na Web?

No Brasil, podemos encontrar vários Ambientes virtuais como o TelEduc, o Aula Net, o e-ProInfo e o Moodle, que são utilizados tanto para suporte ao ensino presencial como para o oferecimento de cursos a distância. A característica comum entre eles é a possibilidade de ofertar uma sala de aula virtual para o acompanhamento dos alunos e a realização de atividades de aprendizagem, rompendo os limites da sala de aula presencial e favorecendo a formação de comunidades virtuais de aprendizagem.

Logo, as tecnologias intelectuais vieram somar o processo ensino-aprendizagem, fortalecendo o trabalho entre professores e alunos, proporcionando novas formas de acesso à informação, novos estilos de raciocínio e de conhecimento, pois “[...] o ciberespaço é por excelência o meio em que os atos podem ser registrados e transformados em dados exploráveis” (LÉVY, 2005, p.63), tanto pelo professor quanto pelos aprendizes, estejam eles próximos presencia ou virtualmente.

Educação no ciberespaço: a construção do conhecimento em ambiente virtual de aprendizagem é uma pesquisa que tem como propósito investigar como os aprendizes do curso “Introdução ao trabalho e inclusão digital” constroem conhecimentos em ambiente semipresencial, mediado por um Ambiente de Aprendizagem Virtual.

A construção do conhecimento mediado por um Ambiente Virtual de Aprendizagem é um projeto pedagógico que vem acompanhando a nossa vivência nestes últimos anos da nossa vida acadêmica e que tem contribuído de forma significativa para o nosso crescimento intelectual, além de estar possibilitando um “novo horizonte” em nossa vida profissional.

Portanto, esta dissertação, representa de forma significativa um momento desta trajetória, momento considerado recorrente de morte e renascimento, em que se enterra a metodologia considerada tradicional para fazer renascer o construtivismo. É, portanto, um momento singular em que se procura analisar as interseções entre as áreas da pedagogia e da tecnologia.

Assim, nesta proposta, pretende-se analisar o “Movimento de Aprendizagem” (CATAPLAN, 2001) que ocorre no processo de construção do conhecimento que se efetua, a partir do trabalho pedagógico desenvolvido pelo Infocentro “Estação Central” e pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem do projeto “Tecnologia, trabalho e educação, em rede de inclusão social e digital”.

Buscar-se-á, especificamente, refletir sobre as questões concernentes à aprendizagem, à construção de conceitos e aos processos de conhecimento e à corporificação da aprendizagem, em ambiente virtual de modo qualitativo, com o objetivo de proporcionar a construção do conhecimento e as trocas entre os sujeitos e a Web.

Assim, a partir desta problemática, propomo-nos de modo geral a investigar como os sujeitos da aprendizagem constroem conceitos e processos de conhecimento em ambiente de aprendizagem mediado pela tecnologia avançada de comunicação digital, tendo por campo empírico as ações pedagógicas desenvolvidas no projeto “Tecnologia, trabalho e educação em rede de inclusão social e digital” da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Amazonas desenvolvido em parceria com a Fundação de Amparo à Pesquisa – FAPEAM.

Para alcançar o nosso objetivo maior, elaboramos três objetivos específicos: O primeiro visa refletir acerca da relação entre aprendizagem e recursos informáticos, observando, sistematicamente, os movimentos dos sujeitos no ambiente virtual, tendo por referência o conceito de aprendizagem colaborativa;

O segundo propõe identificar a relação existente entre conteúdos trabalhados e níveis da cognição que implicam mediações pedagógicas significativas para a aprendizagem dos sujeitos;

O terceiro e último, contempla produzir indicadores pedagógicos, para serem utilizados na produção de ambiente digital em rede de inclusão social a partir das mediações pedagógicas observadas.

## **Hipóteses**

As hipóteses em que esta pesquisa se baseia para elucidar o processo de reflexão sobre os objetivos propostos, são:

Devido as suas potencialidades, os cursos presenciais com suporte WEB podem ser considerados Ambientes de aprendizagem que possibilitam a construção do conhecimento.

As modalidades Educação semipresencial ou a Distância contempla convergência das tecnologias sejam elas digitais ou impressas.

## **Os Procedimentos Metodológicos**

Traçar e definir a metodologia para toda e qualquer pesquisa é primordial, pois é este caminho do pensamento, aliado à realidade existente que dará o rigor à pesquisa. “A metodologia inclui as concepções teóricas de abordagem, o conjunto de técnicas que possibilitam a construção da realidade e o sopro divino do potencial criativo do investigador” (MINAYO, 2002, p.16).

Visando alcançar os objetivos propostos, esta pesquisa se orientou por uma abordagem de corte qualitativo da pesquisa em educação.

A opção por esta abordagem baseia-se no fato de que a abordagem qualitativa trabalha os valores, crenças, hábitos, atitudes, opiniões e adequa-se a aprofundar a complexidade de fatos e processos particulares e específicos a indivíduos e grupos. Incorpora ainda, “[...] a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais, sendo estas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas” (MINAYO, 2002, p. 28).

Logo, a pesquisa qualitativa, aborda o estudo de temas no seu cenário natural, buscando interpretá-los em termos do seu significado assumido pelos indivíduos. Para isso, usa uma abordagem holística, que preserva a complexidade do comportamento humano. Envolve também ouvir o que as pessoas têm a dizer, explorando as suas idéias e preocupações sobre determinado assunto.

A pesquisa constituiu-se de quatro fases significativas:

1. Na primeira fase empreendeu-se uma investigação bibliográfica, em que se estabeleceu uma interação permanente com os textos de autores clássicos como Pierre Lévy, Jean Piaget e Juan Delval.
2. A segunda fase foi marcada pela customização das salas de aulas virtuais, na plataforma do Ambiente Virtual de Aprendizagem do projeto “Tecnologia, trabalho e educação em rede de inclusão social e digital” da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Amazonas.
3. Na terceira fase ocorreu o levantamento dos dados, a partir das observações e conversações com os atores em campo, com o intuito de verificar como se dá o movimento de construção de conhecimento mediado pelo espaço virtual.
4. A quarta e última fase desta pesquisa, constituiu-se no levantamento e análise dos dados e na elaboração e redação do texto final dessa dissertação.

A técnica para coleta de dados utilizada nesta pesquisa foi o grupo focal, que na concepção de Morgan e Krueger apud Gatt (2005), tem como objetivo captar, a partir das trocas realizadas no grupo, conceitos, sentimentos, atitudes, crenças, experiências e reações. Além, de proporcionar “[...] uma multiplicidade de pontos de vista e processos emocionais, pelo próprio contexto de interações criado, permitindo a captação de significados que, com outros meios, poderiam ser difíceis de manifestar” (GATTI, 2005, p.9).

Portanto, o grupo focal constitui-se, de “[...] um bom instrumento de levantamento de dados para investigação em ciências sociais e humanas” (GATT, 2005, p. 8).

O enfoque técnico utilizado na análise dos dados deste estudo foi o da

Análise de Conteúdo, que é uma metodologia de análise de texto, que parte de uma perspectiva quantitativa, analisando numericamente a frequência de ocorrência de determinados termos, construções e referências em um dado texto.

Seu objetivo é colocar em evidência os assuntos e os temas mais importantes difundidos nas mensagens mediáticas. Isto é feito a partir da quantificação de itens, ou seja, a contagem da ocorrência de certas palavras ou família de palavras. Ao mesmo tempo pré-requisito e resultado, o tema é uma noção central nesse procedimento quantitativo. Evidenciadas quanto à presença ou à ausência, as temáticas são organizadas por ordem de grandeza. Outros elementos podem ser pesquisados como as pessoas ou os lugares citados, a origem da informação ou ainda, a inclusão de outros operadores, o que traz elementos mais qualitativos.

Sua meta principal é analisar o que os conteúdos significam, após receberem o tratamento em relação a outros saberes deduzidos dos mesmos, podendo ser de natureza sociológica, histórica, pedagógica etc.

Portanto, o nosso objetivo nesta pesquisa, não é apenas descrever a realidade, mas construir um conhecimento sistemático, a partir da compreensão dos fatos sociais inseridos no Discurso do Sujeito.

Para organizar a pesquisa empírica baseou-se na ferramenta metodológica denominada de Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), que é “[...] uma estratégia metodológica, com vista a tornar mais clara uma dada representação social e o conjunto das representações que conforma um claro imaginário” (LEFÈVRE, 2000, p. 19).

O Discurso do Sujeito Coletivo é uma técnica de tabulação e organização de dados qualitativos que resolve um dos grandes impasses da pesquisa qualitativa na medida em que permite, através de procedimentos sistemáticos e padronizados,

agregar depoimentos sem reduzi-los a quantidades.

O DSC é uma reunião, agregação ou soma não-matemática de pedaços isolados de depoimentos de depoimentos, de modo a formar um todo discursivo coerente, em que uma das partes se reconheça enquanto constituinte deste todo e este todo como constituído por estas partes (LEFÈVRE, 2000, p. 29).

A técnica consiste basicamente em analisar o material verbal coletado em pesquisa que tem depoimentos como sua matéria prima, extraindo -se de cada um destes depoimentos, as Idéias Centrais, as Ancoragens e Expressões Chaves semelhantes, compõe-se de um ou vários discursos-síntese que são os Discursos do Sujeito Coletivo.

Na concepção de Lefèvre (2000) a Análise do Discurso Coletivo se produz de forma artificialmente natural. “É como se uma pessoa sozinha representasse, por meio do seu discurso, um conjunto de pessoas. Dessa forma, a narrativa deverá ser encadeada de modo que apresente uma estrutura seqüencial, clara e coerente” (OLIVEIRA, 2007, p.15).

Logo, faz-se necessário “[...] aproveitar todas as idéias presentes nos depoimentos, para que a figura não fique incompleta. Das peças repetidas ou muito semelhantes escolhe-se apenas um exemplar” (LEFÈVRE, 2000, p. 29). Esta escolha servirá para representar o discurso de todos os sujeitos, coletivamente, representando assim a síntese dos discursos dos sujeitos participantes da pesquisa.

As maiores dificuldades metodológicas identificadas nesta pesquisa por nós, constituiu-se em definir a metodologia a ser utilizada na pesquisa, depois, em tabular os dados, selecionar os discursos, organizar, coletivamente, e categorizar de acordo com a percepção do grupo estudado.

## Os Sujeitos e o Campo de Pesquisa

O trabalho empírico foi realizado no Infocentro “Estação Central”, localizado no Centro da cidade de Manaus, com uma turma do curso “Introdução ao trabalho e à inclusão digital” do projeto “Tecnologia, trabalho e educação em rede de inclusão social e digital” desenvolvido pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM, por intermédio da Faculdade de Educação com financiamento da Fundação de Amparo a Pesquisa do Amazonas – FAPEAM, ministrado no período de 17 de setembro de 2007 a 25 de janeiro de 2008.

Um Infocentro, de acordo com Thomé (2007), é um espaço pedagógico, tecnológico, de produção e socialização do conhecimento, de fácil acesso aos sujeitos, a fim de favorecer a formação e o exercício da cidadania, através de ações de desenvolvimento curricular, comunitário e de formação para o trabalho, orientados pelos princípios da auto-organização e da sustentabilidade.

No momento da coleta de dados da pesquisa, o curso se encontrava no segundo momento de execução no Infocentro Estação Central, sendo ministrado de forma presencial, mediado pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA. Seu objetivo principal é diminuir contraste e contribuir para a inclusão social e digital de jovens e adolescentes de 12 a 17 anos de idade da rede pública de educação, que vivem à margem da sociedade, em bairros periféricos da cidade em desigualdade de oportunidades, e levar os benefícios da sociedade da informação <sup>1</sup> aos grupos com

---

<sup>1</sup> A Sociedade da Informação é uma sociedade baseada no conhecimento e na informação, que altera a disposição dos sistemas social, político e econômico do futuro. Não é apenas incremento na tecnologia, trata-se do uso das tecnologias de informação e comunicação para promover o desenvolvimento, a cooperação internacional, a educação e a troca de conhecimento. Deve ser construída como uma sociedade realmente global e orientada para o desenvolvimento, em que a colaboração entre governos, sociedade civil e setor privado é essencial para a criação de uma sociedade democrática e participativa.

problemas de exclusão e às populações de baixa renda, contribuindo assim, para a apropriação social, de renda, educação, saúde e da cidadania.

Os sujeitos do estudo foram 16 estudantes da Rede Estadual de Ensino, dentre os quais 06 participam da ONG “Remo Social”, que procura incluir socialmente adolescentes e jovens em situação de risco por intermédio do esporte. Os demais, foram selecionados em uma escola da rede estadual da educação, localizada no centro da cidade, pelos seus respectivos professores. O critério de escolha utilizado pelos educadores da escola, teve como referência as excelentes notas obtidas pelos estudantes, no decorrer do ano letivo, bem como o fator comportamento. Dentre os sujeitos estudados, 11 estão cursando a segunda fase do Ensino Fundamental e 05 o primeiro ano do Ensino Médio. Destes, 07 acessam à Rede Mundial de Computadores em suas residências, 07 em Lan House, Cyber Café ou casa de parentes e 02, somente no Infocentro.

Tivemos ainda, como sujeito da pesquisa a professora que acompanhou a turma no decorrer do curso citado. Licenciada em Pedagogia, pós-graduada em Metodologia do Ensino Superior, aluna do programa de pós-graduação em educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Amazonas, que mesmo possuindo um computador em sua residência, só acessa à Rede em seu local de trabalho e em Lan House.

## **Ferramentas utilizadas para coleta, registro e análise dos dados**

### *Observação*

A opção por esta ferramenta deu-se logo no início da pesquisa, a fim de ganhar a credibilidade do grupo e entender melhor a fala dos estudantes e da

professora nas entrevistas, ao mesmo tempo em que recolheria mais informações a respeito do processo de construção do conhecimento, possibilitando assim, uma relação direta com os sujeitos da pesquisa.

A observação, conforme Gil (1995), é o uso dos sentidos com vistas a adquirir conhecimentos necessários para o cotidiano. Sua principal vantagem é que os fatos são percebidos diretamente, sem qualquer intermediação, reduzindo assim, a subjetividade que permeia todo o processo de investigação social.

O fato de ter que “construir” as salas de aulas virtuais do projeto e a conexão com a internet em nossa residência ser discada, levou-nos a estar diariamente, no Infocentro Estação Central. Assim, em casa no turno vespertino e noturno, pensávamos e planejávamos, pedagogicamente, como seriam as salas virtuais, e enquanto a professora ministrava a sua aula no turno matutino, nós observamos o movimento dos alunos e utilizávamos a internet antes e depois das aulas para customizar as salas virtuais do curso.

Estando presente diariamente no Infocentro, cedo conquistamos a confiança dos estudantes, fator esse que colaborou para o recolhimento de boa parte das informações.

Porém, vale ressaltar que as salas de aulas virtuais, em um total de 09, foram customizadas em um período de três meses, tendo como referência os conteúdos dos módulos azul, vermelho e verde, do curso produzido pela equipe de bolsista do projeto “Tecnologia, trabalho e educação em Rede de Inclusão Social e Digital”, sendo que a Unidade Fundamentos Básicos de Informática contou ainda com a nossa contribuição de forma bem direta.

## *Entrevistas*

A aplicação desta ferramenta deu-se de forma coletiva e individualizada, por oferecer um contato direto entre o entrevistador e o entrevistado e, por oportunizar ao entrevistador a observação tanto do sujeito quanto da situação total na qual resposta ocorreu.

A entrevista é uma técnica que permite uma estreita relação entre o entrevistador e o entrevistado, portanto, “não significa uma conversa de pretensão e neutra, uma vez que se insere enquanto meio de coleta de dados relatados pelos autores, enquanto sujeitos-objeto da pesquisa [...]” (MINAYO, 2002, p. 57),

Para este trabalho utilizou-se a modalidade de entrevista semi-dirigida, sem roteiro fechado, visto que se baseou na fala do entrevistado, a partir de uma questão desencadeadora e de um roteiro mínimo. O objetivo foi o de apreender o movimento da aprendizagem, no espaço da sala de aula presencial e virtual pelos estudantes.

Os discursos foram gravados em um MP4 e, posteriormente, transcritos integralmente para análise. A análise foi feita com base nas figuras metodológicas propostas por Lefèvre que são: idéia central, expressões chaves e discurso do sujeito coletivo.

## *Questionário*

Para a coleta de dados junto à professora, foram aplicados dois questionários com questões predominantemente, abertas com o objetivo de apreender quais as suas representações, em relação ao movimento de construção de conhecimento dos estudantes, a partir do movimento pedagógico ocorrido na sala de aula presencial e nas salas de aulas virtuais.

## *Fórum de discussão*

Os fóruns de discussão foram utilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem, com a finalidade de observar ainda o modo de ser, do saber e do apreender no ciberespaço e com a de identificar as implicações da Tecnologia de Comunicação Digital no processo ensino-aprendizagem, visto que acreditamos que o grande desafio de hoje consiste na aplicação das Tecnologias Digitais, no processo ensino-aprendizado, como um recurso didático capaz de auxiliar tanto o estudante como o professor no processo ensino-aprendizagem, na construção do conhecimento e na interação do professor com o estudante, do estudante com os outros colegas e dos sujeitos da aprendizagem com a tecnologia.

## **Estrutura do trabalho**

A estruturação da pesquisa foi organizada da seguinte forma: No primeiro capítulo, encontramos uma contextualização do tema escolhido, bem como os objetivos propostos na pesquisa, as hipóteses e os procedimentos metodológicos utilizados. Consta ainda, o perfil dos sujeitos objetos da pesquisa, o detalhamento do campo, as ferramentas utilizadas para a coleta, registro e análise dos dados e por último, a estrutura da dissertação.

No segundo capítulo, abordamos uma compreensão do Ambiente Virtual de Aprendizagem, utilizado pelos sujeitos, objetos desta pesquisa. Contemplamos também, a Inteligência Coletiva nos moldes de Lévy; a Internet, suas funcionalidades e ferramentas e, tendo por base os autores, conceituamos Ambiente de Aprendizagem tanto presencial quanto virtual; e ainda o Moodle, software

utilizado na customização do AVA, juntamente, com suas ferramentas e funcionalidade. Na seqüência, apresentamos o modelo pedagógico do ambiente, a estrutura, a organização pedagógica e as respectivas salas virtuais do Ambiente Virtual de Aprendizagem. Por último, trazemos aquilo que consideramos um desafio na nossa vivência acadêmica como mestranda: o aprender a aprender.

No terceiro capítulo, apresentamos a construção do conhecimento mediado pelas Tecnologias avançadas de comunicação digital – Ambiente Virtual de Aprendizagem. Nele, trazemos o dilúvio informacional de Lévy, uma compreensão do que é tecnologia, as Tecnologias da Inteligência, além da diferenciação entre informação e conhecimento, bem como a questão da aprendizagem dentro da abordagem comportamentalista e cognitivista, com destaque para a aprendizagem colaborativa. Apresentamos também, os procedimentos de estudos utilizados pelos sujeitos da pesquisa; desenvolvimento cognitivo e a relação professor -aluno.

Depois de percorrido este caminho, dedicamos a última parte deste estudo às considerações finais, resultantes da realização da pesquisa.

## CAPÍTULO I

### 1 – COMPREENDENDO O AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

*A única coisa realmente importante e interessante é que haja luz, consciência. Aí está a jóia que todo mundo possui, a imensa riqueza que a maioria não tem a menor idéia que possui. Eles colocam a riqueza no fato de ter esta ou aquela experiência, de provar isto ou aquilo. Enquanto a suprema riqueza é existir e ao mesmo tempo, fazer existir um mundo em sua infinita variedade.*

Pierre Lévy (2001)

As tecnologias avançadas de comunicação digital são mais do que simples ferramentas ou artefatos produzidos para auxiliar o homem em tarefas árduas; são produções de meios para satisfazer as necessidades primordiais de sobrevivência e, mecanismos de produção de novas realidades humanas, transformando não só a natureza, mas principalmente, o próprio humano, produzindo subjetividades, novas maneiras de perceber, de pensar, de estudar, de compreender e de transformar o mundo.

Hoje, as Tecnologias de Informação e Comunicação<sup>2</sup> põem toda informação existente no mundo nas pontas dos dedos dos indivíduos, literalmente. As pessoas não precisam mais gastar tempo na busca de uma fonte, de uma notícia, de uma informação ou até mesmo, de uma pessoa. Elas podem ser acessadas a partir, de um clicar do mouse.

Na Internet, os sujeitos interagem com as informações, fazem pesquisa bibliográfica, batem papo por meio do Messenger, trocam scraps (mensagens) no Orkut,<sup>3</sup> e-mail, participam de grupos de discussões, jogam em tempo real (on -line) com outros colegas e assistem ou a filmes, vídeos ou clipes, dentre outras coisas e/ou fazem *download* (baixam-nos).

Dessa forma, pelos meios de comunicação, as pessoas entram em cont ato com informações de larga escala e de conteúdos variados, abordados com grau de complexidade diversa, expressando pontos de vista, valores e concepções diferentes. “Vamos aonde podemos nos tornar úteis. Graças à Internet, damos a conhecer, em escala planetária, o que temos a oferecer. [...] Nossa geração está inventando o mundo, o primeiro mundo verdadeiramente mundial” (LÉVY, 2001, p. 17). Mundo este, em que todos podem, dentro de certos espaços, serem sujeitos do processo comunicativo.

Mas como isso é possível?

Delcin, em seu artigo “A metamorfose da sala de aula, para o ciberespaço”, responde quando afirma:

---

<sup>2</sup> As Tecnologias da Informação e Comunicação é o conjunto de recursos não humanos dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação da informação, e a maneira como esses recursos estão organizados num sistema capaz de executar um conjunto de tarefas

<sup>3</sup> É um site de relacionamento que conecta pessoas por meio de uma rede de amigos, proporcionando um ponto de encontro on-line com um ambiente de confraternização, onde é possível fazer novos amigos e conhecer pessoas que têm os mesmos interesses.

Vivemos em uma época em que importa repensar o fazer pedagógico, encontrar um outro sentido, discutir os padrões de pensamentos predeterminados e substituí-los por novas metáforas, ligadas às gênese da vida, de tal maneira que sejam identificados novos caminhos de construção do saber e se aprenda a partilhar fluxos e mensagens que conectem saberes, entrar em estado de aprendizagem e transformar-se numa imensa rede de ecologias cognitivas<sup>4</sup> (2005, p. 58).

Pierre Lévy (2004) denomina de ecologia cognitiva, a conexão das tecnologias da inteligência em certos segmentos do sistema cognitivo humano, visto que o pensamento e o conhecimento se dão em uma rede na qual neurônio, módulos cognitivos, pessoas, línguas, sistemas de escrita, livros e computadores articulam-se, se interconectam, possibilitando um número infinito de comunicações, representações e relacionamentos, possibilitando assim a integração das mídias no ciberespaço.

## 1.1 – Integração das Mídias

A integração das mídias é um dos fatores fundamentais para que ocorra a interatividade na *Web*, visto que uma das características, mais importante, das TIC's é seu potencial de interatividade<sup>5</sup>. Na *Web*, as formas de comunicação estão direcionadas para a comunicação interativa, dialógica e interpessoal, pois nas palavras de Cebrián (1999), é a possibilidade da sua própria existência.

Essa interatividade é um dos aspectos da comunicação, que “[...] só se distingue da ação em geral, porque visa mais diretamente ao plano das representações” (LÉVY, 2004, p.21), envolvendo os atores da comunicação, que

---

<sup>4</sup> ASSMANN, Hugo. Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente. Petrópolis: Vozes, 1998 p. 19.

<sup>5</sup> A interatividade é uma atividade entre dois elementos, que provenham respostas adequadas às necessidades informativas de ambos.

produzem o universo dos sentidos e ativando, com força suficiente, os “nós” selecionados pelo contexto, para emergir em nossa consciência.

Os “nós”, na verdade, são as mídias digitais e impressas, que se constituem Tecnologias da inteligência, e interagem umas com as outras, formando a hipermídia, o hipertexto, potencializando troca entre textos impressos e digitais.

A hipermídia amplia os princípios da escrita eletrônica, para o domínio da interação, do som, da animação, do vídeo e da imagem. Unindo os conceitos de não-linearidade, hipertexto interface e multimídia numa só linguagem.

Configura-se tanto como meio de transmissão de mensagens quanto como linguagem com características próprias, com sua própria gramática. Tudo o que se perceber visual ou audiovisualmente pode, fazer parte da tessitura destes documentos digitais que, por sua flexibilidade e por seu dinamismo, farão com que seja cada vez menos nítida a distinção entre escritor e leitor.

Portanto, a hipermídia é um conjunto de várias mídias num suporte computacional, suportado por sistemas eletrônicos de comunicação. É a associação entre hipertexto e multimídia. Nela, os textos, as imagens e os sons, tornam-se disponíveis à medida que o usuário percorre as ligações existentes entre eles. O W.W.W. é o sistema hipermídia mais conhecido na atualidade. Sua independência de plataforma e a possibilidade de agregar novos recursos e serviços aos documentos apresentados implicam a facilidade de execução dos vários recursos pedagógicos.

O hipertexto, nas palavras de Lévy (2004), representa um dos futuros da escrita e da leitura. É uma metáfora válida para todas as esferas da realidade em que as significações estejam em jogo. Tem como características, o princípio da metamorfose, o princípio da heterogeneidade, o princípio da multiplicidade e de

encaixe das escalas, o princípio da exterioridade, o princípio de topologia e por último o princípio de mobilidade dos centros.

Diferentemente do texto (mídia impressa), em que há a predominância da linearidade, da sequenciação, da leitura rígida imposta pelo autor, no hipertexto, não há uma ordem, um percurso predefinido a ser seguido. Nele, o leitor, por intermédio do hipernavegador, cria suas próprias opções e trajetórias de leitura, tendo assim, a oportunidade de experimentar o texto tanto em nível subjetivo de interpretação, quanto em nível de manipulação objetiva dos elementos que o integram.

Um hipertexto é um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, seqüências sonoras, documentos completos que podem eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como em uma corda com nós, mas cada um deles, ou a maioria, estende suas conexões em estrela, de modo reticular. Navegar em um hipertexto significa, portanto, desenhar um percurso em uma rede que pode ser tão complicada quanto possível. Porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira (LÉVY, 2004, p. 33).

Portanto, o hipertexto é um documento eletrônico, composto de nodos, interconectados que formam uma rede de estrutura não-linear, por meio de ponteiros, que são as conexões feitas entre nós e que proporciona ao leitor a capacidade de migrar de um texto para outro, apenas com um clique do mouse.

Vale ressaltar, porém, que de acordo com Lévy (2004), a operação elementar da atividade interativa é a associação, portanto, dar sentido a um texto, seja ele impresso ou digital, é o mesmo que ligá-lo, conectá-lo a outros textos, é o mesmo que construir um hipertexto.

Dessa forma, podemos afirmar que, a integração das mídias digitais e impressas é na verdade, os “fios” que se conectam e estabelecem relações, constituindo aquilo que Lévy chama de inteligência coletiva.

## 1.2 – Inteligência Coletiva

A base fundamental da inteligência coletiva se constitui no reconhecimento e no enriquecimento intelectual das pessoas, considerando a multiplicidade de suas histórias, seus conhecimentos e suas capacidades. Seu ideal, conforme Lévy (2000), implica na valorização técnica, econômica, jurídica e humana de uma inteligência que está em toda parte, com a finalidade de desencadear uma dinâmica positiva de reconhecimento e mobilização das competências.

Na sociedade em rede, Lévy caracteriza a inteligência coletiva como “uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real e que mobiliza efetivamente as competências” (2000, p, 28). Ninguém sabe tudo e todos sabem alguma coisa, cada pessoa tem um conjunto de saberes; produz conhecimentos humanos e é a expressão de múltiplos componentes, relativamente, autônomos e inter-relacionados.

Se os outros são fonte de conhecimento, a recíproca é imediata. Também eu, qualquer que seja a minha provisória posição social, qualquer que seja a sentença que a instituição escolar tenha pronunciado ao meu respeito, também sou para os outros uma oportunidade de aprendizado. Por meio de minha experiência de vida, de meu percurso profissional, de minhas práticas sociais e culturais, e dado que o saber é co-extensivo à vida, ofereço recursos de conhecimento a uma comunidade. Mesmo que esteja desempregado, que não tenha dinheiro, não possua diploma, mesmo que more num subúrbio, mesmo que não saiba ler, nem por isso sou ‘nulo’. Não sou intercambiável. Tenho imagem, posição, dignidade, valor pessoal e positivo no espaço do saber (LÉVY, 2000, p.28).

Logo, a individualidade de cada um reflete um coletivo, que se auto-organiza no interior da mente social, participando, simultaneamente, da sua incessante produção. No AVA, não é diferente, os “fios” se conectam um a outro, formando a inteligência coletiva por intermédio da Rede Mundial de Computadores – a Internet.

### 1.3 – A Internet

A Internet é uma rede de computadores conectada a um conjunto de milhares de redes menores, que se comunicam através dos protocolos padrão de comunicação denominado TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), elementos que formam a base da Internet e, que podem ser definidos como um conjunto de regras, referentes à forma de funcionamento da troca de dados entre computadores.

Um computador, estar conectado à Internet, quando ele executa a pilha de protocolos TCP/IP, tem um endereço IP e pode enviar pacotes IP a todas as outras máquinas da Internet.

Tanenbaum (1997), afirma que o protocolo de camada de rede, o IP (Internet Protocol) é o elemento que mantém a Internet unida. Sua tarefa é fornecer a melhor forma de transportar datagramas da origem para o destino, independente de essas máquinas estarem na mesma rede ou em outras redes intermediárias. Já o protocolo orientado à conexão o TCP (Transmission Control Protocol) oferece um fluxo de bytes fim a fim confiável em uma inter-rede não-confiável. No entanto, ao transportar os dados, a camada IP não oferece nenhuma garantia de que os datagramas serão entregues da forma apropriada; cabe, portanto, ao TCP oferecer a confiabilidade que a maioria dos usuários almeja, mas que o protocolo IP não oferece.

Logo, com o auxílio do protocolo IP e a confiabilidade da TCP, a Internet tem proporcionado entretenimento, e comunicação com o mundo, pois, é uma imensa Rede Mundial de Computadores, mais concretamente um conjunto de redes e sub-redes, situadas em todos os pontos do globo, compostas por computadores de todos os tipos, operados por pessoas de todas as idades, raças, religiões e

personalidades. “Um computador e uma conexão telefônica permitem o acesso a quase todas as informações do mundo, imediatamente ou apelando para as redes de pessoas capazes de reenviar a informação procurada” (LÉVY, 2001, p.23).

Dentre as vantagens da Internet destaca-se a Interatividade em que o utilizador pode escolher como quer vê-la e dar uma resposta direta; a produtividade com a realização de comércio eletrônico (*e-commerce*), intercâmbio de informação, uso de dispositivos e recursos remotos (sistemas de *e-learning*); a atualidade dos documentos na rede; a economia, com informações de qualquer parte do mundo, de forma rápida e idêntica à original, ao preço de uma chamada telefônica local; à globalidade, com acesso a toda informação e aos recursos da Rede.

No que tange as desvantagens da Internet, encontramos a questão da interferência nas culturas, produzindo mudanças na forma de pensar das pessoas; a ausência de veracidade nas informações disponibilizadas na Rede; o plágio do material disponível e os muitos crimes, como a pedofilia, envolvendo a prostituição e a divulgação de fotos pornográficas de menores, além dos preconceitos e os crimes bancários e financeiros.

Porém, em meio a vantagens e desvantagens, Lévy (2005) afirma que uma técnica não é boa, nem má, depende do seu contexto, do uso que fazemos dela e do ponto de vista que cada um tem acerca dela.

A Internet, que também é uma técnica ou tecnologia da inteligência, oferece ferramentas, que quando bem utilizadas podem contribuir de forma significativa para a construção do conhecimento. Essas ferramentas podem ser divididas em duas categorias: síncronas, que funcionam em tempo real, e assíncronas, em tempo flexível. Dentre as mais utilizadas destacamos:

Correio eletrônico ou e-mail: utilizado para enviar e receber mensagens e arquivos (de todos os tipos), a qualquer pessoa que possua um endereço eletrônico (e-mail). É normalmente um serviço *off-line* em que as mensagens são escritas e enviadas para o servidor do destinatário, que ao perceber que a pessoa se conectou, automaticamente, envia-lhe seus arquivos.

O e-mail é uma forma eletrônica de enviar e receber mensagens e arquivos (em *attachment*) assincronamente. Por ser assíncrona, esta ferramenta tem a grande vantagem de que cada um pode enviar ou receber suas mensagens de acordo com sua disponibilidade de tempo. Sua utilização em cursos semipresenciais contribui para o processo de gerenciamento, assegurando a comunicação de dupla-  
via, entre professores, estudantes e administradores.

World Wide Web (WWW): desenvolvida para fornecer acesso fácil na Internet às diversas mídias e é o principal serviço da internet. Nela estão hospedados os sites de instituições, empresas e pessoas. É utilizada para consultas de páginas *Web* e pesquisa de qualquer tipo de informação por qualquer pessoa, em qualquer lugar. Seu maior atrativo é a sua interface gráfica, bem como a possibilidade de deslocamento quase que instantâneo entre as páginas que contêm as informações. Suas páginas podem exibir textos, imagens, som, vídeo e animações, além de fornecer ponteiros (links) para informações complementares, utilizando a tecnologia do hipertexto e da hipermídia.

Os links de hipertextos e de hipermídia indicam a capacidade de acessar mais informações de um documento. A hipermídia torna possível acessar outros tipos de informações, como imagem, músicas, vídeos e textos. É abrangente e pode ser acessada por qualquer tipo de sistema operacional, pois é “*cross-plataform*”,

proporcionando ao usuário liberdade de acesso e suas informações estão em constante atualização.

Newsgroup: são utilizados para possibilitar a comunicação entre pessoas com interesses comuns. Os Newsgroups são fóruns especializados, comunidade de localização online, nos quais usuários com um interesse em comum podem trocar mensagens. Nele, as pessoas interagem com as outras através da disponibilização e leitura de mensagens sobre tópicos de interesse pessoal e para a comunidade.

Ao aceitar participar da lista de discussão, você passa a ter permissão tanto para enviar quanto receber mensagens que são compartilhadas por todos os integrantes do grupo. É ainda, uma excelente ferramenta para debates entre os estudantes.

IRC (Internet Relay Chat): é um canal de comunicação que pode ser criado na internet e que permite que duas ou mais pessoas possam conversar em tempo real. Esta comunicação ocorre por meio de canais nos quais os usuários se vinculam, podendo ser coletiva ou individualizada. Essa ferramenta permite a comunicação em modo texto, vídeo e áudio entre vários participantes. O *Skype* também permite ligações telefônicas entre dois computadores (ligação gratuita) e entre um computador e um telefone de rede fixa ou móvel (tarifário reduzido).

A comunicação é coletiva quando os usuários enviam e recebem mensagens de vários usuários conectados ao canal. Porém, a comunicação é individual, quando o usuário escolhe um integrante específico para comunicar-se direta e exclusiva com ele. É possível também, comunicar-se, individualmente, com mais de um usuário simultaneamente, mantendo várias conversas paralelas.

Com esses recursos, a Internet pode propiciar ao processo educativo, novos rumos e novas maneiras de integrar estudantes e professores num ambiente de

aprendizagem mútua e desenvolvimento intelectual, permitindo construir uma rica rede de interconexões na qual o conhecimento se encontra distribuído.

Videoconferência: recurso sofisticado pelo qual é possível falar com uma pessoa ou com várias pessoas (*multicast*), ou ainda várias pessoas podem falar entre si como em uma reunião (*multipoint*).

FTP (File Transfer Protocol): protocolo para transferência de arquivos, que em geral é utilizado quando se faz *download*, copia arquivos de um computador qualquer que esteja conectado à rede para o nosso computador, e *upload*, a transferência de um arquivo do nosso computador para um computador remoto; muito utilizado em cursos mediados por Ambiente Virtual de Aprendizagem.

#### 1.4 – Conceituando o AVA

Um ambiente de ensino aprendizagem é um ambiente que existe dentro de quatro paredes, espaços reais construídos com finalidade educativa. É “[...] um lugar ou espaço em que a aprendizagem ocorre” (WILSON, 1995, p.175). Conseqüentemente, deve conter no mínimo o aprendente e o espaço em que este atua, usando instrumentos e mecanismos, coletando e interpretando informação, interagindo com outros, e a iniciativa do aprendente ao realizar escolhas.

Porém, segundo Belloni, (2003), os ambientes virtuais de aprendizagem são atemporais, abertos e limitados. Não são cercados por espaços físicos e possuem informações que trafegam e cruzam fronteiras geográficas em tempo real, estimulados visualmente e mentalmente pelos espaços nos quais os estudantes se movem, buscam, codificam, abstraem, com o objetivo de propiciar a interação entre agentes humanos e artificiais.

No entanto, o grupo interdisciplinar de pesquisa do Laboratório de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (lavia) da Universidade de Caxias do Sul, é categórico ao afirmar que:

[...] um AVA é um espaço social, constituindo-se de interação cognitivo-sociais sobre ou em torno de um objeto de conhecimento: um lugar na *Web*, “cenários onde as pessoas interagem”, mediadas pela linguagem da hipermídia, cujos fluxos de comunicação entre os interagentes são possibilitados pela interface gráfica (VALENTINI, 2005, p.19).

O mesmo grupo ressalta que, é de extrema importância o que os interagentes, usuários do sistema, fazem com a *interface*. Por isso, cabe à proposta pedagógica, sustentáculo do ambiente, a difícil tarefa de proporcionar um espaço onde os sujeitos se construam enquanto elementos ativos, co-autores do processo de aprendizagem.

O conjunto de atividades, estratégias e intervenções que levam os interagentes a construir e a se transformar juntos é o que há de mais específico nos AVAS de aprendizagem. No entanto, os interagentes não estão restritos ao uso de informações do ambiente ou da *Web*, eles se tornam produtores de informação, eles “entram no jogo” (VALENTINI, 2005, p.19).

Assim, os aprendentes vão além do que é proposto no ambiente e logo percebem que “uma tarefa de aprendizagem”, refere-se às atividades que vão emergindo, a partir do processo de construção do conhecimento.

Negroponte, reforça essa idéia quando afirma que “[...] a internet oferece um novo veículo para se sair em busca de conhecimento e sentido” (1995, p.175), por funcionar como “uma teia de conhecimentos humanos”, podendo contribuir enquanto um ambiente de ajuda mútua, colaboração e ou cooperação, em que a troca de idéia e conhecimento é algo enriquecedor.

Neste contexto, Zhang, retrata a Web como:

Um ambiente de cooperação que facilita a aprendizagem porque cria um “espaço” (mesmo que virtual) no qual os alunos interagem uns com os outros, gerando estratégias de aprendizagem e integrando novas informações num conhecimento já existente (1996, p.724).

Seguindo ainda as idéias da autora, a Web ajuda também no compartilhamento de responsabilidade e habilidades, contribuindo assim, para uma possível redução de sobrecarga cognitiva. Erickson, por sua vez, argumenta que “[...] a Web serve como um hipertexto social porque, por meio dos trabalhos individuais que são disponibilizados, forma-se uma imensa teia de conhecimentos” (1996, p. 15).

Diante destas abordagens, percebe-se que os autores são unânimes no que tange à inserção de ferramentas, sistemas, instrumentos, mecanismos, etc., em contextos de ensino-aprendizagem e de contextos espaços temporais diferenciados. Logo, o AVA é um ambiente customizado, para apoiar e mediar o processo ensino-aprendizagem, a partir do trabalho cooperativo dos aprendentes do curso “Introdução ao trabalho e inclusão digital”.

Nele há a integração de diversos recursos que facilita e media a interação entre os sujeitos da aprendizagem, como os fóruns, chats, listas de discussão, atividades, como: os textos descritivos e narrativos, relatórios, testes, trabalhos coletivos, sínteses, esquemas, visitas de estudo, comentários e reflexões diversas que o professor e aluno considerarem importante.

A interação entre alunos e professores, alunos-alunos, alunos-Web, faz do Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, customizado no MOODLE para o curso “Introdução ao trabalho e inclusão digital”, uma ferramenta adequada para mediar e

colaborar no processo de construção do conhecimento dos estudantes, intermediado pela Rede Mundial de Computadores, a partir da aprendizagem colaborativa.

Assim, na base de interação e construção do saber, ocorrem as articulações e sistematização das trilhas e dos conteúdos trabalhados com os sujeitos, a partir do contexto local, ancorados na “Plataforma de aprendizagem” customizada no Moodle, proporcionando aprendizagem e predisposição para a utilização das Tecnologias avançada de Informação e Comunicação na resolução de problemas individual, social e profissional.

## 1.5 – O Moodle

“O Moodle é um software livre, de código fonte aberta, o que possibilita a sua customização e adequação, conforme os interesses do usuário” (COSTA, 2007, p. 3). Depois de instalado em um servidor conectado à Internet, pode ser acessado por qualquer Browser.

Suporta vários tipos de Banco de dados, principalmente, o MySQL. O Moodle é um *software* baseado em Internet, que oferece suporte para cursos *on-line*, presencial e semipresencial, disponibilizando várias ferramentas que podem ser utilizadas, tais como fóruns de discussão, tarefas, questionários, salas de bate-papo (*chats*), histórico de notas, bloco de notas, além de possibilitar a hospedagem de vídeos, fotos, músicas e o acesso direto a outros endereços da *web*.

Nele há a integração de diversos recursos que facilita e media a interação professor-aluno, aluno-aluno, aluno-Web, como:

1. As ferramentas de comunicação, os fóruns de discussões, gerenciamento de discussões, troca de arquivos, *e-mail* interno e *chats* em tempo real;
2. As ferramentas de produtividade, calendário, revisão de progresso do aluno, busca em curso, orientação e ajuda;
3. As ferramentas de aluno, trabalho em grupo, comunidade (em rede) e portfólio de estudante;
4. As ferramentas de administração, autenticação e matrícula;
5. Ferramentas para disponibilizar testes e exercícios em cursos, com diversos tipos de testes, gerenciamento automático de testes, suporte a testes automáticos, ferramenta de avaliação on-line, Livro de classe on-line, gerenciamento de curso e acompanhamento dos alunos;
6. Compartilhamento e reutilização de conteúdos, modelo de curso, customização da aparência (layout do curso), ferramentas para planejamento e desenho de cursos.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem, customizado no Moodle, está fundamentado e orientado, em um modelo educacional, que contempla: administração, com gerenciamento colaborativo de aprendizagem; procura, com conhecimento por demanda; ensino, aprendizagem em tempo hábil; avaliação, acompanhamento online do tutor; diversificação de conteúdos digitais e situações pedagógicas diferenciadas e diversificadas; comunidades, formação de comunidades colaborativas e de conhecimento.

Diferentemente do site, que é na maioria das vezes, estático e unidirecional, o AVA dispõe de ferramentas versáteis e interativas que permitem uma comunicação

sólida e constante entre todos os participantes do curso.

A fundamentação deste aplicativo nasce de uma filosofia de aprender e de pensar, a pedagogia social construtivista. Nela tudo que se ler, ouve, sente e toca é testado por seu conhecimento anterior e se essa experiência é viável, ela vai formar um novo conhecimento, que é realmente válido, quando utilizado com êxito na nossa vivência diária.

Porém, a técnica aqui utilizada mostra que a aprendizagem é mais efetiva quando nós fazemos algo para os outros verem ou para auxiliar na sua compreensão. Essa idéia aplicada num grupo social, onde se produz coisas uns para os outros, em cooperação, cria um pequeno mundo cultural de coisas compartilhadas. Quando alguém está vivendo num ambiente similar, está aprendendo o tempo todo. Essa participação ativa é o coração da nossa jornada: como os participantes dos cursos vão interagir com o facilitador e entre eles, ensinando-se, perguntando-se, respondendo-se, uns aos outros.

## **1.6 – Modelo pedagógico do ambiente**

O modelo pedagógico adotado no AVA, customizado para o curso “Introdução ao trabalho e Inclusão Digital”, de acordo com a proposta inicial do projeto, “baseia-se na teoria construtivista de Piaget, que tem como fator principal a autonomia do indivíduo na construção e elaboração pessoal do conhecimento” (COSTA, 2007, p.5).

Entretanto, em nossa pesquisa observamos que, durante a aplicação do primeiro módulo observou-se uma resistência muito grande da professora ministrante em trabalhar o construtivismo e proporcionar meios para que os estudantes utilizas

sem a sua criatividade na construção do conhecimento. Os estudantes apenas ouviam a explicação da professora e, passo a passo, repetiam o que ela fazia no momento dela. Não era permitido “andar” sozinho. A pedagogia utilizada era totalmente, centrada na professora e repleta de autoritarismo, pois consistia na transmissão de conhecimento de um lado e na repetição do outro.

Tudo era controlado, medido, vigiado. Pedagogia, extremamente, tradicional. O controle era tanto, que até para ligar o computador, o estudante tinha que esperar a professora mandar. O acesso à máquina e à Internet era extremamente limitado. O aprender a aprender era praticamente ignorado, pois o ensino partia de cima para baixo e em vez de promover conhecimento, opunha-se à construção do sujeito epistêmico.

Se a pedagogia trabalhada fosse centrada no processo, na relação com o saber, com certeza haveria troca, pois tanto estudante quanto professor possuem saberes que podem ser utilizados na relação professor-aluno, aluno-aluno e aluno-Web. Na concepção de Lévy (2004), “quanto mais, ativamente, uma pessoa participa da aquisição de um conhecimento, mais ela irá interagir e reter aquilo que aprender” (p.40).

Mallmann, traz a Teoria da Transposição Didática, elaborada por Chevallard, para explicar que:

[...] além dos saberes a ensinar, o processo ensino-aprendizagem se constitui fundamentalmente, na relação que as pessoas estabelecem com o conhecimento num quadro espaço-temporal educacional. Nessa relação já não se pode priorizar apenas o professor ou os estudantes ou o conteúdo escolar (2008, p. 82).

Para evitar, segundo Mallmann apud (LENOIR, 1994), a centralidade no sujeito, centralidade no contexto, centralidade na experiência e a centralidade no

saber, importa, efetivamente, considerar o sistema didático no conjunto de todas essas interações e contextualizá-las.

*No começo do curso, a professora controlava-nos porque não sabíamos mexer direito, ainda estávamos nos habituando à nossa sala de aula tanto presencial quanto virtual e com certeza a professora queria nos ensinar todas as coisas de maneira correta.*

*Bom, foi uma época muito difícil, porque nós já havíamos aprendido algumas coisas e, não tínhamos liberdade de pôr em prática, só fazíamos o que a professora mandava, tudo era muito controlado por ela.*

*Sem comentário!*

No DSC, percebemos no primeiro discurso, a passividade dos estudantes em aceitar o autoritarismo da professora. Porém, no segundo e no terceiro, os estudantes agem de forma diferente questionando o autoritarismo da mesma. Eles demonstram nas entrelinhas que tem consciência de que são sujeitos capazes de pensar, refletir, discutir, ter opiniões, decidir o que querem e o que não querem e de certa forma cobram uma relação dinâmica, entre professor e aluno.

Vale ressaltar que, a proposta pedagógica do curso visa atender a necessidade de contextualizar os estudantes no espaço virtual, proporcionando a capacidade de conceber as tecnologias de Informação e Comunicação a eles apresentadas como uma nova forma de interagir no espaço do saber.

Acreditamos que, pensando nisso, a mentora do projeto, buscou na teoria da Informação e Comunicação e na teoria do Ciberespaço (Lévy, 2000), uma possível solução para as questões da inclusão digital e social do sujeito, pelo fato de se ter como foco os bairros periféricos da cidade de Manaus.

Assim, na base de interação e construção do saber, ocorreram as articula-

ções e sistematização das trilhas e dos conteúdos trabalhados com os sujeitos, a partir do contexto local, ancorados no Ambiente, proporcionando aprendizagem e predisposição para a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação na resolução de problemas individual, social e profissional.

## 1.7 – O Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA

O Ambiente Virtual de Aprendizagem, Plataforma de *software* na *Web*, é um ambiente virtual de desenvolvimento de projetos e de processos de aprendizagem, localizado na *URL*<sup>6</sup> (*Uniform Resource Locator*) <http://ced2.ufam.edu.br/ava>. Acomoda aplicações educacionais de natureza cooperativa na *Internet*, atuando como elemento agregador para registro, produção, organização e socialização do conhecimento entre os produtores intelectuais,

[...] além de fornecer informações relacionadas aos conteúdos, acompanhar os estudantes com ações que visem ao desenvolvimento da autonomia, da solidariedade, da capacidade de lidar com problemas e com tecnologia e de tomar decisões com conhecimento e confiança (LIMA, 2005, p. 67).

Na concepção da professora a interação entre os estudantes e o AVA se dá quando *os estudantes utilizam o ambiente para acessar os conteúdos, fazer as atividades propostas pelo professor, utilizar as salas de chats para conversarem entre si e com professor e utilizar os fóruns para debates.*

No entanto, os estudantes se movimentam no AVA de forma dinâmica, organizada. Eles, além de acessarem os conteúdos disponibilizados nas salas de

---

<sup>6</sup> Uma URL é um endereço virtual que indica exatamente onde as informações da empresa ou da pessoa se encontram. A primeira parte do endereço indica que protocolo está sendo usado e, a segunda especifica o domínio onde o recurso está localizado, no formato <http://www.dominio.tipodedominio.sigla.dopais>.

aulas virtuais, de fazerem as atividades propostas, de participarem dos fóruns de cada sala, de interagirem uns com os outros pelo *Chat*, usam os *links* dos sites de busca do ambiente para pesquisar em na Rede, enviam mensagens para os colegas, relatam os novos conhecimentos adquiridos no diário de bordo, e se divertem resolvendo os desafios disponibilizados, nas salas em forma de jogos virtuais.

Nesse movimento de desenvolvimento da autonomia, os estudantes vão aprendendo, a princípio de forma tímida, porém a interação com os colegas e com o professor seja face a face ou por intermédio do correio eletrônico, com o envio de mensagens, do diário de bordo com os registros de aprendizado, os registros reflexivos nos fóruns do AVA e os jogos virtuais com a revisão dos conteúdos trabalhados, tem contribuído cada vez mais no processo de construção de conhecimento mediado por um ambiente virtual.

Na interação coletiva, as ferramentas mais utilizadas pelos estudantes foram os fóruns de discussão, bate-papo e os diários de bordo que se caracterizaram como espaços de trocas, disponibilização de idéias, discussões de temas de estudo, contribuindo de forma coletiva para a construção do conhecimento.

Dessa forma, as tecnologias avançadas de comunicação digital vêm favorecer “[...] novas interações entre agentes humanos e técnicos e fazem emergir novas formas de aprender fundamentada muito mais nos sentidos, sentimentos e emoções” (LOPES, 2005, p.34).

Assim, organizamos o AVA de acordo com a proposta curricular do curso “Introdução ao trabalho e inclusão digital”. Nela, os conteúdos a serem trabalhados foram divididos em três módulos distintos, que no AVA recebem o nome de categoria de curso. As unidades, contidas nos módulos, denominamos disciplinas.

No Módulo Azul, temos as disciplinas Fundamentos Básicos de Informática, Editor de Texto e Produção de Texto ;

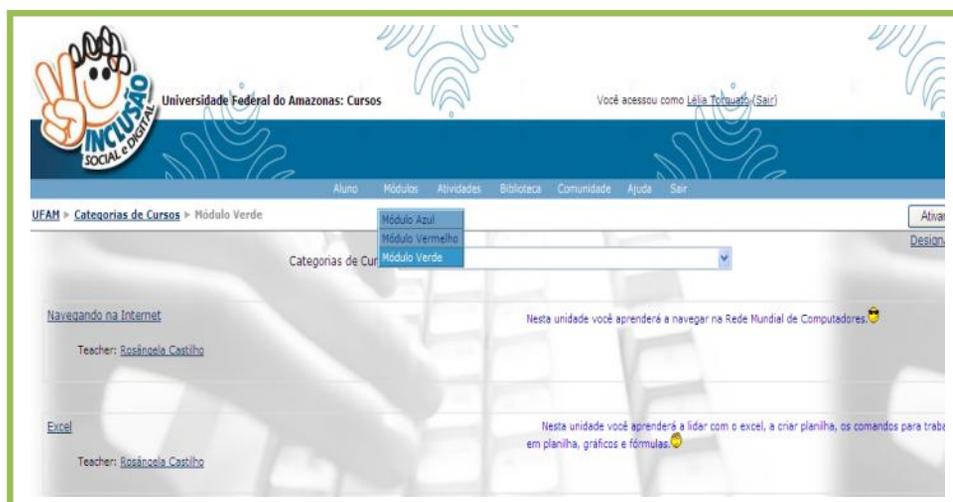
Figura 01 – Módulo Azul



Fonte: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/category.php?id=3>

No Módulo Verde, Fundamentos Básicos de Internet, Navegando na Internet e Planilha Eletrônica. Porém, no AVA, as duas primeiras disciplinas foram unificadas. Logo, o módulo em foco ficou constituído das disciplinas Navegando na Internet e Planilha Eletrônica.

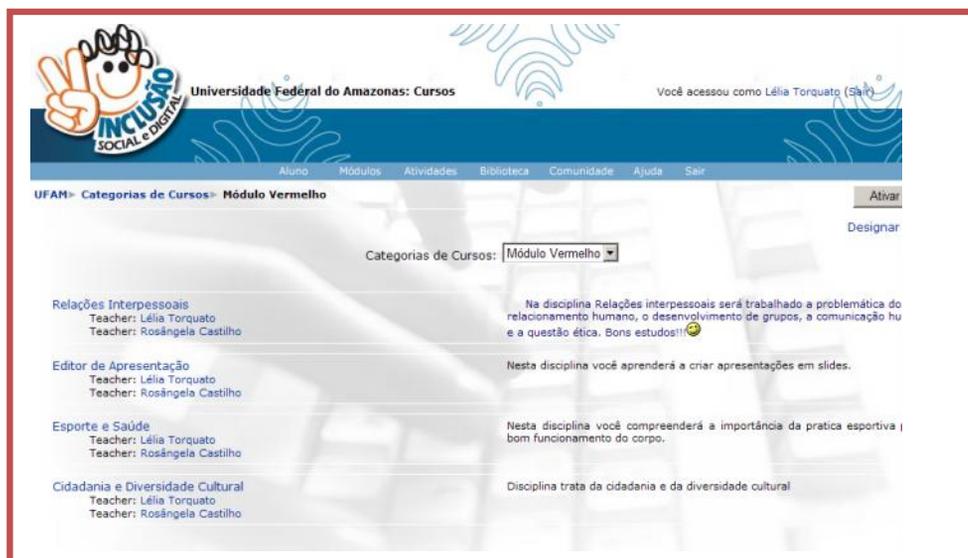
Figura 02 – Módulo Verde



Fonte: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/category.php?id=5>

No Módulo vermelho, constam as disciplinas Relações Interpessoais, Editor de Apresentação, Esporte e Saúde e Cidadania e Diversidade Cultural.

Figura 03 – Módulo Vermelho



Fonte: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/category.php?id=4>

E em se tratando da proposta do curso, objeto de nosso estudo, essa tem como objetivo contextualizar os estudantes no espaço virtual, fazendo-os compreender que as Tecnologias de Comunicação Digitais apresentadas a eles, são novas formas de interação nesse espaço, tornou-se necessária a construção de uma sala de aula virtual para cada disciplina.

Nelas, o ideal é que o indivíduo se reconheça como parte atuante no espaço virtual e rompa com o modelo tradicional de somente executar tarefas e receber as informações sem internalizar as funções de interação. O que significa que mesmo que a tecnologia em vigor passe por um processo de transformação, ainda assim, este indivíduo saberá interagir e buscar novas informações nesse espaço virtual.

Portanto, para cada unidade (disciplina) dos módulos (categorias de cursos) citados, “construímos” uma sala de aula virtual, baseada nos conteúdos da mídia

impressa (apostila) de cada módulo da proposta curricular do curso citado.

## **1.8 – A Organização Pedagógica do Ambiente**

O Ambiente Virtual de Aprendizagem, plataforma do Projeto “Tecnologia, Trabalho e Educação em Rede de Inclusão Social e digital”, é na verdade uma escola, que oferece o curso “Introdução ao trabalho e inclusão digital” a jovens e a adolescentes de bairros periféricos da cidade de Manaus.

A escola é uma organização formal que engloba grupos informais, cujos membros mantêm relações informais e espontâneas, como grupos de alunos, grupos de professores etc. Portanto, sua estrutura abrange tanto a sua organização formal quanto a sua organização informal.

A estrutura administrativa e pedagógica da escola é constituída de elementos que dependem diretamente da administração escolar. São elementos organizados de forma consciente e intencional para que os objetivos da escola sejam alcançados.

A estrutura formal do AVA envolve a programação com base nos objetivos a serem alcançados; os recursos materiais, mídias impressas e tecnológicas; o corpo docente, bolsistas do projeto; o corpo discente, os estudantes e o administrativo ou coordenadores do mesmo.

No posicionamento da professora da turma, acerca da organização pedagógica do Ambiente, constatou-se a ausência da compreensão do que seria essa organização, pois em seu discurso o que encontramos foi o movimento do estudante no Ambiente.

*A professora posta no ambiente os conteúdos e atividades a serem realizadas*

*pelos alunos. Estes acessam os conteúdos que são debatidos com o professor e, posteriormente, são feitas as atividades, os exercícios, os chats, os fóruns, a pesquisa na Internet ou fora dela, os questionários, as enquetes e outros. Os alunos têm a liberdade de propor atividades e acessar o Ambiente fora do horário de aula, em casa, em cyber, em sala de informática da escola, entre outros.*

O AVA está organizado pedagogicamente em salas de aulas virtuais. Uma sala de aula virtual é um ambiente de ensino-aprendizado constituído de um sistema de comunicação mediado por computador, projetado para qualquer tempo e qualquer lugar através da Rede Mundial de Computadores.

Cada sala é uma disciplina do curso em foco, que é oferecida para as sete turmas as quais funcionam nos quatro Infocentros, a saber: Infocentro “Estação Central”, local da nossa pesquisa – uma turma; Infocentro Jorge Teixeira – duas turmas, Infocentro Grande Vitória - duas turmas e Infocentro Coroadó – duas turmas.

Para organizar, pedagogicamente, as sete turmas no AVA, configuramos todas as salas de aulas virtuais, para a existência de grupos separados. Para isso, criamos os grupos em um total de sete. Cadastramos os estudantes e seus respectivos professores nas salas do ambiente e direcionamos cada um deles para o seu respectivo grupo.

Ficando organizado da seguinte forma: Turma 01 – Infocentro “Estação Central”, turno Matutino; Turma 02 – Infocentro “Jorge Teixeira”, turno Matutino; Turma 03 – Infocentro “Jorge Teixeira”, turno Vespertino; Turma 04 – Infocentro “Grande Vitória”, turno matutino; Turma 05 – Infocentro “Grande Vitória”, turno Vespertino; Turma 06 – Infocentro “Coroadó”, turno Vespertino; Turma 07 – Infocentro “Coroadó”, turno Noturno.

## 1.9 – As Salas Virtuais

Uma sala de aula, tanto presencial quanto virtual, é um espaço pedagógico destinado à promoção da aprendizagem, a partir das trocas estabelecidas entre estudante/professor, estudante/tecnologia e estudante/estudante.

Na sala de aula presencial, o professor apresenta aos estudantes os conteúdos a serem trabalhados na maioria das vezes de forma expositiva. Es ses por sua vez, interagem na aula perguntando, participando, debatendo ou fazendo as atividades propostas as quais em boa parte das vezes, trata-se de uma repetição do que foi exposto pelo professor, para mais tarde devolver em forma de testes.

Na sala virtual, o professor, de acordo com Lopes (2005), procura simplificar a caminhada do estudante, indicando caminhos, expandindo a possibilidade de aprender através das conexões, enlace e vínculos. A diferença entre uma e outra está na capacidade de migrar para novos saberes, visto que a virtual é flexível, dinâmica e acessível a qualquer momento, enquanto que a presencial não é.

As salas de aulas que atendem o projeto já citado, foram planejadas e construídas por nós, no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, a partir da proposta curricular do curso e da mídia impressa, produzida por uma equipe multidisciplinar formada pelos bolsistas do projeto.

Enquanto pedagoga que somos, analisamos pedagogicamente o material, e a partir desta análise, passamos a pensar e planejar as salas de aulas virtuais, pois acreditamos que o ato de planejar é de fundamental importância para o bom desempenho do professor e a aprendizagem do estudante.

O planejamento, portanto, é o “carro chefe” do processo ensino-aprendizagem, e conseqüentemente, do processo de construção do

conhecimento, pelo estudante. Planejar, segundo Vasconcelos é “[...] antecipar mentalmente uma ação a ser realizada e agir de acordo com o previsto” ( 200, p.35).

Portanto, a ação de planejar tanto uma sala de aula quanto uma disciplina é uma “[...] atividade consciente de previsões de ações docentes, fundamentadas em opções político-pedagógicas, e tendo como referência permanente as situações didáticas concretas [...]” (SAVIANE, 2003, p.222).

O planejamento é ainda, uma atividade de reflexões acerca das nossas opções e ações e envolve os objetivos que queremos alcançar, os conteúdos que iremos trabalhar e os métodos que utilizaremos para alcançar os objetivos propostos.

No entanto, vale ressaltar, que o planejamento por si só, não assegura, o andamento do processo ensino-aprendizagem, nem tão pouco a construção do conhecimento pelo estudante. É necessário, portanto, criar as condições, os incentivos e disponibilizar os conteúdos, para que os estudantes se encontrem e se dediquem ao trabalho, pois todo estudante de uma forma ou de outra, dispõe de um nível de desenvolvimento potencial, ao qual o ensino deve chegar e, conseqüentemente, possui a capacidade para aprender.

Assim, com base em nosso planejamento, dividimos então os conteúdos de cada disciplina em unidades, para facilitar o trabalho do professor e a aprendizagem do estudante. Em cada uma das salas do AVA, inserimos uma chamada à disciplina em forma de gravura, com o objetivo de despertar a atenção do estudante , para a disciplina em foco.

Procuramos ainda disponibilizar em todas as salas as seguintes ferramentas:

1. Fórum Tira-Dúvidas: espaço reservado para os estudantes postarem suas dúvidas, possibilitando assim uma interação entre os colegas e

professora, pois qualquer um pode ajudar respondendo ao colega.

2. Chat: espaço destinado a trocas entre os estudantes, a professora e a pesquisadora em tempo real.
3. Mensagem reflexiva com a finalidade de proporcionar aos estudantes uma reflexão positiva no sentido de sempre se manterem perseverantes em seus objetivos.
4. Música ilustrada em Power Point com a dupla finalidade: produzir reflexão e curiosidade. Reflexão acerca da mensagem transmitida pela letra da música e curiosidade no sentido de despertar o interesse do estudante em querer aprender a fazer trabalho semelhante, ou melhor, ao encontrado na sala.

Em todas as salas virtuais, procuramos disponibilizar os conteúdos de forma dinâmica, em uma linguagem acessível, como se o professor estivesse falando com o estudante, visando facilitar a compreensão do estudante e proporcionando autonomia na construção do seu conhecimento. Para tanto, disponibilizamos os textos de cada unidade na sala no formato de slides feitos em Power Point.

Vale ressaltar que as salas de aulas virtuais aqui descritas, seguem a ordem em que foram disponibilizadas no ambiente. Houve um consenso entre professora e pesquisadora no intuito de trazer o Módulo Verde antes do Vermelho, já que os estudantes tinham necessidade de aprender a navegar na Internet para utilizarem melhor o ambiente de aprendizagem.

### 1.9. 1 – *Fundamentos Básicos de Informática – FBI*

A disciplina Fundamentos Básicos de Informática é a primeira disciplina do

Módulo azul. Trata da inicialização à informática, tais como os conceitos que explicam a funcionalidade do computador na interação homem -máquina. Nela, como em todas as outras disciplinas, os assuntos, anteriormente mencionado, foram organizados em unidades. Esta, por sua vez, foi dividida em três unidades. A primeira, trata dos conceitos básicos da informática; a segunda, a personalização do desktop e utilização dos acessórios e a terceira da revisão dos conteúdos trabalhados nas unidades anteriores.

Porém, antes de iniciarmos as unidades, e com o objetivo de promover a familiarização do estudante com o ambiente, disponibilizamos na sala virtual uma “palavra inicial aos estudantes”, em que procuramos explicar a dinâmica do curso e introduzimos o primeiro módulo – o azul.

Na seqüência, fizemos uma “chamada à disciplina”. Nela, procuramos mostrar ao aluno a relevância da disciplina e a aplicabilidade de seus conteúdos na vida diária.

Em seguida disponibilizamos um fórum, no qual foi dada a oportunidade para todos se apresentarem, dizendo quem eram, o que faziam, escola em que estudam, idade, bairro onde moram e perspectiva para o futuro, para que tanto os colegas, quanto a professora tutora e a pesquisadora pudessem conhecer melhor, ao outro.

Logo abaixo, postamos uma mensagem reflexiva intitulada “as palavras”, em que o autor chama a atenção para a necessidade de se repensar o que é dito às pessoas no dia a dia. Sua finalidade é produzir reflexão nos estudantes no trato com os colegas, para evitar futuros problemas.

Por último, disponibilizamos um chat, para que todos pudessem interagir um com o outro, através do ambiente, trocando idéias, curiosidades, dúvidas ou até mesmo, jogando conversa fora como no Messenger.

Eis então a programação da disciplina Fundamentos Básicos de Informática:

Quadro 01 – Fundamentos Básicos de Informática

## Fundamentos Básicos de Informática



-  [Palavra Inicial ao estudante](#)
-  [Chamada a disciplina](#)
-  [Fórum: Conhecendo-nos melhor.](#)
-  [Mensagem para reflexão: As palavras](#)
-  [Chat: Bate papo on-line](#)

### Unidade I - Conceitos Básicos

-  [Conceitos Básicos da Informática](#)
-  [Atividade 1 - Unidade I](#)
-  [Questionário](#)
-  [Área de Trabalho](#)
-  [Atividade II - Unidade I](#)
-  [Tira-dúvidas](#)

### Unidade II - Desktop e Acessórios

-  [Personalizando o Desktop](#)
-  [Atividade 1 - Unidade II](#)
-  [Acessórios](#)
-  [O computador, a escola e o trabalho](#)
-  [Atividade 2 - Unidade II](#)

### Unidade III - Hora da Revisão

-  [Material complementar de Informática Básica](#)
-  [Termos utilizados na informática](#)
-  [Vamos construir um texto coletivo](#)
-  [Teste seus conhecimentos jogando](#)
-  [Teste seus conhecimentos: Desafio do Windows](#)

Observamos, a partir do que foi postado no ambiente da disciplina FBI, que a ambientação com a sala de aula foi bastante proveitosa. No fórum “Conhecendo-nos melhor”, 100% dos estudantes participaram dando a sua contribuição.

Dentre as apresentações postadas, a que mais chamou a nossa atenção foi a dos cursistas A, B e C.

O **A**, se apresenta à turma em poucas palavras e de uma forma bem direta, fala de si, da sua família e de seus planos para o futuro.

*Estou no 1º ano do ensino Médio da escola IEA, estudo no turno da tarde, tenho 17 anos de idade e moro com minha mãe e três irmãos, moro no bairro de São Raimundo próximo ao porto da balsa. Planos para o futuro? Pretendo fazer uma faculdade de engenharia civil, pois é a área com que eu me identifico muito e acho que tenho futuro, por isso, vou lutar por isso. Bem eu falei um pouquinho da minha vida, tchau!!!*

O **G**, também fala de si, porém dá uma ênfase maior à família. Em sua fala se pode perceber a dor que a ausência da mãe lhe causa devido ao seu falecimento. Percebe-se ainda, a partir de suas palavras, que o mesmo atribui ao pai a culpa da morte da mãe.

*Sou aluno da Escola Estadual Alfredo Fernandes, estou na sétima série do turno vespertino, sou um aluno muito responsável e dedicado aos meus estudos. Tenho 15 anos. Moro com meus irmãos e sou o mais novo deles. A mais velha tem 31 anos, o outro tem 30, o outro 28 e a outra 23 e, minha mãe faleceu há 4 anos e meu pai mora no campos salles, não falo com ele há 4 anos, desde a morte da minha querida mãe.*

*Pretendo fazer faculdade no futuro e seria de direito. Eu sou um amigo verdadeiro, rsrs.*

O C, é um cursista que na sala de aula presencial pouco fala, porém no ambiente virtual ele flui muito mais. Sua fala condiz com a sua prática em sala de aula – “comportado”. Ao se apresentar fala de si, de seu gosto pelo estudo, de sua família e de suas pretensões para o futuro. Nesta parte, mostram-se um pouco confusos, pois em um momento quer ser um jogador ou um advogado, em outro, um profissional da informática. Por que não os três?

*Sou aluno da Escola Alfredo Fernandes, faço a oitava série do ensino fundamental, sou um bom aluno e não gosto de bagunça e prefiro estudar inglês. Mas eu gosto de todas as matérias, às vezes cuido dos meus irmãos e tenho um cachorrinho. Tenho 16 anos, e moro com meu pai, minha madrasta e meus dois irmãos pequenos e mais quatro irmãs já adultas que moram há muito tempo fora de casa. Eu pretendo ser um jogador de futebol ou um advogado. Com muito estudo eu sei que vou conseguir ser um advogado, agora jogador não precisa de estudo, o importante é saber jogar, porque esporte é saúde e saúde é tudo. Moro no Alvorada II e o que eu quero ser é um profissional em informática.*

Observando o histórico de acesso ao chat, percebe mos que os estudantes interagiram uns com os outros em vários momentos e em diferentes ocasiões.

Quadro 02 – Histórico de Acesso ao Chat da disciplina FBI

DATA	HORÁRIO
20 de setembro de 2007	11hs10m às 11hs25m
21 de setembro de 2007	09hs01m às 09hs22m
24 de setembro de 2007	09hs24m às 10hs02m
26 de setembro de 2007	10hs53m às 11hs09m
27 de setembro de 2007	10hs5m1 às 10hs59m
09 de outubro de 2007	10hs51m às 10hs53m
22 de outubro de 2007	10hs39m às 10hs53m – 11hs02m às 11:07m
23 de outubro de 2007	09hs20m às 10hs32m – 10hs50m às 11:07m
25 de outubro de 2007	10hs51m às 11hs21m
30 de outubro de 2007	08hs12m às 08hs56m
31 de outubro de 2007	08hs13m às 08hs21m – 09hs20m às 09:25m
07 de novembro de 2007	08hs03m às 09hs09m – 09hs42m – 09hs51m

Fonte: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/view.php?id=4>

Nesta troca, eles trataram de vários assuntos. Entre eles informação, paquera, filmes, atividades escolares, dúvidas sobre a forma de tecer no chat e opinião sobre o ambiente.

Observamos, que mesmo depois da conclusão da disciplina em foco, os estudantes continuaram a utilizar o chat desta sala de aula. No DSC eles afirmam:

*Utilizamos este chat, porque essa disciplina já foi concluída. Daí a professora não acessará. Então a gente fica bem mais a vontade para “tecer” com os colegas. Tecendo aqui, a gente não atrapalha a aula.*

O Fórum Tira-Dúvidas foi criado com o objetivo de disponibilizar um espaço para os alunos “postarem” suas dúvidas sobre a disciplina em curso, porém não foi utilizado. Observamos que dúvidas surgiam, porém eles perguntavam sempre à professora.

Na unidade I, foram trabalhados os conceitos básicos de Informática e área de trabalho. A professora utilizou os slides disponibilizados no ambiente, explicando passo a passo, o conteúdo dos mesmos. Os estudantes por sua vez, permaneceram atentos às explicações, automaticamente, repetiam o que a professora ensinava à medida que a mesma solicitava.

Na atividade 1 desta unidade, foi solicitado aos estudantes que escrevessem o que eles compreendiam por computador, partes do computador, dispositivos de saída e de armazenamento. Nesta atividade observamos que todos os estudantes conseguiram cumprir, mesmo apresentando dificuldade na digitação do texto.

Foi disponibilizado um questionário de múltipla escolha, logo após a atividade 1. Nele, apenas 08 estudantes tentaram responder. Analisando o caso, concluímos que tanto os estudantes quanto a professora e a própria pesquisadora ainda não tinham aprendido a “lidar” com a sala. O resultado foi o excesso de tentativas por

uma percentagem de 50% dos estudantes.

Na atividade II da unidade, foi solicitado aos estudantes que explicassem o que eles compreendiam por ícones, botão iniciar, janela, barra de rolagem e barra de ferramenta.

Enquanto os alunos realizavam essa atividade, observamos que alguns recorreram aos slides para tirarem suas dúvidas acerca do assunto. Observamos ainda que do grupo, apenas um não conseguiu realizar a atividade.

Na unidade II foram trabalhados a personalização do desktop e os acessórios. À medida em que a professora ia explicando cada slide, ela testava os comandos para os estudantes verem e solicitava aos mesmos que testassem em suas máquinas. Quando surgiam dúvidas a professora se dirigia a estação de trabalho do estudante e o ajudava.

No primeiro momento, as atividades desta unidade, consistiam em os estudantes explicarem como eles personalizavam a área de trabalho e, no segundo momentos em responder à pergunta: para que serve a calculadora, o bloco de nota e o Paint?

No fórum “o computador, a escola e o trabalho”, foi solicitado aos cursistas que manifestassem sua opinião sobre a relação do computador com a escola e o com trabalho. Todos contribuíram, opinando acerca do assunto. Dentre as contribuições, destacamos o estudante “D” que escreveu:

*O computador é muito importante, atualmente. Sem a existência dele, gastaríamos muito tempo fazendo coisas que hoje fazemos em questão de segundos. No trabalho, o Computador é indispensável, pois, é muito utilizado para enviar relatórios, documentos, sem gastar muito tempo, além de acompanhar reuniões do outro lado do mundo, sem sair de onde você está, através de câmera de*

*vídeo em tempo real. Na Escola, a sua principal função é para realizar pesquisas, através da Internet, onde é possível ter qualquer conteúdo, em questão de segundos. O computador, é muito importante, não somente para áreas, mas também, para o nosso próprio lazer.*

Na unidade III, foi trabalhada uma rápida revisão dos conteúdos apresentados a partir de um material complementar disponibilizado no ambiente e jogos que serviram como um espécie de teste de conhecimentos. Os jogos consistem em perguntas acerca dos assuntos trabalhados na disciplina. A cada resposta correta, uma etapa é vencida, passando para uma nova etapa até a conclusão do mesmo.

Nesta unidade, observamos que os estudantes interagiram bem com os testes (jogos). À medida em que iam vencendo as etapas se podia observar a alegria em seus olhos, em perceber que realmente tinham aprendido, pois os jogos na verdade são revisões dos conteúdos trabalhados. Os que não conseguiam vencer as etapas, recorriam aos slides, reviam os assuntos e voltavam novamente, para o teste e continuavam até concluir a etapa final.

### **1.9.2 – Editor de Texto - EDT**

Esta disciplina é a segunda do Módulo Azul. Sua proposta é proporcionar aos estudantes a oportunidade de aprender a editar texto em qualquer um editor de texto, a partir do Microsoft Office Word, que é o mais utilizado no momento.

Os conteúdos trabalhados nesta disciplina foram distribuídos em três unidades. Na primeira, os estudantes conhecem o Editor, na segunda trabalham nele e na terceira, aplicam o que aprenderam na revisão.

Eis a sua programação:

### Quadro 03 – Editor de Texto

## Editor de Texto



-  [Palavra inicial ao estudante](#)
-  [Mensagem reflexiva: Escolhas](#)
-  [Tecendo na rede](#)
-  [Fórum: Tira-Dúvidas](#)

### Unidade I - Conhecendo o Editor de Texto

-  [Primeiros passos no Editor de Texto](#)
-  [Teclado para treino de digitação](#)
-  [Texto para digitar: A carteira - Machado de Assis](#)
-  [Atividade 1 - Unidade I](#)

### Unidade II - Trabalhando com o Editor de Texto

-  [Conhecendo o Editor de Texto](#)
-  [Relatório: Semana Nacional de Tecnologia](#)
-  [Conhecendo o Menu principal do Editor de Texto](#)
-  [Texto para trabalhar](#)
-  [Atividade 1 - Unidade II](#)
-  [Fórum: Como seria o computador sem o editor de texto?](#)

### Unidade III - Hora da Revisão

-  [Tutorial: Dicas - Microsoft Word](#)
-  [Dicas: Marcas D'água!](#)
-  [Fórum: Aprendizado no editor de texto](#)
-  [Enquete: Como você aprende?](#)
-  [Truques do Word](#)

Fonte: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/view.php?id=5>

Esta disciplina apresenta-se com uma “palavra inicial ao estudante”. Nela, procuramos chamar a atenção dos cursistas, para a necessidade de se familiarizarem com o editor de texto, a fim de, se tornarem capazes, dentre outras coisas, de formatar, editar e digitalizar um texto e /ou um documento.

Disponibilizamos em seguida, uma mensagem reflexiva intitulada escolhas,

que chama a atenção de forma bem dinâmica dos estudantes, para a prudência nas escolhas que se faz na vida diária.

No Chat, disponibilizado abaixo da mensagem reflexiva, apenas três estudantes acessaram, para tecerem sobre a filmagem que iria acontecer naquele dia no infocentro – 23 de outubro de 2007.

Na primeira unidade, trabalhamos os conceitos básicos do Editor de Texto, a partir dos slides disponibilizados na sala virtual, que tratam dos primeiros passos do editor e da inicialização da digitação de um documento. Esses slides foram explicados passo, a passo pela professora. Após a explicação, ela disponibilizou o *software* postado na sala e um teclado, para que os estudantes pudessem treinar a digitação no mesmo. Todos fizeram o *Download*, executaram e passaram a utilizar o mesmo. A aceitação foi geral. Observamos que mesmo depois de concluída a disciplina, à medida que se oportunizava espaço, os estudantes voltavam a utilizar o teclado, seja brincando de digitar ou fazendo uma a uma, as lições do mesmo.

O texto disponibilizado logo abaixo do teclado, foi utilizado, enquanto texto base para a atividade 1 desta unidade. Nesta atividade foi solicitado que digitassem o texto sugerido e após a digitação, cada estudante devia formatar o mesmo de acordo com as instruções contidas na atividade.

Enquanto realizavam essa primeira atividade, pude mos perceber que alguns estudantes apresentaram algumas dificuldades na digitação e formatação do texto e volta e meia solicitavam ajuda tanto da professora, quanto nossa. Porém, no final da aula todos obtiveram êxito na execução desta tarefa.

A segunda unidade, trabalha com o editor, levando o estudante a conhecer as barras de ferramentas, a inicializar, abrir e salvar um novo documento, formatar o texto, desfazer e refazer, inserir e manipular figuras, imprimir um documento e a

personalizar o Editor. Todos esses assuntos foram trabalhados com os estudantes pela professora um a um e passo a passo.

Cada slide trabalhado, a professora solicitava que os aprendentes testassem em seus computadores. Para isso, ela solicitou aos estudantes que fizessem o *download* do texto “Menestrel” disponibilizado na sala. Com o texto no computador, cada estudante foi executando o que estava nos slides e que também foi explicado pela professora. Em seguida, todos foram convidados a realizarem a atividade da unidade.

Na execução desta atividade, os estudantes a princípio ficaram receosos de não conseguirem realizar em decorrência da quantidade de itens listados, porém, com o incentivo da professora, pouco a pouco, foram concluindo. No decorrer desta atividade, observou-se que os estudantes ainda apresentaram algumas dificuldades na realização da atividade, visto que volta e meia solicitavam ajuda da professora. No entanto, todos do grupo conseguiram realizar a atividade entre os dias 22 e 23 de outubro de 2007.

No Fórum, como seria o computador sem o editor de texto, 12 estudantes contribuíram expressando a sua opinião. Das contribuições disponibilizadas a que mais chamou a nossa atenção foi a da estudante “**B**”, pela funcionalidade atribuída à máquina.

*O editor de texto é utilizado em diversas funções necessárias no nosso dia-a-dia, como: digitar trabalhos escolares, documentos, relatório, cartas e outros. O computador sem o editor de texto, quase não teria uso, pois utilizamos ele principalmente, para editar textos. Portanto, computador sem editor, não é um computador completo!*

A revisão dos conteúdos trabalhados, terceira unidade, foi feita a partir

dos links dos tutoriais do Word, postado na sala virtual. Disponibilizamos ainda nesta Unidade, um fórum com a seguinte indagação: O que você conseguiu aprender nesta disciplina? No DSC, *todos os conteúdos trabalhados nas unidades*.

Na enquete intitulada “como vocês aprendem?”, 50% responderam, seguindo passo a passo o que a professora diz e 50% lendo os slides, testando no computador e sendo ajudado pelos colegas.

### 1.9.3 – *Produção de Texto - PDT*

Essa, é a terceira disciplina do Módulo Azul. Seu objetivo é conduzir os estudantes na arte da produção de texto. Traz uma palavra inicial acerca da necessidade da prática, dedicação e da atenção na arte de escrever um texto. A segunda, traz a estrutura da redação (título, Introdução, desenvolvimento, conclusão), a partir de exemplos retirados de jornal. A terceira e última unidade é um convite à produção de um informativo.

A palavra inicial desta disciplina, elogia o interesse do estudante em querer aprender a escrever textos e a utilizar o editor. Chama também a atenção para a necessidade de conhecer a informática em nível de usuário, sob o risco de ser excluído do mercado de trabalho. Por fim, convida o cursista a se “antenas” na produção dos textos.

A sala virtual da disciplina Produção de Texto está configurada da seguinte forma:

## Produção de Texto



-  [Palavra Inicial](#)
-  [Mensagem para reflexão: A borboleta e o cavaleiro](#)
-  [Filme: Para Curtir um pouco](#)
-  [Filme: De onde vem o livro?](#)
-  [Tecendo com os colegas](#)
-  [Diário de bordo](#)

### Unidade II - Estrutura do texto

-  [Textos de Jornal](#)
-  [Estrutura da Redação](#)
-  [Site: Manual de Redação e Estilo](#)
-  [Site: Oficina de Redação Criativa](#)
-  [Tarefa 1 - Unidade II](#)

### Unidade III - Hora de produzir

-  [Tarefa Final](#)
-  [Atividade final: Produção de um Jornal](#)
-  [Mensagem reflexiva: O Mundo em Miniatura](#)
-  [Teste final do módulo azul](#)

Fonte: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/view.php?id=6>

Na aula presencial, após a leitura da “palavra inicial”, a professora convida os estudantes a fecharem seus olhos e relaxarem, enquanto ouvem a Música “Primavera” do CD The Essential Vivaldi. No término da música, pediu que cada um relatasse para a turma, o que veio à sua mente enquanto ouviam a melodia da música. Os sujeitos, um a um, foram falando. Nos discursos observamos alegria, divertimento, conquista, mas também saudade e dor, como a do estudante “C”.

*Lembrei de quando vivíamos juntos com minha mãe. Meu pai, eu, meus irmãos e minhas irmãs. Todos. Não tínhamos muita coisa, mas éramos felizes. Porém, meus pais se separaram... Até agora não entendi o que aconteceu. Minhas irmãs foram morar com a mamãe e nós os meninos ficamos com papai. Já faz algum tempo, mas, ainda sinto muita falta dela. A vida nunca mais foi como a ntes.*

Em seguida, a professora trabalhou a mensagem reflexiva intitulada “A borboleta e o cavalinho”, que induz o leitor a refletir sobre a necessidade de nos libertarmos dos fardos que produzem em nós limitações e valorizarmos os nossos amigos, recebendo-os sempre com carinho ao invés de recebê-los com “coices”.

Disponibilizamos essa mensagem na sala, logo após a palavra inicial, pelo fato de ter observado, na sala de aula presencial, algumas atitudes grosseiras entre os estudantes. A professora por sua vez, sabiamente, trabalhou a mensagem com os cursistas, conduzindo-os a refletirem sobre a mensagem da mesma e levando-os a tirar lições. Dentre as falas dos estudantes destacamos a “**B**”.

*Precisamos ter cuidado com o que vamos falar às pessoas, pois as palavras quando são bem empregadas produzem alegria, ânimo, esperança nas pessoas, mas, quando são mal empregadas produzem tristeza, sofrimento, dor, desânimo e acreditamos que da mesma forma com a borboleta, até a morte.*

A partir da fala da estudante “**B**”, concluímos a profundidade da compreensão que a mensagem trouxe à turma no que se refere a lidar com o outro.

Como a disciplina trata da produção de texto, disponibilizamos um vídeo do Ministério da Cultura, intitulado “De onde vem o livro”, em que o autor de um livro explica a Kika, personagem central do filme, todos os passos, do início ao fim, da produção de um livro impresso.

No dia seguinte (29/10/2007), a professora falta e a responsabilidade de ministrar a aula fica em nossas mãos.

Neste dia, explicamos aos cursistas que iríamos trabalhar com a ajuda deles. Solicitamos a todos que fizessem o *Download* do slide e lessem, individualmente, o conteúdo do mesmo. Depois disso, demos vozes aos mesmos, para que comentassem o que haviam lido e, à medida que iam falando, nós pontuávamos a fala no quadro. Por fim, encerramos o assunto destacando o que foi pontuado pelos estudantes, a saber:

1. *Escrever é fácil, só que exige empenho do interessado em aprender;*
2. *Para escrever é necessário, em primeiro lugar, deixar a vergonha e o medo de lado e exercitar a mente;*
3. *Ao escrever é necessário ter o cuidado com a apresentação visual da redação;*
4. *Usar sempre uma linguagem clara e precisa, sem abreviações, vícios ou gírias.*

Em seguida, todos os que estiveram presentes neste dia, escreveram um texto sobre o transporte coletivo de Manaus e postaram no ambiente. Os que iam concluindo sua atividade, automaticamente, respondiam a enquete “Você gosta de ler?”, e o fórum “o que você gosta de ler?”.

A conclusão a que chegamos a partir dos dados colhidos na enquete é que 62,5% dos cursistas gostam de ler, enquanto 32,5% somente às vezes. No fórum, eles relataram que gostam de ler romances, livros de auto-ajuda, literatura brasileira, poesia, aventura, revistas em quadrinhos, piadas, história, globalização, ciências, lendas e pasmem, a aluna “**E**” citou “A arte da guerra”. Dos depoimentos postados no fórum destacamos, novamente, a aluna “**B**”.

*Eu amo ler!!! A leitura faz parte do meu dia-a-dia, constantemente. Eu gosto de ler todos os tipos de textos: informativos, contos, poesias, estórias, gibis, lendas, folclore... Eu já li TODOS os livrinhos da minha casa em outra cidade. Li e r eli. Não me canso de ler. Que nem a música de propaganda da livraria Concorde: “com o livro eu viajo até demais, vou em um segundo do Japão ao Paraguai. Po sso ser pintor na Idade Média, em um segundo ser o imperador da Grécia, posso estar em Roma no jantar (que fome!!!), ou no Lago tom ando tacacá (delícia!!!). O livro me faz viajar” e eu não quero parar...nunca! Beijos e beijocas!!! Bye bye.*

Na seqüência, os estudantes passearam pelo site Plano Nacional de Leitura e visitaram o dicionário postado na sala. Ao perceber que eles iam conc luindo a unidade, informei que podiam usar a Internet do jeito que achassem melhor. Assim, uns usavam o Messenger, outros aproveitaram para jogar e alguns outros para pesquisarem na Rede.

Neste dia, ninguém saiu para o intervalo e ao saírem no final da aula, alguns perguntaram quem iria lecionar no outro dia. Ao perguntar o porquê, o estudante “ H” respondeu *com a senhora a gente estuda, aprende, brinca e vive! A aula é mais legal!.*

No outro dia, conversamos com a professora sobre o acontecido e carinhosamente, pedimos a ela que fosse menos rígida deixando -os mais “soltos” para aprenderem. Chamamos essa conversa de Intervenção Pedagógica.

A professora explicou que além da sua dificuldade em lidar com o AVA, que era novo para ela, tinha receio de que os cursistas não conseguissem dominar os conteúdos do primeiro módulo. No entanto, estava disposta a deixá-los mais à vontade nos outros dois módulos.

Porém, em nossas observações, percebemos que a partir das unidades II e

III, a professora procurou viver o seu verdadeiro papel, que é o de facilitadora do processo ensino-aprendizagem do grupo, conduzindo-os de forma mais livre.

O papel do professor, tanto na sala de aula tradicional quanto no ambiente on-line, é, sem dúvida, o de garantir que algum processo educativo ocorra entre os alunos. [...] No ambiente on-line, o papel do professor torna-se o de um facilitador. Assim, ele gentilmente conduz uma estrutura construída de maneira mais livre, uma espécie de conjunto que permite aos alunos explorar não só o material do curso, mas também materiais a ele relacionados, sem restrições (PALLOF, 2002, p.102).

Piere Lévy por sua vez diz que “neste contexto, o professor é incentivado a tornar-se um animador da inteligência coletiva de seus grupos de alunos em vez de um fornecedor direto de conhecimento” (2005, p.158). Um motivador da aprendizagem.

Assim, ao final das duas unidades, pude perceber que tanto professora quanto estudantes estavam mais a vontade tanto na sala presencial como na sala de aula virtual. Prova disso são as atividades disponibilizadas no ambiente pelos alunos, a participação da professora no chat, no dia 14 de novembro de 2007, os depoimentos no diário de bordo e a relação professor-aluno que se tornou mais leve.

A disciplina foi concluída com o teste final do Módulo azul (um joguinho virtual) e a mensagem reflexiva “o mundo em miniatura”, que mostra que em meio a tanta dificuldade que as pessoas enfrentam, cada pessoa presente naquela sala é uma pessoa muito rara pelo que ela é.

#### 1.9.4 – *Navegando na Internet – NNI*

A disciplina Fundamentos Básicos da Internet, é a segunda do Módulo Verde, e Navegando na Internet, a terceira. Porém, no AVA unimos as duas em uma única

sala de aula: Navegando na Internet. O fato de os alunos necessitarem dos conhecimentos na área da Internet para melhor interagir em com o ambiente, fez-nos disponibilizar no ambiente, esta disciplina como a primeira do módulo azul.

Navegando na Internet inicializa os estudantes na utilização da Internet, bem como orienta ao uso do correio eletrônico, navegação na Rede, e-groups, crimes na Internet, *Download* e programas auxiliares.

Os conteúdos trabalhados nesta disciplina foram distribuídos, em cinco unidades. Na primeira, os estudantes conheceram os conceitos básicos de Internet e aprenderam a manusear o e-mail. Na segunda, as Web Sites, grupos de discussão e os recursos. Na terceira, toma conhecimento acerca dos inúmeros crimes praticados na Rede. Na quarta, navega e compreende com o se dar essa navegação. Na quinta e última, aplica-se os conhecimentos adquiridos tanto no módulo azul, quanto nesta disciplina.

Em cada uma das unidades, com exceção da última, disponibilizamos um desafio que traz uma revisão dos conteúdos trabalhados na mesma, em forma de jogos, sendo bem aceitos pelos estudantes, que queriam logo saber se haviam compreendido o que fora ensinado.

Na programação desta sala consta:

## NAVEGANDO NA INTERNET

-  [Introdução ao Módulo Verde](#)
-  [Palavra Inicial](#)
-  [Um pouco de humor: No Mundo da Informática](#)
-  [Mensagem reflexiva: Seque cantando](#)
-  [Chat: Tecendo na Rede](#)
-  [Fórum: Diário de Bordo](#)

### Unidade I - Conceitos Básicos e e-mail

-  [Compreendendo a Internet](#)
-  [Trabalhando com e-mail](#)
-  [Site: Entendendo o funcionamento da Internet](#)
-  [Enquete1](#)
-  [Enquete2](#)
-  [Tarefa a Realizar](#)
-  [Atividade: Qual a finalidade do e-mail?](#)
-  [Teste seus conhecimentos: Desafio](#)

### Unidade II - Web Sites, grupos de discussão e recursos

-  [Web Sites, grupos de discussão e recursos](#)
-  [Site: Busca na Internet](#)
-  [Atividade 01: Unidade II](#)
-  [Formato padrão para os textos](#)
-  [Pesquisa: A origem da internet](#)
-  [Enquete](#)
-  [Fórum: Busca na Rede](#)
-  [Testando os conhecimentos](#)

### Unidade III – Crimes na Internet

-  [Crimes na Internet](#)
-  [Site: Tutorial sobre vírus](#)
-  [Filme Rede 2.0](#)
-  [Fórum: Opinião sobre o filme Rede 2.0](#)
-  [Atividade: Filme Rede 2.0](#)
-  [Segurança na Internet](#)

### Unidade IV – Navegando na Internet

-  [Navegando](#)
-  [Filme Guerreiros da Internet](#)
-  [Navegando na Rede](#)
-  [Entendendo os navegadores](#)
-  [Passeando na Rede](#)
-  [Pesquisando na Web](#)

### Unidade V - Revendo o que foi trabalhado

-  [Desafio Final](#)
-  [Atividade Final: Guia para manuseio de e-mail](#)

Iniciamos esta disciplina trazendo uma palavra introdutória ao Módulo Verde. Nela, chamamos a atenção do estudante para os conteúdos assimilados por ele e o que ainda vem no Módulo em foco. Depois apresentamos a disciplina em uma “Palavra Inicial”, fazendo uma breve explicação dos procedimentos para se trabalhar na sala virtual da mesma.

Os slides disponibilizados na sala, antes mesmo das unidades, traz o lado humorista da Internet e, uma mensagem reflexiva que convida o leitor a observar a atitude dos pássaros em meio às adversidades. Os dois slides foram usados em sala de aula pela professora, a qual solicitou que cada estudante fizesse o *Download* e a leitura dos mesmos.

Nesta disciplina, disponibilizamos alguns slides, que explicam a origem da internet, os tipos de conexões para acessar a Rede, o Correio Eletrônico, as Web Sites, os grupos de discussão, os recursos, os crimes na Internet. Também apresenta e explora o navegador Internet Explorer, além de ensinar como navegar na Rede, fazer Download e de forma usar os programas auxiliares como o Adobe Acrobat Reader e o Winzip.

Ao trabalhar o Correio Eletrônico, na aula presencial, a professora permitiu que os estudantes explicassem o que era um e-mail, e qual a sua finalidade. Após ouvi-los, ela comparou o endereço eletrônico com o nosso endereço físico, para obter uma melhor compreensão, visto que o endereço de e-mail consiste em um usuário, o separador @, que em português é o símbolo para arroba e o servidor.

Nesta unidade, os estudantes puderam realizar duas atividades. A primeira consistia em enviar um e-mail com anexo para a professora e para a pesquisadora, e a outra em discutir a finalidade do e-mail. Nas duas, observamos a participação de todos os cursistas. Na primeira atividade, constatamos que alguns dos estudantes

apresentaram dificuldade, porém os colegas que estavam na estação de trabalho ao lado ou na frente, prontamente, ajudaram-nos a superar as dificuldades apresentadas.

Os links disponibilizados na sala, como tutorial sobre vírus, navegação na Rede e site de busca, foram todos visitados pelos aprendentes que leram os conteúdos dos mesmos.

Disponibilizamos o link do Google na sala da disciplina, e a partir dele os estudantes viajavam o mundo em poucos minutos à procura daquilo que mais lhes interessava e de conteúdos para a realização das atividades propostas na sala virtual. Algumas das descobertas foram disponibilizadas no Fórum “Busca na Rede”, outros, porém preferiram compartilhar com os colegas, presencialmente.

Nesta disciplina, trabalhamos dois filmes. O primeiro, Rede 2.0, provocou reflexão na turma por abordar a questão dos crimes praticados na Rede Mundial de Computadores, como o roubo de identidade. O segundo, Guerreiros da Internet, trouxe a compreensão de como ocorre a transmissão de dados na Internet, pois, procura mostrar como os protocolos TCP/IP trafegam na Rede conduzindo as informações.

Nesta disciplina, à medida que, a professora trabalhava os conteúdos, em sala de aula, os estudantes entravam no Google, pesquisavam o assunto, liam e contribuía com a aula, a partir do que havia encontrado na Internet. A aula se tornou dinâmica e participativa, fato este, que reafirmou a nossa compreensão de que a intervenção pedagógica no momento certo é sempre bem vinda, principalmente, quando aceita pelo professor. Isso significa que ele está aberto ao novo e entende a tarefa de ensinar enquanto um trabalho pedagógico completo e inteiro. Detém ainda o saber essencial e reconhece que suas habilidades de saber

ensinar serão construídas, a partir da simplicidade e da disponibilidade de acompanhar o aprendiz em seus caminhos escolhidos.

O professor tanto no ambiente presencial quanto no virtual,

[...] é alguém essencial, pois dá a direção, indica os caminhos, facilita a construção e a aquisição dos conhecimentos de uma forma simples e clara. Não é alguém que existe no processo como o complicador que impõe obstáculos ao aluno, mas sim alguém que simplifica, indica caminhos, expandindo as possibilidades de aprender. Auxilia o aluno a percorrer os mais variados tipos de caminhos para a construção do conhecimento (LOPES, 2005, p.41).

#### 1.9.5 – *Planilha Eletrônica – PEL*

Esta é a primeira disciplina do Módulo Verde. Nela, os estudantes aprendem a criar, editar e manipular as planilhas eletrônicas, mais conhecidas como tabelas que armazenam e organizam diversas informações, como orçamento doméstico, grade escolar, caixa de loja, custo de produção. Aprendem ainda, a criarem gráficos e a utilizarem as fórmulas matemáticas.

Os conteúdos trabalhados nesta disciplina, foram divididos em quatro unidades. A primeira trata dos conceitos básicos do Excel. A segunda, da manipulação de planilha e criação de gráficos. A terceira, da compreensão das fórmulas e, a quarta, aplica os conteúdos trabalhados em uma atividade final.

Em cada uma das unidades, disponibilizamos um joguinho para exercitar a memória, seja jogo de memória, desafios, associação e dama. Na programação desta sala consta o seguinte:

## Planilha Eletrônica



-  [Mensagem: A mariposa e a estrela](#)
-  [Música: É isso aí](#)
-  [Tecendo na Rede](#)
-  [Tira dúvida](#)
-  [Diário de Bordo](#)

### Unidade I - Conceitos Básicos

-  [Conceitos Básicos](#)
-  [Tutorial do Microsoft Excel](#)
-  [Atividade 1 da unidade I](#)
-  [Jogo da Memória](#)
-  [Desafio Matemático](#)

### Unidade II - Manipulando planilha e criando gráficos

-  [Planilha e gráficos](#)
-  [Trabalhando com gráficos](#)
-  [Desafio](#)
-  [Atividade 1 - Unidade II](#)

### Unidade III - Compreendendo as fórmulas

-  [Fórmulas](#)
-  [Construindo e usando fórmulas](#)
-  [Atividade 1 - Unidade III](#)
-  [Atividade 2 - Unidade III](#)
-  [Jogo da Associação com excel](#)

### Revedo o que aprendeu

-  [Atividade Final do Excel](#)
-  [Atividade Final do Excel](#)
-  [Mensagem reflexiva: Acredite ou seja surdo](#)
-  [Para descontrair: Jogo de dama](#)

Com a frase “A paciência é uma árvore de raiz amarga, mas de frutos muito doces”, de Aforismo Persa, abrimos esta disciplina, pois compreendemos que para se trabalhar com uma Planilha Eletrônica não basta apenas aprender . É necessário ter paciência e determinação. As mensagens reflexivas disponibilizadas na sala vêm reafirmar essa necessidade de determinação , para alcançar os objetivos propostos.

Disponibilizamos nas unidades I, II e III, slides contendo explicações sobre a Microsoft Office Excel. Neles, procuramos detalhar aos aprendentes a tela inicial do software, os componentes, como trabalhar com planilhas em uma pasta, os comandos de manipulação de uma planilha, os gráficos e as fórmulas utilizadas no Excel. Além dos slides explicativos, disponibilizamos links de Web Sites relacionados aos tutoriais que ensinam o passo a passo de como trabalhar com Planilha Eletrônica , a partir do Excel.

Observando o movimento dos sujeitos no decorrer desta disciplina, percebemos que a professora trabalhou os slides postados passo a passo, sempre solicitando que os estudantes estivessem atentos às explicações e, em sua estação de trabalho, executassem os comandos , utilizando o software em questão.

Esses, a princípio seguiram a professora no passo a passo das explicações, mas à medida que iam compreendendo passaram a explorar o Excel e a descobrir sozinhos ou de forma compartilhada com os colegas as funcionalidades das ferramentas deste software. Tanto é que, das atividades disponibilizadas nesta sala, todas foram executadas, inclusive a atividade final que foi trabalhada em grupo.

### 1.9.6 – *Relações Interpessoais - RIP*

Esta é a primeira disciplina do Módulo Vermelho. Seu objetivo principal é

orientar acerca da necessidade que cada pessoa possui de interagir com o seu semelhante, estabelecendo boas relações.

Os conteúdos a serem trabalhados, foram divididos em três unidades. Na primeira, trabalhamos a questão dos relacionamentos como fator primordial para o desenvolvimento dos grupos. Na, segunda, a comunicação humana, destacando a impossibilidade de viver em grupo sem se comunicar e os tipos de comunicação. Na terceira e última unidade, a ética, pois compreendemos que a ética trata da conduta de forma geral, por definir o que é bom, tanto para o cidadão , quanto para a sociedade.

Pelo fato da disciplina tratar das relações Interpessoais, achamos conveniente disponibilizar mensagens, capazes de produzir reflexão no estudante, acerca da necessidade de se construir e manter boas relações uns com os outros. Sendo que cada uma delas foram muito bem exploradas pela professora e pelos estudantes.

Na programação desta sala de aula virtual, encontramos:

## RELAÇÕES INTERPESSOAIS



-  Mensagem reflexiva: O defeito do outro
-  Tira Dúvida
-  Bate papo
-  Diário de Bordo
-  Introdução ao Módulo Vermelho

### Unidade I – Relacionamentos

-  Estabelecendo um Relacionamento
-  Estabela relações mais positivas
-  Teste sua personalidade
-  Exercício Lição
-  Questões do exercício
-  Pesquisa
-  Mensagem: Marcas Lindas

### Unidade II - Comunicação Humana

-  Comunicação Humana
-  Atividade 01 - Unidade II
-  Gravuras para produção da atividade 01
-  Qual é a Qualidade de sua Comunicação?
-  Comunicação
-  Mensagem: Um bom exemplo
-  Filme: Comunicação

### Unidade III – Éticas

-  Para Refletir: Pescaria Inesquecível
-  Ética
-  Você é ético?
-  Atividade 01 - Unidade III
-  Reflexão: A pessoa que sou faz a diferença
-  Vamos jogar xadrez?

Fonte: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/view.php?id=7>

Além dos slides explicativos sobre os assuntos citados em cada unidade, disponibilizamos alguns links de Web Sites, que chamam a atenção do leitor , no

sentido de estabelecer relações mais positivas, testar a personalidade e identificar a qualidade da sua comunicação. *Links* estes que, em nossas observações foram amplamente explorados pelos estudantes, inclusive pela professora que tem procurado andar lado a lado com os alunos.

Dentre as atividades propostas nesta disciplina, criamos um fórum em que cada um pode expressar a sua forma de comunicação com as outras pessoas. Nos depoimentos postados, destacamos a estudante “N”, que diz:

*Eu me comunico com as outras pessoas respeitando o ponto de vista delas! É claro que todos nós temos idéias diferentes, mas através de uma discussão construtiva podemos chegar a um acordo! Na família também a comunicação é essencial. É preciso ter diálogo entre pais e filhos e vice-versa. É através dessa comunicação que criamos um vínculo de amizade e confiança com ele.*

Disponibilizamos duas situações nesta sala, em que exige do estudante uma tomada de decisão rápida envolvendo principalmente a questão da ética. Nas duas, as decisões tomadas podem afetar, profundamente, a vida das pessoas envolvidas. Citaremos apenas uma.

*Você é realmente ético? O que você faria na seguinte situação? Seu melhor amigo resolveu fazer uma longa viagem. Antes, porém, a chama e designa-o da responsabilidade de cuidar da sua casa. Você aceita, prontamente. Afinal de conta é seu amigo. Porém, um belo dia, para seu desespero, ao voltar do trabalho, você observa que a casa de seu amigo foi arrombada, levaram tudo, ou melhor, quase tudo. Ao observar o estrago feito pelos ladrões, você observa que os R\$ 50.000,00 que seu amigo esqueceu na gaveta da cômoda continuava lá, intacto, no mesmo lugar... Seu coração começa a bater mais rápido, você sua frio... R\$ 50.000,00! Você pega o telefone para ligar para o seu amigo, para contar sobre o assalto... E*

*começa a pensar... E o dinheiro? Conto que não levaram? O que você faria? Ficaria com o dinheiro e diria que os ladrões levaram ou contaria a verdade? Escreva um texto explicando o que você faria e por quê.*

Dentre as respostas disponibilizadas, no ambiente, pelos estudantes, destacamos a da estudante “B” que escreveu o seguinte:

*Eu contaria do acontecido, e entregaria o dinheiro. Para mim, esse ato poderia ser uma prova de que realmente, meu amigo poderia confiar em mim e que mesmo tendo ocorrido um arrombamento, em sua casa, eu tive a coragem de entregar a ele o seu dinheiro, que por sorte não havia sido roubado. Talvez se eu ficasse com o dinheiro, mais cedo ou mais tarde, descobriria tudo e aí eu seria o maior ladrão de toda a história, pois eu havia traído a sua confiança, em vez de eu devolver seu dinheiro, eu fiquei e isso provava minha falta de ética, até mesmo mostrava que eu era uma pessoa com péssimo caráter e que eu não servia para ser um amigo de verdade. Bjs!*

Indagado sobre o porquê de tal resposta afirmou: “Professora, sem sombra de dúvida, ser ético é muito melhor!”

### **1.9.7 – Editor de Apresentação – EDA**

Esta é a segunda disciplina do Módulo Vermelho. Nela, os estudantes aprendem a editar uma apresentação, a trabalhar com a ferramenta de desenho, a formatar objetos, criar gráficos, trabalhar com slides mestre e adicionar efeitos especiais.

Os conteúdos trabalhados nesta disciplina foram divididos em três unidades. Na primeira, o estudante conhece a janela de abertura do Power Point, o modo de visualização inicializa e edita uma apresentação, trabalha com a ferramenta de desenho e formata objetos. Na segunda, Cria gráficos e formata apresentações. Na terceira, trabalha com slides mestres e efeitos especiais.

Sua programação consta:

Quadro 08 –Editor de Apresentação

## EDITOR DE APRESENTAÇÃO



-  Tira Dúvida
-  Para Refletir: Quando for
-  Música: Ando devagar
-  Tecendo na Rede
-  Diário de Bordo

### Unidade I - Conhecendo o editor de apresentação

-  Conhecendo o editor
-  Tutorial
-  Atividade 01 - Unidade I Tarefa
-  Mensagem: Você sabe amar?

### Unidade II - Criando gráficos e formatando a apresentação

-  Criando gráficos e formatando apresentação
-  Atividade 1 - Unidade II
-  Busca na Rede Fórum
-  Mensagem: Seja você

### Unidade 03 - Slides mestres e efeitos especiais

-  Slide Mestre e efeitos especiais
-  Atividade 01 - Unidade 03
-  Desafio
-  Música: Caderno

Fonte: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/view.php?id=8>

Observamos que nesta disciplina a professora não trabalhou os slides passo a passo como fez nas outras disciplinas. Ao contrário. No primeiro dia da disciplina, ela trabalhou a mensagem “Quando for” e a música do Almir Sater “Ando Devagar” disponibilizada na sala, conduzindo os estudantes a uma reflexão, acerca do conteúdo das mesmas. Explicou ainda que aquela disciplina seria trabalhada de forma diferente. Eles leriam os conteúdos nos slides e o tutorial que se encontra na primeira unidade e a partir daí, fariam as atividades disponibilizadas e resolveriam o desafio. As dúvidas seriam trabalhadas com o grupo todo.

Os estudantes, prontamente, atenderam a solicitação da professora e passaram a explorar os slides explicativos dos conteúdos e o tutorial. Como já haviam construídos vários esquemas<sup>7</sup> nas outras disciplinas, facilmente foram capazes de realizar as atividades sem muita dificuldade, pois já haviam se habituado ao editor de apresentação devido às várias mensagens e músicas formatadas em slides e disponibilizadas nas demais disciplinas. Somente uns dois estudantes apresentaram dificuldades, sendo, imediatamente, ajudados pelos colegas que se encontravam em estações de trabalho próximas à sua e pela professora que levou as questões ao grupo e quem se dispôs pode contribuir ajudando-os a resolver.

Essa atitude da professora nos reporta a Delval (1999) quando diz que:

Precisamos nos convencer, de que o professor não pode *ensinar*: ele deve se limitar a criar *condições necessárias* para que os alunos aprendam. Propondo-lhes novas questões, novos problemas, e fazendo com que percebam a insuficiência das soluções aventadas quando não forem satisfatórias, o professor conseguirá promover a capacidade de pensar em seus alunos (p, 163).

---

<sup>7</sup> Os esquemas são os padrões que orientam nosso comportamento e nos permitem atingir as metas que nos propomos. Um comportamento concreto se realiza com base em um ou vários esquemas, adequando-os à situações específicas. Os esquemas fornecem o padrão para agir em determinada situação. (DELVAL, 1999, p. 109).

A partir do proposto na sala e da postura da professora, observamos que os estudantes trabalharam com mais dedicação e entusiasmo. Percebemos ainda, que poucos foram os faltosos no decorrer da disciplina e que todos conseguiram atingir os objetivos propostos. Dessa forma, compreendemos que “o indivíduo que desenvolve a capacidade de pensar e de encontrar soluções para os problemas é aquele que realmente aprende a aprender e que pode buscar seus próprios conhecimentos” (DELVAL, 1999, p. 163).

### 1.9.8 – *Cidadania e Diversidade Cultural*

Esta é a terceira disciplina do Módulo Vermelho. Seu objetivo é proporcionar aos estudantes a compreensão da cidadania; o papel dos poderes Executivo, Legislativo e Judiciário na esfera social, a dimensão da cidadania na visão social, econômica, na visão educacional, na visão existencial; como se dá a participação política; o acesso à justiça e por fim, a entender a diversidade cultural do nosso país e principalmente, do nosso estado.

Os conteúdos trabalhados foram divididos em três unidades. A primeira trata da cidadania, a segunda dos poderes e da participação política e a terceira do acesso à justiça e à diversidade cultural.

Na programação desta disciplina consta:

## CIDADANIA E DIVERSIDADE CULTURAL



-  [Palavra Inicial](#)
-  [Mensagem: Seja feliz](#)
-  [Tira Dúvida](#)
-  [Para ver e refletir](#)
-  [Bate Papo](#)
-  [Diário de Bordo](#)

### Unidade I - Cidadania

-  [Cidadania](#)
-  [Atividade 01 - Unidade I](#)
-  [ser cidadão](#)
-  [Injustiça Social](#)
-  [Mensagem: Seja Você](#)
-  [Teste de cidadania](#)

### Unidade II - Os poderes e a participação política

-  [Três poderes](#)
-  [Atividade 01 - Unidade II](#)
-  [Participação Política](#)
-  [Participação Política](#)
-  [Mensagem: Furo no Barco](#)
-  [Teste seus conhecimentos](#)

### Unidade III - Acesso a Justiça e Diversidade Cultural

-  [Acesso a Justiça](#)
-  [Atividade 01 - Unidade III](#)
-  [Atividade 02 - Unidade III](#)
-  [Diversidade Cultural](#)
-  [Diversidade em Manaus](#)
-  [Aprendendo com as orquídeas](#)

Após trabalhar os conteúdos referentes aos três poderes existentes e a questão da participação política, disponibilizamos a tarefa referente a esta unidade. Para a realização da mesma, a turma foi dividida em três grupos. Cada grupo representando um poder.

O Poder Legislativo ficou com a responsabilidade de criar quatro leis voltadas para o Infocentro, visando ao bom andamento do mesmo. O Poder executivo ficou com a incumbência de planejar a execução das leis criadas pelo Poder Legislativo. O Judiciário, por sua vez, coube a fiscalização da execução das Leis.

Observamos nesta atividade, que os estudantes rapidamente, organizaram-se em grupo, para executarem as suas tarefas. Porém, logo perceberam que para concluírem as mesmas, um dependia do outro. O que fazer então? Só existiam duas opções. A primeira consistia em esperar o grupo anterior concluir a sua tarefa, para somente depois entrar em ação. A segunda consistia em ajudar o grupo anterior a resolver seu problema, para que em um curto espaço de tempo todas as três atividades estivessem concluídas. Resultados?

Os grupos se juntaram, ao invés de três, um e juntos, elaboraram as Leis, planejaram a sua execução e fiscalização e escolheram as três pessoas responsáveis, para disponibilizarem as soluções das três atividades, no ambiente.

### **1.9.9 – *Esporte e Saúde - EES***

Esta é a quarta e última disciplina do Módulo Vermelho. Os conteúdos dela foram divididos em duas unidades. Na primeira, tratamos dos conceitos básicos relacionados à saúde, tais como sedentarismo, atividades físicas e a importância da prática de atividades físicas. Na segunda, da necessidade da prática de atividades

físicas na infância, adolescência, mocidade e vida adulta.

Sua programação consta:

Quadro 10 – Esporte e Saúde

**ESPORTE E SAÚDE**



-  Mensagem: ventos e Tempestades
-  Bate Papo
-  Diário de Bordo
-  Mensagem: Portas

**Unidade I - Conceitos Básicos**

-  Conceitos Básicos I
-  Atividade 1 - Unidade 1
-  Clique aqui para pesquisar a atividade I
-  Atividade Física X Saúde
-  Unidade I - Atividade I
-  Resposta:
-  A importância da atividade física.
-  Desafio:

**Unidade II - A prática de atividades físicas**

-  Atividades Físicas nas Fases da Vida
-  Atividade Física
-  Atividade 1 - Unidade II
-  Atividade 02 - Unidade II
-  Desafio

Fonte: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/view.php?id=10>

## 1.10 – OS Desafios

A criação, o pensar pedagogicamente, a construção e a implementação das salas virtuais no AVA, constituiu-se de um desafio de aprendizagem para nós, pois

não possuíamos conhecimento necessário para realizar mos o trabalho.

Entretanto, aprendemos a fazer com o auxílio da Rede Mundial de Computadores – a Internet, que nos disponibilizou material como o Moodlebook da Universidade Federal de Brasília, dentre outros e alguns livros que adquirimos que trata do assunto como “Const ruindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para salas de aulas on -line” da Rena M. Palloff e Keith Pratt. A partir desse material, aprendemos a instalar o Moodle bem como os programas que o acompanham, Apache e MySql tanto no computador local quanto na rede. Aprendemos ainda, a criar dentro do Moodle as categorias macro, os cursos e as disciplinas. Dentro da sala de aula de cada disciplina aprendemos a postar slides, filmes, músicas, criar atividades, fóruns, chats, wikis et c.

No começo, encontra-mos-nos literalmente, apavorada com a idéia, pois se mostrava desafiadora e difícil. No entanto, os constantes testes feitos no ambiente, na base do erro e acerto e as muitas leituras, acerca do assunto, ajudaram-nos a superar esse desafio.

Outro fator que se constituiu em outro desafio foi o fator tempo. Para cada sala pronta, depois de aprender a fazer, antes tínhamos que ler todo o material daquela disciplina, criar os slides a serem postados, pensar nas atividades a serem propostas, procurar na Rede jogos compatíveis com o assunto. Depois de tudo pronto, era necessário entrar no AVA e fazer manualmente , um a um. Esse trabalho, de certa forma, consumiu muito do nosso tempo.

O lado positivo de tudo isso, é com certeza, a aprendizagem, a construção do conhecimento. O Ambiente Virtual de Aprendizagem está pronto, funcionando e suas salas de aulas têm proporcionado aprendizagem e trocas significativas entre os estudantes que o acessam.

## CAPÍTULO II

### 2 – A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO EM AMBIENTE VIRTUAL

*Precisamos olhar o mundo de hoje com os olhos do mundo de amanhã, não com os do mundo de ontem. Ora, os olhos de amanhã são os olhos planetários. As fronteiras são ruínas, ainda de pé, de um mundo em revolução.*

Pierre Lévy (2001)

Segundo Lévy (2005), estamos vivendo na era do “dilúvio informacional”, da troca de informações, da rede de relações, representado pelas telecomunicações. Dilúvio este que jamais cessará, pois não há nenhum fundo sólido sob o oceano das informações e, como no dilúvio bíblico em que a arca preservou a família de Noé e um casal de todos os animais da Terra, no dilúvio informacional cada indivíduo é uma arca, que deseja preservar a sua diversidade.

Nele, as arcas trocam sinais, fecundam-se mutuamente, porém abrigam pequenas totalidades, sem pretensão ao universo.

Esta era do dilúvio informacional,

[...] implica no reconhecimento do outro, na aceitação e ajuda mútua na cooperação, na associação, na negociação, para além das diferenças de pontos de vistas e de interesses. As telecomunicações são de fato responsáveis por estender de uma ponta à outra do mundo as possibilidades de contato amigável, de transações contratuais, de transmissões de saber, de trocas de conhecimentos, de descoberta pacífica das diferenças (LÉVY, 2005, p.14).

O dilúvio informacional acontece no espaço virtual, no ciberespaço. Um “[...] espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores” (LÉVY, 2005, p. 92). Um lugar de autonomia, que oferece a cada um, possibilidades que são determinadas apenas pelo caminho pessoal. No entanto, a grande maioria dos sujeitos, usuários das Tecnologias de Informação e Comunicação,<sup>8</sup> são delas meros consumidores, enquanto uma minoria significativa são os protagonistas do espaço virtual, das tecnologias avançadas de comunicação digital.

Acreditamos que o grande desafio da escola consiste na aplicação das TIC's no âmbito escolar, como um recurso didático capaz de auxiliar tanto o estudante quanto o professor no processo ensino-aprendizagem, na construção do conhecimento e na interação do professor com o estudante, do estudante com os outros colegas e dos sujeitos da aprendizagem com a tecnologia.<sup>9</sup>

Dessa forma, de acordo com a Unesco, este estudante estará sendo educado para, ao longo da vida, aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos, aprender a ser, haja vista que essas são as grandes aprendizagens que nos acompanham e nos formam no decurso de nossas vidas e, por isso mesmo, fazem parte da atividade docente.

---

<sup>8</sup> A Tecnologia da Informação e Comunicação é o conjunto de recursos não humanos dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação da informação, e a maneira como esses recursos estão organizados num sistema capaz de executar um conjunto de tarefas

<sup>9</sup> Tecnologia é um conceito com múltiplos significados. Pode ser vista como: artefato, cultura, atividade com determinado objetivo, processo de criação, conhecimento sobre uma técnica e seus respectivos processos.

No entanto, as tecnologias digitais por si só não são capazes de fazer nada, nem tão pouco facilitar o aprendizado do aluno e contribuir na sua formação. Portanto, é necessário que o professor pense, planeje e provoque a necessidade de utilização do artefato em benefício do aluno, tanto na aprendizagem quanto no domínio da ferramenta, proporcionando a ele a oportunidade de se tornar protagonista do espaço virtual.

Porém, para entender melhor o processo da construção do conhecimento mediado pelas tecnologias avançadas de comunicação digital, o Ambiente Virtual de Aprendizagem, é necessário compreendermos em primeiro lugar o que é tecnologia.

No senso comum, a tecnologia é vista como a expressão material de um processo que se manifesta por meio de instrumentos, máquinas, dentre outros, cuja suposta finalidade é melhorar a vida humana.

Esta visão vem sendo bastante difundida, principalmente, pelos meios de comunicação que constantemente, divulgam produtos e serviços tecnológicos que foram projetados para facilitar o cotidiano das pessoas, tornando-o mais confortável, mais rápido, mais eficiente e mais ágil.

No entanto, para Vargas (1994), a tecnologia é uma aplicação de conhecimentos científicos, "[...] o estudo ou tratado das aplicações de métodos, teorias, experiências e conclusões das ciências ao conhecimento dos materiais e processos utilizados pela técnica" (p. 213), ou ainda uma

[...] simbiose da técnica com a ciência moderna, consistindo também num conjunto de atividades humanas, associadas a um sistema de símbolos, instrumentos e máquinas visando à construção de obras e à fabricação de produtos, segundo teorias, métodos e processos da ciência moderna (IDEM, 1994, p. 182).

Exemplo disso é a Enciclopédia, mídia impressa ou digital, que de acordo com o dicionário eletrônico Houaiss da Língua Portuguesa 1.0, mídia digital, é uma obra que reúne todos os conhecimentos humanos ou apenas um domínio deles e os expõe de maneira ordenada, metódica, seguindo um critério de apresentação alfabético ou temático. Ambos, dicionário e enciclopédia é resultado de alta Tecnologia. Pierre Lévy (2004) diria que são, de alguma forma, "tecnologias da inteligência".

## 2. 1 – Tecnologias da Inteligência

Uma tecnologia da inteligência é um dispositivo que, de alguma maneira, tenta reproduzir, simular ou converter o processo mental humano em produto. Um exemplo é a Internet. Quando leio a palavra "jornal" e ela está marcada como *link*, posso clicar nela e automaticamente, ser direcionada a algo associado a ela. Inclusive a uma imagem ou vídeo. Essa associação entre idéias representadas por um sistema é uma tecnologia da inteligência.

Uma tecnologia da inteligência é tudo aquilo de que se lança mão na comunicação, na elaboração do pensamento, na criação de conhecimentos e que, além dos sentimentos e afetos, suporta a inteligência humana. São as linguagens, os sistemas de signos, os recursos lógicos, os instrumentos que nos servem.

As tecnologias intelectuais ocupam o lugar de auxiliares cognitivos dos processos controlados, aqueles que envolvem a atenção consciente e dispõem de tão poucos recursos no sistema cognitivo humano. Desta forma, as tecnologias intelectuais servem como paliativo para certas fraquezas dos processos automáticos como as heurísticas de raciocínio e os mecanismos esquematizantes da memória de longo prazo (LÉVY, 2004, p.91,92).

Para Lévy (2004), o ser humano nunca pensa só e sem ferramentas. Seu funcionamento intelectual é induzido pelas diferentes línguas e linguagens, sistemas lógicos e de signos que vieram se desenvolvendo com as comunidades que os precederam, constituindo-se de uma verdadeira inteligência coletiva.

Neste aspecto, segundo Lévy (2005), tanto no plano cognitivo quanto na organização do trabalho, as tecnologias intelectuais, devem ser pensadas em termos de articulação e de criação de sinergia.

No que tange ao posicionamento dos estudantes, em relação à questão da aplicação das Tecnologias da Inteligência no processo ensino-aprendizagem, observou-se que no discurso do sujeito coletivo, os aprendentes destacaram que as mesmas são capazes de despertar no sujeito interesse, além de contribuir facilitando a aprendizagem. *O computador, a Internet, o Ambiente de Aprendizagem Virtual, as apostila, todo esse conjunto desperta na gente o interesse em aprender o que é ensinado aqui no Infocentro. Aqui, a gente acessa o Ambiente, entra na sala de aula virtual e encontra com facilidade os conteúdos em forma de slides, que em uma sala de aula normal seriam colocados no quadro. Daí a gente abre, lê e vai fazendo no computador o que é ensinado nos slides e nos links de sites que são disponibilizados nas unidades. Portanto, o ambiente realmente ajuda muito na aprendizagem da gente.*

Verificou-se, no depoimento, que existe uma compreensão expressiva da parte dos estudantes, de que o conjunto formado pelo computador, internet, apostilas (mídia impressa) e Ambiente Virtual de Aprendizagem são Tecnologias da Inteligência capazes de produzir nos sujeitos da aprendizagem, a motivação necessária para a aprendizagem.

As tecnologias da inteligência se conectam em certos segmentos do sistema

cognitivo humano, visto que o pensamento e o conhecimento se dão em uma rede na quais neurônios, módulos cognitivos, pessoas, línguas, sistemas de escrita, livros e computadores se articulam, se interconectam, possibilitando um número infinito de comunicações, representações e relacionamentos. Pierre Lévy (2004) denomina essa conexão de ecologia cognitiva. Nela, não há causas e efeitos mecânicos, mas sim, ocasiões e atores.

[...] a ecologia cognitiva localiza mil formas de inteligência ativa no seio de um coletivo cosmopolita, dinâmico, aberto, percorrido de individualizações auto-organizadoras locais e pontuado por singularidades mutantes (LÉVY, 2004, p.149).

Os “fios” que se conectam e estabelecem relações constituem aquilo que Lévy chama de inteligência coletiva. A base fundamental da inteligência coletiva se constitui no reconhecimento e no enriquecimento intelectual das pessoas, considerando a multiplicidade de suas histórias, seus conhecimentos e capacidades. Ela cria a perspectiva de um laço social construtivo e cooperativo, onde cada um, embora não saiba tudo, pode colaborar com aquilo que sabe.

As tecnologias da inteligência se conectam ao sistema cognitivo humano, estabelecendo relações de reconhecimento e enriquecimento intelectual (inteligência coletiva), promovendo a cooperação, a colaboração, respeitando as multiplicidades de cada sujeito.

Mas, como isso é possível?

Prata (2002) responde, apontando para o papel fundamental que toda a comunidade escolar tem nesse processo de mudança e ressalta que os professores podem começar explorando as tecnologias disponíveis na escola, para que possam integrá-las às suas atividades em sala de aula:

A integração das tecnologias como TV, vídeos, computadores e internet ao processo educacional, podem promover mudanças bastante significativas na organização e no cotidiano da escola e na maneira como o ensino e a aprendizagem se processam, se considerarmos os diversos recursos que estas tecnologias nos oferecem [...]. (PRATA, 2002, p. 77).

O novo cenário sociocultural influenciado pelas tecnologias avançadas de comunicação digital impõe à produção do ato educativo uma consciência crítica dos novos elementos que constituem este complexo cultural. A intencionalidade do ato educativo deve estar voltada para favorecer ao indivíduo a apropriação dos “recursos” tecnológicos, no sentido de que essa apropriação favoreça a compreensão das interfaces socioculturais da natureza transformada pela apropriação e objetivação, que vêm modificando, significativamente, as relações dos sujeitos com o tempo, com o espaço, com os valores, com as crenças e com os costumes.

Segundo Almeida (2006), compreender as potencialidades inerentes a cada tecnologia e suas contribuições ao ensinar e aprender poderá trazer avanços substanciais à mudança da escola, que se relaciona com um processo de conscientização e transformação que vai além do domínio de tecnologias e traz subjacente uma visão de mundo, de homem, de ciência e de educação.

Torna-se então, um desafio para a formação do jovem estudante a implantação de um novo paradigma, que represente um processo interativo centrado na Teoria da Distância Transacional, visando promover “o diálogo (interação entre professor e estudantes); estrutura (planejamento dos programas de ensino) e a autonomia” (Moore (1993) citado por Mallman (2008, p.58)). Que ofereça ambiente de aprendizagem em que o estudante possa construir e desenvolver projetos individuais e coletivos, recebendo orientação dos professores, participando das discussões, interagindo com colegas e que trabalhe em grupos de aprendizagem

com o objetivo de trocar informações e construir o seu próprio conhecimento com autonomia.

Na concepção de Peters (2001) citado por Mallmann (2008, p.58), “a distância transacional é uma variável que resulta do conjunto de conjunto de diálogo, estruturação dos programas de ensino e da autonomia dos estud antes, diferente em cada caso e explica a enorme flexibilidade dessa forma de ensino acadêmico” .

Para Mallmann (2008), a possibilidade de interação entre professor e estudante é muito influenciada pelo grau de estrutura do programa de ensino no qual a interação acontece. Pois, a distância é menor se o programa de ensino contempla a necessidade do público alvo e proporciona o diálogo entre professor e estudante, com o objetivo de atingir um equilíbrio entre a interação e a estrutura.

Para que isso aconteça é necessário que o fazer pedagógico do professor procure atingir o equilíbrio entre diálogo e estrutura, visando à autonomia do estudante, medida que os estudantes podem determinar seus estudos, e seja guiado por intenções de criar situações, para que eles possam atribuir significados às informações, transformando-as em conhecimento.

A aplicação da informação exige sua interpretação e seu processamento, o que implica a atribuição de significados de modo que a informação passe a ter sentido para aquele aprendiz. Assim, aprender significa apropriar-se da informação segundo os conhecimentos que o aprendiz já possui e que estão sendo continuamente construídos. Ensinar deixa de ser o ato de transmitir informação e passa a ser o de criar ambientes de aprendizagem para que o aluno possa interagir com uma variedade de situações e problemas, auxiliando-o em sua interpretação para que consiga construir novos conhecimentos (VALENTE, 2002, p. 24).

## 2.2 – Informação e Conhecimento

Dá-se o nome conhecimento, à relação que se estabelece entre um sujeito cognoscente e um objeto. Todo conhecimento pressupõe dois elementos: o sujeito que quer conhecer e o objeto a ser conhecido, ambos se apresentam frente a frente dentro de uma relação.

O objeto está espalhado em toda a natureza, pois, o conhecimento é um *processo elaborado pelo sujeito, que ao observar o mundo, estabelece com ele uma relação*. Por outro lado, o mundo é o que ao se apresentar, nesse encontro s ujeito mundo, torna possível o conhecimento.

Desse processo, sujeito mundo, numa relação dialogada, nasce o saber. Da parte do mundo, o conhecimento, que se encontra espalhada por toda a natureza. Do homem, conhecedor e parte também desse conhecimento, a estrutura cognoscente com capacidades de codificar e decodificar o que há em si e no mundo.

Todavia, as concepções, as teorias, os métodos existentes na história da ciência, e que giram em torno da origem, determinação, mediação, universalização, generalização, apreensão e construção do conhecimento, são os fatores determinantes para distanciar ou aproximar os sujeitos e os objetos.

O racionalismo, empirismo, apriorismo e construtivismo, segundo Mallmann, “são enfoques que configuram diferentes modelos epistemológicos explicitando a ciência e o conhecimento a partir do conjunto de variáveis que caracterizam a disjunção entre sujeito e objeto” (2008, p.61).

Na concepção do autor, a visão racionalista refere-se ao processo de reflexão e atividade intelectual sobre os valores, pensamentos e ações dos seres humanos. Na empirista, o conhecimento científico origina-se da experiência vivenciada pelo

sujeito com o objeto no meio tanto interno quanto externo. Na apriorista ou inatista, o conhecimento é inato, existe independente da experiência. Nela, o sujeito ao nascer traz as condições cognitivas com as quais enfrentará todas as circunstâncias da vida.

Ao contrário do empirismo e do apriorismo, o construtivismo fundamenta-se na epistemologia genética de Piaget (1996), que foca a ação do sujeito sobre o objeto, o núcleo a partir do qual se origina as sucessivas estruturas cognitivas. Nesta concepção, não importa qual a bagagem hereditária do sujeito, ele traz uma capacidade de aprender própria da espécie humana.

A epistemologia genética de Piaget (1996) visa à construção do conhecimento numa perspectiva interdisciplinar. “Para isso desenvolve conceitos como assimilação (da experiência às estruturas mentais existentes), acomodação (organização das próprias estruturas mentais), equilíbrio (interação sujeito-objeto), abstração reflexionante (maximização do equilíbrio das estruturas cognitivas)” (MALLMANN, 2008, p.63). Nela, a construção do conhecimento é sempre o resultado de uma ação.

“Todo conhecimento está ligado a uma ação e conhecer um objeto ou um acontecimento é utilizá-los, assimilando-os, a esquema de ação” (PIAGET, 1996, p. 19). Na concepção da professora da turma, *conhecimento é um ato de conhecer, e se dá através da experiência*. Discurso este, que apresenta claramente o posicionamento empirista, em que o conhecimento é o resultado da experiência vivenciada pelo sujeito.

Porém, assim como a informação, o conhecimento não se resume ao ato de conhecer. Ambos, informação e conhecimento, são conceitos que formam a base da Ciência da Informação como campo de pesquisa, possuem naturezas distintas, mas

estão inter-relacionadas no processo de aprendizagem.

Vieira (2002) define Informação como uma mensagem, que pode estar na forma de documento ou de uma comunicação audível ou visível, destinada a um receptor. No entanto, o conhecimento é mais amplo, mais profundo e mais rico. É produzido em mentes que trabalham. É uma mistura fluída de experiência, valores, informação contextual e *insight* experimentado, que proporciona uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e informações:

Um conhecimento (um saber) é o resultado do ato de conhecer, ato pelo qual o espírito apreende um objeto. Conhecer é ser capaz de formar a idéia de alguma coisa; é ter presente no espírito. Isso pode ir da simples identificação (conhecimento comum) à compreensão exata e completa dos objetos (conhecimento científico). O saber designa um conjunto articulado e organizado de conhecimentos a partir do qual uma ciência – um sistema de relações formais e experimentais – poderá originar-se (LE COADIC, 1996, p. 5).

No entanto, a informação e o conhecimento são diferentes quanto às fontes em que eles se originam. A informação é obtida a partir dos dados, dos símbolos, da comunicação e das mensagens. Já o conhecimento é adquirido a partir da capacidade de interpretar e operar sobre um conjunto de informações.

Para se obter a informação há necessidade de uma síntese realizada por uma ação do indivíduo em que se unem elementos objetivos, dados e estímulos sensoriais, com elementos subjetivos, que são estruturas interpretativas do sujeito.

Porém, como o AVA potencializa a construção do conhecimento?

No discurso da professora, *criando um espaço de aprendizagem coletivo, onde os estudantes interagem com novas experiências. A característica principal do ambiente é reunir várias mídias em um só lugar, suas ferramentas disponibilizam um leque de atividades que estimulam a curiosidade, criatividade, participação, trabalho em equipe, ajuda mútua e socialização do conhecimento.*

Porém, na nossa compreensão, para construir conhecimento, não basta criar um espaço de aprendizagem coletiva que proporciona novas experiências, é indispensável também realizar estruturação e interpretação de símbolos, como também uma série de outras atividades mais complexas, como a análise, a síntese e as inferências; quanto aos resultados alcançados por essas atividades que são a interpretação e as formas simbólicas que fornecem sentidos, ajudando o indivíduo a entender a realidade, fixando significados a tudo o que ele percebe.

Mas, como o jovem estudante faz isso? Como o sujeito constrói o seu conhecimento? Como ele aprende?

Para compreender melhor o processo da construção do conhecimento e como o sujeito aprende, precisamos compreender em primeiro lugar o que é aprendizagem.

### **2.3 – Aprendizagem**

Aprendizagem, etimologicamente, é uma palavra derivada do verbo aprender, cuja origem vem do latim, *apprehendere*, “compreender”. Significa adquirir familiaridade com uma situação que faz com que não haja mais hesitação ao sermos confrontados e faz com que possamos prever o que é que se vai passar, quando agimos duma certa maneira.

A aprendizagem, segundo Braghirolli (2000), promove uma modificação no comportamento, pois ao se aprender alguma coisa, nosso comportamento fica alterado em algum aspecto, mesmo que não se evidencie imediatamente. Essa mudança de comportamento pode ser relativamente duradoura devida a experiências anteriores, pois segundo, Morgan (1997) “aprendizagem é qualquer mudança relativamente permanente no comportamento, e que resulta da experiência

ou prática” (p.90).

Partindo do ponto de vista funcional e operacional, Campos (2001), define a aprendizagem “como uma modificação sistemática do comportamento, por efeito da prática ou experiência, com um sentido de progressiva adaptação ou ajustamento” (p. 30).

No discurso da professora, *um processo que conduz à transformação, desenvolvendo novos hábitos, atitudes e habilidades decorrentes da construção do conhecimento*. Na opinião do estudante “B”, *é muito mais do que memorizar, é um ato de conhecer e praticar, pois quando você aprende você põe em prática, você muda, você melhora*.

Analisando os dois discursos, podemos observar que tanto o estudante quanto a professora, traz elementos da epistemologia genética de Piaget. Nela, a aprendizagem é definida como construção de estruturas de assimilação, e ocorre por força da ação do sujeito sobre o objeto. Aprendemos porque agimos para conseguir algo, para nos apropriarmos do conhecimento.

O que isso significa?

Significa mudança na forma de ensinar a aprender. O ensino deixa de ser a “fonte de aprendizagem”, para dar vez à ação do sujeito. O indivíduo aprende por força das ações que ele mesmo pratica. Nesta proposta, conforme Piaget, o comportamento do professor é diferente. Ao invés de repassador de conhecimento, ele se torna um orientador de trilhas, inventa situações experimentais com o objetivo de facilitar a invenção de seus alunos.

Mas, como eles aprendem?

No DSC, os estudantes, afirmam: *eu aprendo melhor quando **presto atenção** nas explicações que são dadas, daí, eu fico **interessado** pelo assunto e compreen-*

*do melhor.*

No discurso identificamos as expressões *estar interessado* e *prestar atenção*, que segundo Campos (2001), são comumente usadas, para descrever as conseqüências do reforço operante discriminativo, pois, quando alguém está prestando atenção, acha-se sob o controle especial de um estímulo que, no discurso do estudante, podem ser as explicações da professora.

### 2.3.1 – *Abordagem Comportamentalista*

As teorias de aprendizagem, precisamente a **abordagem comportamentalista**, não consideram os processos mentais do sujeito que aprende como pensamento, motivos e sentimentos, mas as condições externas que favorecem a aprendizagem. Nela, o reforço ocorre após a resposta e a aprendizagem se constitui numa modificação da freqüência da resposta ou na mudança de comportamento.

Na concepção behaviorista, o comportamento humano, é o eixo que move a aprendizagem que é resultante de determinados estímulos provenientes do meio externo. Nesta concepção, Skinner, define a aprendizagem como uma troca observável e permanente de comportamento, em que é fundamental a programação do ensino, em pequenos passos, de eventos que conduzam aos resultados esperados.

Na visão comportamentalista, segundo Galvis (1992) apud Gamez (1998), o indivíduo modifica o seu modo de atuar, observando as conseqüências dos seus atos, que por sua vez fortalecem a probabilidade de repetição da ação do reforço. Nela, quanto mais imediato é o reforço da conduta desejada, mais provável será a

repetição dessa conduta; quanto mais freqüentemente se produza o reforço, mais provável será a continuidade de realizar associações. Assim, o reforço, além de tornar mais provável a repetição de uma ação, aumenta as atividades do sujeito, acelera o seu ritmo e incrementa o seu interesse em aprender.

A concepção behaviorista tem contribuído para a pedagogia, segundo Ramos (1992) apud Gamez (1998), com o planejamento do ensino, a definição clara dos objetivos a ser alcançada, a preparação do ambiente da aprendizagem e das seqüências a serem seguidas até o alcance dos objetivos propostos e, a definição dos mecanismos de reforço que serão utilizados. As vantagens do método de ensino, nesta abordagem, consistem em se proporcionar aos estudantes, a informação básica sobre um dado tema e liberar o docente para criar novas estratégias instrucionais, complementar o ensino com outros materiais e enriquecer as experiências dos estudantes.

Outro grupo de estudantes da mesma turma traz a idéia de aprendizagem por acerto-e-erro de Edward Lee Thorndike, quando no DSC afirmam que aprendem *lendo o que tem no Ambiente Virtual de Aprendizagem, testando, praticando, mexendo no computador.*

Esses estudantes deixam bem claro que, a sua aprendizagem ocorre em decorrência da sua *prática*, do *mexer*, do *testar*, características próprias da aprendizagem por acerto-e-erro, que “se caracteriza por uma eliminação gradual dos ensaios ou tentativas que levam ao erro e à manutenção daquele comportamento que tiveram o efeito desejado” (BRAGHIROLI, 2000, p.128).

Esta teoria comportamentalista, segundo Campos (2001), traz a lei do exercício, destacando que quanto mais freqüente é exercida uma conexão, mais forte ela se torna, ou seja, a prática proporciona aprendizagem, pois permite que

mais acertos e menos erros sejam cometidos como resultado de um comportamento qualquer; a lei do efeito em que o comportamento é mantido a partir dos resultados favoráveis e é extinto pelos desfavoráveis; a lei da predisposição ou da prontidão que na verdade é uma lei de preparação para a ação.

### 2.3.2 – Abordagem Cognitivista

Na **abordagem cognitivista**, os sujeitos da aprendizagem atuam com base em suas crenças, atitudes e no desejo de alcançar as metas pré-determinadas – motivação interna, pois nesta concepção, as modificações que ocorrem nas estruturas cognitivas são de extrema importância.

Entre as escolas que partilham desta abordagem, está a Gestalt, presente no discurso do sujeito coletivo de parte dos estudantes. *Eu aprendo interessando-me pelo assunto. Daí, eu presto atenção, eu leio sobre ele, eu pergunto, eu me interesso por ele. Quando não me interesso de imediato, eu tento me interessar, procuro dar significado para aquele assunto, para que ele se torne interessante para mim, daí, eu estudo, eu leio, pois sei que de alguma forma o que está sendo ensinado vai me servir.*

Neste discurso, percebemos claramente a percepção, a motivação e a significância, fatores fundamentais para o discernimento, conforme a Gestalt. Nesta escola, segundo Campos (2001), é enfatizada a percepção no processo da aprendizagem; o contexto ou campo, no qual o estímulo ocorre e o “insight”, derivado, quando a relação entre o estímulo e o campo é percebida pelo aprendiz. Nela, a resposta é considerada o sinal de que houve aprendizagem.

“A aprendizagem é um processo ativo, inteligente e global. Constitui-se de

uma aquisição de ‘estruturas’, de ‘formas’, implicando sempre discernimento, compreensão da situação” (CAMPOS, 2001, p. 216).

Na teoria clássica da Gestalt, as pessoas são capazes de pensar, perceber e de responder a uma dada situação de acordo com as percepções e interpretações que têm da situação, pois, cada indivíduo possui uma percepção própria e mesmo que exista uma realidade concreta e objetiva, do ponto de vista pessoal, esta percepção é relativa e própria de cada sujeito.

Na concepção Piagetiana, a atividade intelectual não se separa do funcionamento do organismo, pois do ponto de vista biológico, organização é inseparável da adaptação. Neste caso, temos aqui dois processos complementares e um único mecanismo, sendo que o primeiro é o aspecto interno do ciclo o qual a adaptação constitui o aspecto externo.

Pulaski (1986), baseado em Piaget, afirma que o conhecimento é constituído a partir da adaptação e da organização. A adaptação é uma das tendências básicas inerentes a todas as espécies, sendo que a outra tendência é a organização, que constitui a habilidade de integrar as estruturas físicas e psicológicas em sistemas coerentes. A adaptação ocorre por meio da organização e assim, o organismo discrimina entre a miríade de estímulos e sensações com os quais é bombardeado e as organiza em alguma forma de estrutura. Esse processo de adaptação é então realizado sob duas operações: a assimilação e a acomodação. Estas operações estão presentes no discurso de dois dos estudantes, sujeitos desta pesquisa. *Eu acho que aprender é assimilar, entender, compreender, construir.*

A assimilação é o processo cognitivo no qual uma pessoa integra um novo dado perceptual, motor ou conceitual às estruturas cognitivas prévias (Wadsworth, 1996).

Para Piaget, a assimilação é:

Uma integração às estruturas prévias, que podem permanecer invariáveis ou são mais ou menos modificadas por esta própria integração, mas sem descontinuidade com o estado precedente, isto é, sem serem destruídas, mas simplesmente acomodando-se à nova situação (PIAGET, 1996, p. 13).

Isto significa que as pessoas tentam, continuamente, adaptar-se aos novos estímulos, aos esquemas que elas já possuem até aquele momento. A diferenciação entre o primeiro e o segundo deverá ocorrer por um processo chamado de acomodação.

Na operação cognitiva da acomodação, Piaget (1996) chama de acomodação toda modificação dos esquemas de assimilação sob a influência de situações exteriores nos quais se aplicam. Assim, a acomodação sucede, quando o sujeito não consegue assimilar um novo estímulo, ou seja, não existe uma estrutura cognitiva que assimile a nova informação em função das particularidades desse novo estímulo. Diante deste impasse, cabe ao sujeito criar um novo esquema ou modificar um esquema existente. Ambas as ações resultam em uma mudança na estrutura cognitiva. Ocorrida a acomodação, o sujeito pode tentar assimilar o estímulo novamente, e uma vez modificada a estrutura cognitiva, o estímulo é prontamente assimilado.

Piaget (1996), ao expor suas idéias acerca da assimilação e da acomodação, ressalta que da mesma forma como não há assimilação sem acomodação, também não existem acomodações sem assimilação. Significa que o meio provoca tanto o registro de impressões ou a formação de cópias como desencadeia ajustes nos ativos. Dessa forma, a assimilação de um novo dado perceptual, motor ou conceitual

se dará, primeiramente, em esquemas<sup>10</sup> já existentes, acomodados em fases anteriores.

Portanto, a aprendizagem é o resultado do equilíbrio constante entre a assimilação e a acomodação:

A quebra desse equilíbrio determina, no indivíduo, um sentimento de desajustamento, ao enfrentar uma situação nova, e o único meio de ajustar-se é agir ou reagir até que a resposta conveniente à nova situação venha fazer parte integrante de seu equipamento de comportamento adquirido, o que constitui o que se chama aprendizagem (CAMPOS, 2001, p. 33).

Logo, o processo de aprendizagem envolve as capacidades e as potencialidades físicas, mentais, afetivas e sociais do sujeito.

Entretanto, segundo DELVAL (1997), a apropriação do conhecimento começa a partir da interação inicial que a criança estabelece com o mundo exterior, com as sensações, que desencadeia movimentos motores inicialmente, a partir dos reflexos inatos, desencadeando movimentos e de repetição, reações circulares.

A criança, para esse autor, repete muitas ações para consolidar sua conduta que, depois de dominada pode ser modificada a partir da exploração de novas possibilidades. Essa repetição, modificação e apropriação acontecem por meio de fases distintas, a saber: estágio sensório motor entre zero a dois anos de idade; estágio pré-operatório, dois a seis anos de idade; estágio operatório concreto, seis a doze anos e estágio operatório formal, a partir dos 12 anos.

Para Piaget apud Delval (1997) a fase de repetição que consolida uma conduta é chamada de sensório motor, e está dividida em seis estágios. O primeiro

---

<sup>10</sup> De acordo com Pulaski (1986), esquema é uma estrutura cognitiva, ou padrão de comportamento ou pensamento, que emerge da integração de unidades mais simples e primitivas em um todo mais amplo, mais organizado e mais complexo.

compreende as idades de zero a um mês. Nesse estágio, os exercícios de seus reflexos são inatos, o que chamamos de adaptação inicial.

O segundo estágio equivale às idades de um a quatro meses. Nele, inicia as reações circulares primárias ou adaptações adquiridas em que a criança consegue um resultado novo com o seu próprio corpo. O terceiro compreende as idades de quatro a oito meses. Nesse estágio têm início as reações circulares secundárias, adaptações adquiridas. Nele, a criança conserva um resultado novo que consegue com o meio exterior, como a manipulação de um objeto. O quarto estágio do período sensório motor, compreende as idades de oito a doze meses. Nele, a criança utiliza outros esquemas com o meio. Neste processo, ocorre o primeiro ato de inteligência prática. O quinto compreende as idades de doze a quinze meses. Esse estágio é marcado pelo início das reações circulares terciárias, as adaptações adquiridas. Nele, a criança modifica um movimento que conseguiu com um objeto externo para ver o que acontece. O sexto compreende as idades que variam entre quinze a dezoito meses. Nele, a criança inventa novos meios de combinação mental. Nesse estágio têm início as representações mentais, na estrutura psicológica da criança.

O humano diz Ostrower (1987), é composto de um modo próprio de sentir e de pensar os fenômenos, o próprio modo de sentir-se e pensar-se, de vivenciar as aspirações, os possíveis êxitos e os eventuais insucessos, tudo se molda segundo idéias e hábitos particulares ao contexto social em que se desenvolve o indivíduo.

Esse modo de sentir e pensar e de vivenciar, em Piaget apud Delval (1997), é chamado de esquemas. Esquemas são sucessões de ações organizadas e suscetíveis de aplicar-se em diferentes situações. Surge após a consolidação dos reflexos iniciais mediante a repetição. Os esquemas podem variar de acordo com as

novas situações. Acomodando-se.

Logo, a construção do conhecimento, a aprendizagem, dar-se-á por meio de dissociação, assimilação e acomodação. No cérebro, esse processo esquemático produz trilhas nervosas chamadas sinapses. Sinapse é a ligação de dois neurônios por meios dos axônios e dos dendritos. Na construção dos esquemas, as trilhas nervosas ou mapeamento mental ficam. As experiências ou comportamentos se repetem na vida adulta em função desse mapeamento estabelecido, a partir da construção dos esquemas.

No processo de construção do conhecimento, seja no espaço virtual, semipresencial, ou mesmo presencial, os indivíduos se agrupam de acordo com o ritmo próprio de cada um. Alguns aprendem melhor estudando individualmente, a partir da exposição dos assuntos feita pelo professor. Assim, o professor transmite um conteúdo para um sujeito que internaliza e reproduz. Outros precisam trabalhar sempre em pares. Neste caso, além da transmissão do conteúdo pelo professor, é sempre necessária a presença de outro sujeito que dará suporte ao colega. Outros, no entanto, aprendem com muito mais facilidade trabalhando em grupo, tendo o professor como orientador.

A partir da análise do discurso dos estudantes, fundamentada em Piaget, concluímos que a aprendizagem colaborativa de orientação construtivista, tem se apresentado até o presente momento como a melhor forma de se trabalhar com os sujeitos aprendentes em Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem. Para Piaget (1967), as relações de cooperação estimulam e possibilitam o desenvolvimento da inteligência, uma vez que há discussão, troca de pontos de vista e controle mútuo dos argumentos e das provas, ou seja, todos participam ativamente da relação social, promovendo um desenvolvimento cognitivo conjunto.

A aprendizagem colaborativa de orientação construtivista envolve metodologias pedagógicas que buscam promover a aprendizagem por meio de esforços colaborativos entre estudantes que trabalham em determinada tarefa seja em uma sala de aula presencial ou a distância. *O trabalho coletivo aqui no Infocentro proporciona uma melhor aprendizagem porque há trocas, um ajuda o outro, pois sempre tem algo que você não sabe e o colega sabe. Mesmo porque tem mais cabeça pensando, a gente pode discutir e através da discussão a gente aprende mais.*

As trocas, o ajudar o outro, fazem parte da aprendizagem colaborativa de orientação construtivista. Nela, os aprendizes são estimulados a trabalhar juntos em tarefas de aprendizagem. São reunidos em grupos, onde o papel e a participação de todos são fundamentais. Nas palavras de Lévy (2005), cada um é “[...] ao mesmo tempo, produtor de matéria-prima, transformador, autor, intérprete e ouvinte em um circuito instável e auto-organizado” (p.142).

Mas, o que vem a ser a aprendizagem colaborativa?

A aprendizagem colaborativa pode ser definida, como um conjunto de métodos e técnicas de aprendizagem para utilização em grupos estruturados, assim como de estratégias de desenvolvimento de competências mistas, onde cada membro do grupo é responsável, tanto pela sua aprendizagem quanto pela aprendizagem dos elementos restantes. Sintetizando, é uma técnica com a qual os estudantes se ajudam no processo de aprendizagem, atuando como parceiros entre si e com o professor, visando adquirir conhecimento sobre um dado objeto.

A aprendizagem colaborativa, segundo Souza, Wazlawick e Rosateli (2004) fundamentam-se na abordagem sócio-construtivista, de Piaget e Vygotsky, que considera a aprendizagem como resultado de uma atividade interativa, do indivíduo

com os objetos e com os outros, e que o amadurecimento de determinados conceitos não é igual para todos os indivíduos, estando relacionado às oportunidades que o meio cultural lhe oferece. Nesta abordagem, o professor se torna o mediador do conhecimento, do processo interativo.

A colaboração é uma estratégia de aprendizagem que traz resultados positivos, tanto no espaço escolar quanto em Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, por envolver constante *feedback* entre os sujeitos envolvidos. Envolve ainda, segundo Dillenbourg e Schneider (1995), ações em que o sujeito precisa expor o que pensa aos componentes do grupo, trazendo resultados positivos tanto para quem expõe que tem a oportunidade de verbalizar, elaborar e organizar seu próprio conhecimento, de modo a ser compreendido pelos componentes do grupo, quanto para quem recebe a explicação, que tem a oportunidade de entrar em contato com novos conhecimentos.

As relações de cooperação estimulam e possibilitam o desenvolvimento da inteligência, uma vez que há discussão, troca de pontos de vista e controle mútuo dos argumentos e das provas, ou seja, todos participam, ativamente, da relação social, promovendo um desenvolvimento cognitivo conjunto. Na concepção de Levy (2004), o desenvolvimento cognitivo conjunto é resultado de uma rede complexa, pois não sou eu que sou inteligente, mas eu com o grupo humano do qual sou membro. Nele, o pretense sujeito inteligente nada mais é do que um dos microatores de uma ecologia cognitiva que o engloba e o restringe.

Baseada nestes princípios, propomos a seguinte atividade, na sala de aula virtual, da disciplina Navegando na Internet: *Bom dia! Estou com um problema e gostaria muito que vocês me ajudassem a resolver. Vou compartilhar com vocês para que possam me ajudar. Atualmente moro em Manaus -Am e meus pais, que já*

*são de idade, moram em uma cidadezinha no interior do estado do Maranhão. A única forma de comunicação de que dispomos no momento é o telefone. Porém, eles recentemente ganharam um computador com conexão à Internet e agora podemos manter contato por intermédio do e-mail ou do Messenger. Porém, tem um probleminha. Eles ainda não possuem conta de e-mail e também não sabem enviar um e-mail e estou com dificuldades para ajudá-los. Gostaria de que vocês me ajudassem a desenvolver um guia para ensiná-los a manusear o e-mail, desde a sua criação até o dia-a-dia de leituras de mensagens e respostas, envio de mensagens e respostas, envio de arquivos, fotos e as conversas pelo Messenger.*

Para a realização desta tarefa, os estudantes foram organizados em grupos. Durante a realização da produção do guia, observamos que, os estudantes em seu grupo planejaram como o guia deveria ser feito, discutiram, perguntaram e se ajudaram, mutuamente. Todos trabalharam, uns ajudando os outros. Ninguém ficava para traz ou mesmo isolado e o mais interessante é que eles não se limitavam apenas ao seu grupo. Se o outro grupo apresentava dúvida, buscava-se ajuda no grupo A, B ou C que prontamente, atendia. No final do trabalho, os três grupos apresentaram seu guia pronto.

No grupo, cada um desempenhava um papel. Seja criando o e-mail e copiando as telas, seja formatando as telas ou produzindo o texto explicando o passo a passo, ou mesmo digitando o texto e fazendo a formatação final. Na verdade, todos participaram cada um do seu modo. A dinâmica utilizada pelos estudantes na realização desta e de outras tarefas, leva-nos a perceber que a cooperação envolve o engajamento mútuo de todos os aprendizes em um esforço coordenado para resolver um problema, tendo em vista a aplicação dos princípios da aprendizagem colaborativa. Tais princípios são baseados em um modelo centrado

no aprendiz, como um participante ativo. Sua característica fundamental é a aprendizagem<sup>11</sup> de todos, pois o sucesso de um estudante ajuda os outros a obterem sucesso. Nela, os jovens trabalham juntos para alcançar em um objetivo comum, por meio da interação com todos os membros do grupo.

*No Infocentro e no Ambiente Virtual de Aprendizagem, a gente aprende uns ajudando aos outros, trocando informações, tirando dúvidas com os colegas. Na troca com os colegas é bem melhor, mesmo quando há dúvidas dos dois lados. Porém a minha dúvida nem sempre é a dúvida do colega. Daí, eu tiro a dúvida do colega e ele a minha. Fica tudo muito mais fácil, porque o colega fala na linguagem da gente de forma mais clara. A professora dá uma explicação maior, mais ampla, porém há aluno que não consegue entender o que ela fala e, há colega que compreendeu e explica melhor, porque fala na maneira da gente. Ele traduz a fala da professora pra gente, assim, a ajuda do colega completa o professor.*

A partir do discurso dos estudantes, percebemos que a maior utilidade da aprendizagem colaborativa é a facilidade nas interações entre estudantes e professores e estudantes-estudantes, pois o professor exerce as funções de motivador, colaborador e gerenciadores de entendimento. O estudante, por sua vez, participa, ativamente, do processo, construindo o seu próprio conhecimento, podendo assumir diferentes papéis, durante todas as tarefas.

No depoimento dos estudantes, participantes deste estudo, percebemos claramente a sua satisfação com os resultados da presença da aprendizagem colaborativa mediada pelo AVA. *As salas virtuais do infocentro,*

---

<sup>11</sup> Campos (2001), explica que a aprendizagem para Piaget, manifesta-se como uma modificação de conduta. Trata-se, pois, da transformação de um esquema de ação de natureza sensório-motora ou cognitivo-reacional, cuja tendência inicial é assimilar objetos, incorporando-os a certos padrões de conduta existentes, mas que pode transformar-se, sob o efeito de uma tendência de acomodação aos objetos, quando estes resistem à assimilação.

*lembram a sala de aula normal, eu chego, eu entro. Só que é na internet e há coisas mais interessantes que despertam a minha curiosidade e fazem com que eu queira estar sempre nela. Eu gosto muito, sinceramente, eu gosto muito, porque junta o útil ao agradável. Por meio dela, eu aprendo, converso com meus colegas e faço as minhas atividades. Nelas, há sempre atividades pra fazer, agora há até o link do Google para fazer as pesquisas voltadas para a realização das nossas tarefas. A partir da sala virtual eu posso viajar o mundo inteiro, pois os links já estão lá. Ou seja, já há tudo ali para gente acessar e aprender melhor. É interessante que eu estou aqui no meu computador e surge uma dúvida, por exemplo, de como eu posto uma atividade “x” no ambiente, aí tem o chat. A Patrícia<sup>12</sup> está ali bem no final da sala, como eu não quero atrapalhar a aula tendo que levantar e ir até onde a Patrícia está eu posso entrar no Chat ou mandar uma mensagem para ela e perguntar; Patrícia como eu faço para postar determinada atividade? Daí, ela pelo Chat me responde, faz isso e isso e pronto, eu faço e resolvo o meu problema. Falei com a Patrícia, resolvi meu problema, posso continuar conversando com ela e não tenho que me levantar e ir até onde ela está. No ambiente mesmo, rapidinho, a gente conversa, tira dúvida, faz as atividades, aprende e não atrapalha a aula. É unir o útil ao agradável.*

No DSC observamos que a colaboração aconteceu quando os participantes compartilharam informações, fruto de seus estudos, de suas buscas, de suas descobertas e ou construções cognitivas.

A partir do discurso, reafirmamos a crença de que as tecnologias digitais podem ser mais bem utilizadas na realização de atividades colaborativas para a produção de conhecimentos relacionados com a resolução de problemas concretos

---

<sup>12</sup> Nome fictício

do contexto, sendo selecionadas e agregadas ao trabalho conforme as necessidades da atividade em realização e suas características intrínsecas. Compreendemos também, que além da presença de atividades colaborativas, no AVA, podemos observar claramente o equilíbrio entre autonomia, estrutura e diálogo, elementos da Teoria da Distância Transacional e, fatores fundamentais no processo de construção do conhecimento.

A aplicabilidade da TDT, no processo de construção do conhecimento, promove no estudante a capacidade de se autogerir, sem prejuízo para o seu aprendizado. Segundo Mallmann (2008), grande parte das ações, no processo ensino-aprendizagem, é administrada pelos próprios aprendizes ao invés do professor.

Nesta teoria, em que a autonomia é um dos princípios fundamentais, tanto para a EaD quanto para a educação semipresencial, a organização e a sistematização do processo ensino-aprendizagem

[...] ora é mais conduzido pelo professor ora pelos estudantes. E, mesmo que os estudantes estejam mais presentes, os professores continuam exercendo funções essenciais em relação ao conhecimento envolvido, os quais não se restringem à facilitação ou motivação da aprendizagem (MALLMANN, 2008, p. 89).

Abrange ainda, a organização dos mediadores que fazem fazer, como o material didático: mídia impressa (Módulos azul, vermelho e verde) e as salas virtuais com slides explicativos, atividades a serem desenvolvidas, fóruns de debates, questionários, pesquisas, Chat e jogos com os conteúdos trabalhados.

Constatamos ainda, ao longo deste trabalho, que a intencionalidade e a intervenção didática proposta em um curso semipresencial ou à distância devem

estar ancoradas na autonomia do estudante, na interação dos sujeitos da aprendizagem e na colaboração entre os pares.

A colaboração/cooperação, “envolve autonomia, participação, respeito, responsabilidade individual e coletiva de cada um em suas atribuições” (MALLMANN, 2008, p. 89). Implica ainda, num processo compartilhado e coletivo da construção do conhecimento em que, os sujeitos da aprendizagem são responsáveis pelo processo.

A interação é o princípio básico do construtivismo. Nela, o processo de aprendizagem se dá por meio das trocas entre a bagagem hereditária do sujeito e a pressão do meio físico ou social, ativada pela ação do sujeito da aprendizagem. Na interação, o reconhecimento das potencialidades de cada um na resolução dos problemas é extremamente, necessário.

A autonomia, medida de auto-organização do processo de construção do conhecimento no movimento individual-coletivo,

[...] se constitui como auto-reconhecimento e no reconhecimento do papel que os outros indivíduos cumprem num tempo-espaço determinado... Para que esse reconhecimento ocorra, a interação é fundamental. A autonomia é resultado da interação e cooperação que os indivíduos estabelecem entre si provocando seus estados de autoconsciência (MALLMANN, 2008, p. 90).

Neste processo, de intencionalidade e intervenção didática, o professor é o facilitador. Sua função junto ao estudante é garantir o equilíbrio entre autonomia, interação e colaboração visando à construção do conhecimento pelos sujeitos da aprendizagem.

## 2.4 – Procedimentos de estudo

Aprender é uma responsabilidade e um dever do estudante, pois o estudo está a serviço da maturação intelectual da pessoa, atendendo , particularmente, ao seu desenvolvimento enquanto ser pensante.

Todavia, toda e qualquer atividade a ser desenvolvida, seja ela teórica ou prática, requer a aplicação de métodos e procedimentos adequados para se concretizar.

O ato de estudar não é diferente; portanto, necessita de um caminho, uma metodologia adequada, para a apropriação do conhecimento.

Entretanto, um grande número de estudantes não gosta de estudar e conseqüentemente, apresentam dificuldades neste sentido, porque não sabem como fazê-lo.

Essas dificuldades, segundo Bastos (2005), surgem em detrimento da ausência de maturidade cultural, resultado da gritante falta de hábito de leitura por parte dos estudantes; da imaturidade psicológica em detrimento da ausência de definição clara de objetivos e aspirações; e imaturidade lógica em função da falta de seqüência lógica de raciocínio.

Porém, segundo o autor, mesmo apresentando imaturidade cultural, psicológica e lógica, o estudante pode facilitar o seu processo de apropriação do conhecimento, desenvolvendo algumas técnicas como, a capacidade de atenção , a partir da concentração da inteligência em um só objeto e do seu interesse em determinada área, pois quanto maior o interesse, maior facilidade de atenção, de concentração.

A concentração consiste na capacidade de fixar o máximo de atenção (mente) no mínimo de espaço (coisas). Concretamente trata -se de um esforço interior de controlar e canalizar os desejos, planos e aspirações. Neste sentido, recomenda-se que o estudante durante o horário de estudo não ceda a impulsos que o distraiam, mas anote sempre, em uma folha de papel, os desejos, lembranças de compromissos e coisas semelhantes, para poder atendê-los, posteriormente (MATOS, 2003, p. 23) .

Além da atenção e da concentração, durante o horário de estudo, é necessário que o estudante procure desenvolver a capacidade de associar idéias “com experiências anteriores dos interlocutores que são suscitados pela troca de palavras que a conversão exige” (BASTOS, 2005, p.36).

Assim, com o objetivo de identificar quais as técnicas ou procedimentos que os estudantes utilizam para estudar, interrogamos os estudantes: O que vocês fazem para aprender determinado assunto? No DSC consta : *Eu estudo muito com a minha colega, a gente sempre procura um lugar bem sossegado, daí, a gente lê as anotações do caderno, os assuntos nos livros, conversa sobre o assunto trocando idéias, debate e assim por diante. Na sala de aula, eu pergunto muito. Às vezes, eu já entendi o assunto, mas assim mesmo, eu pergunto, pois quero ter certeza de que é aquilo mesmo que compreendi.*

Observamos que no discurso, as duas colegas procuram um local sossegado para estudar, fator condicionante do estudo, conforme Matos (2003). Demonstra ainda, uma boa capacidade de concentração na leitura tanto das anotações do caderno quanto do assunto no livro, além de procurar fazer sempre uma associação dos conteúdos novos com os antigos nas trocas entre as duas. Essas duas colegas, com certeza, possuem uma metodologia própria para estudar. *Eu, o “K” e a “A”, costumamos nos reunir na casa do estudante “K”. Lá, sob a orientação da tia dele, a gente lê o assunto no livro, pesquisa na Internet e lê também. Depois, a gente troca as informações lidas uns com os outros.*

Este discurso é muito parecido com o primeiro, porém, no estudo, em grupo, surge outro sujeito, a tia, que se torna uma espécie de orientadora do grupo, por conduzir os estudantes nas leituras, nas pesquisas e nas trocas.

*Eu prefiro ler. Eu leio as minhas anotações e o que consta nos livros, depois eu penso sobre o que eu li para verificar se, realmente, eu aprendi. Às vezes, eu também pesquiso na Internet, mas eu prefiro mesmo é ler. Eu sempre converso com meus colegas de classe sobre o que li. Daí, eu aprendo mais.*

Neste discurso, o estudante prefere estudar sozinho, solitário. Ele lê e faz uma reflexão sobre o que leu, depois compartilha com os colegas o seu aprendizado reforçando ainda mais os seus conhecimentos.

## **2.5 – Desenvolvimento cognitivo**

Ao serem indagados sobre os conhecimentos que possuíam antes de freqüentar o Infocentro. Os estudantes informaram: *Eu não sabia praticamente nada, nem mesmo ligar o computador. Nunca tinha tido contato com um computador antes, porém sabia para quê servia e tinha muita vontade de aprender a usá-lo.*

*Antes de freqüentar o Infocentro o meu conhecimento na área da informática era bem básico, eu só sabia jogar GTA, escrever no Word, entrar na internet e olhe, olhe usar o Paint.*

No primeiro discurso do sujeito coletivo, observamos que, apesar de não saberem nem mesmo ligar o computador, possuíam uma idéia clara da sua utilidade e desejavam aprender a usá-lo. No segundo discurso, ao contrário do primeiro, os estudantes já possuíam um conhecimento prévio do assunto, jogavam, acessavam a Internet, usavam o editor de texto, portanto, necessitavam, apenas, de que seus conhecimentos fossem explorados, melhorados, desenvolvidos.

Desenvolvimento significa evolução, progresso, movimento, mudança, crescimento. Nos seres humanos envolve o biológico, emocional e o intelectual, pois os três estão relacionados. Porém, nesta nos referiremos apenas ao desenvolvimento intelectual por fazer parte da nossa pesquisa.

O desenvolvimento cognitivo ou intelectual envolve as mudanças qualitativas e quantitativas que ocorre no pensamento (intelecto), tais como aumento do conhecimento e da capacidade. Essas mudanças de desenvolvimento ocorrem em consequência da interação entre maturação e aprendizagem, em que tanto a maturação quanto a aprendizagem se refere a qualquer mudança, relativamente, permanente no pensamento ou no comportamento. Porém, a maturação ocorre em decorrência do amadurecimento e a aprendizagem em decorrência da experiência, da apropriação do conhecimento. No entanto, ambas contribuem para o desenvolvimento cognitivo.

Tendo por base os princípios da interação entre maturação e aprendizagem, após quatro meses de aulas semipresenciais, procuramos saber dos estudantes, acerca do que eles conseguiram aprender no decorrer do curso.

*Para quem não sabia nem ligar o computador, aprendi muitas coisas. Hoje sei não só ligar e desligar o computador, como personalizar o Desktop, usar os acessórios, editar textos, criar e manipular planilhas eletrônicas no Excel, Navegar na Internet, pesquisar, fazer Download de arquivo, de musicas, trabalhar com e-mail, fazer apresentações no Power Point, acessar o Ambiente Virtual de Aprendizagem, usar o Messenger, criar blog, flog, enfim, um monte de coisas que foi ensinado aqui, outras fui descobrindo sozinho e outras, os meus colegas descobriram e me ensinaram.*

Como se pode perceber, a partir do DSC e das nossas observações, no

término do curso, os estudantes se apresentaram muito mais maduros e conscientes acerca do que aprenderam. Houve evolução, progresso, movimento, mudança e com certeza, crescimento intelectual.

Na avaliação do seu desempenho e do crescimento intelectual, os estudantes afirmaram que *houve sim, crescimento intelectual, pois aprendi muitas coisas novas inclusive em disciplinas que eu já sabia fazer alguma coisa. A meu ver tudo o que aprendi aqui é importante na minha formação geral.*

*Quando eu entrei no Infocentro, eu não sabia nem mesmo ligar o computador, não sabia era quase nada. Agora, sei não só ligar o computador, mas também utilizar boa parte das ferramentas que ele nos disponibiliza. Esse aprendizado fortalece o meu conhecimento e as minhas relações.*

Como se pode perceber, os próprios estudantes possuem a consciência de que no decorrer do curso, cresceram, intelectualmente, e se apropriaram de novos saberes que se tornaram úteis na sua vida pessoal e nas relações com os outros.

## **2.6 – Relação Professor–Aluno**

As relações humanas, de modo geral, são fundamentais na realização comportamental dos sujeitos. Pensando nisso, questionamos a professora, sobre como e quais relações pedagógicas são estabelecidas no AVA. Esta, em seu discurso ao afirmar que *a relação professor-aluno é estabelecida através dos conteúdos e atividades que são propostas no ambiente. A relação aluno-aluno é estabelecida, através da participação das atividades propostas pelo professor.*

Analisando o discurso da professora, observamos que a mesma caracteriza as relações estabelecidas no ambiente de aprendizagem, a partir dos conteúdos e das atividades propostas, da organização e da sistematização didática. Entretanto,

penso que este paradigma deve ser posto de lado, pois, as relações comportamentais não podem ser limitadas ao resultado do estudante. Ao contrário, devem ser introduzidos os processos construtivos enquanto mediadores para superar as limitações do paradigma processo-produto.

Assim, o processo de construção do conhecimento se torna interessante. O estudante passa a se sentir competente pelas atitudes e métodos de motivação, e o professor, passa a despertar a curiosidade dos estudantes, acompanhando suas ações no desenvolver das atividades. Na prática, é a implementação da Teoria da Distância Transacional, promovendo a interação entre o professor e o estudante, o planejamento de ensino e a autonomia do estudante. O professor, na concepção de Lévy (2005), atua como mediador, orientador de trilhas, facilitador, um animador da inteligência coletiva de seus grupos de alunos. Os aprendentes, sujeitos ativos do processo em que a fonte de aprendizagem é a ação do sujeito.

No que se refere à relação professor-aluno no AVA, o discurso da professora se configura de forma diferente, ela afirma que *a relação professor-aluno é de troca, o professor possui o papel de mediador e orientador, ou seja, constrói um ambiente que estimula a curiosidade e participação do aluno. O aluno se configura enquanto o construtor de seu conhecimento.*

No discurso, podemos observar que, a professora é consciente de que, seu papel no processo ensino-aprendizagem é o de facilitadora. Talvez, por essa razão, mesmo com algumas dificuldades no início do curso, ela procurou se abrir à nova experiência, procurando compreender, numa relação empática, também os sentimentos e os problemas dos estudantes, procurando levá-los à auto-realização.

Já na relação professora-aluno na visão dos estudantes, *o início foi horrível. Não dava nem vontade de vir! A professora não deixava a gente usar, praticamente,*

*nada. A gente só fazia o que ela mandava. Tudo era proibido. Porém a gente usava assim mesmo. Por exemplo, ela proibia o uso do Messenger e a gente usava escondida, quando ela descobria a gente passava a usar o Chat das salas virtuais, de preferência uma que ela não estava presente. Hoje, é muito diferente daquela época, é bem melhor, a professora está muito mais tranqüila, a gente fica mais, à vontade, para fazer as tarefas e procurar ajuda do nosso jeito, assim a gente faz as tarefas mais rápidas, pois temos mais liberdade, para trabalharmos no computador, acessarmos a internet, abriremos o e-mail, tecermos com os colegas, pesquisarmos, e ela até entra no Messenger com a gente para TC... Melhorou muito! E o melhor, a gente aprende bem mais rápido. Porque a gente tem a liberdade de aprender do nosso jeito. Seja pesquisando, seja lendo os slides, seja trocando com os colegas ou, até mesmo, fazendo sozinho.*

No discurso, observamos uma comparação feita, acerca do comportamento da professora na sua relação com os estudantes. No início, extremamente autoritária. Porém, em dado momento, seu comportamento muda, *ela está mais tranqüila*. O resultado é percebido, imediatamente, no rendimento dos cursistas. Eles passam a se sentirem *mais à vontade* e exploram as ferramentas disponíveis com liberdade, conseqüentemente, *aprendem bem mais rápido*.

Na relação não-autoritária, entre professor e aluno, todos tendem a crescer, pois, cada um é para o outro uma oportunidade de aprendizagem, por oferecer recursos de conhecimento, imagem, posição, dignidade e, valor pessoal e positivo no espaço do saber (LÉVY, 2000). Nessa concepção, o professor dá voz aos estudantes e respeita seus pontos de vista, os aprendentes relatam suas experiências, trazendo muitas lições ao professor e aos colegas. Dessa forma, o

professor deixa de ser instrutor, transmissor de informação, dono do saber para transformar-se em educador.

Vale ressaltar que, grande parte das dificuldades que surgem no processo de aprendizagem, tais como sujeitos distraídos, rebeldes, que não conseguem aprender, resulta na ausência de liberdade. Ninguém se sente bem, quando é obrigado a ler um texto, ouvir uma aula que não interessa, a realizar um trabalho do qual não gosta, a ficar sentado horas seguidas. Nessas circunstâncias, o que é feito com má vontade não produz aprendizagem e muito menos realização. Pelo contrário, a opressão exercida sobre os estudantes e a imposição de atividades desinteressantes só pode levar à frustração e à revolta. No discurso dos estudantes: “Sem comentários. Horrível! Não dava nem vontade de vir ao Infocentro!”

Ao contrário, num clima de liberdade, o estudante motivado, interessa -se pelo assunto, confia em sua capacidade, trabalha com mais dedicação, produz mais e consegue alcançar seus objetivos. O trabalho em liberdade gera alegria e satisfação, para quem o faz e resulta em realização pessoal e atitudes positivas em relação aos outros. Se o professor desejar promover um clima de liberdade em sala de aula, é necessário que cultive algumas qualidades essenciais, tais como autenticidade, apreço, aceitação, confiança e compreensão empática. *Sinceramente, eu gosto daqui. Aqui, eu aprendo e quero aprender cada vez mais. É muito legal! Aqui eu aprendo com a professora, pesquisando, explorando e, principalmente, trocando com os colegas. Não gosto de faltar nenhum dia, pois, cada dia que eu perco, eu deixo de aprender algo.*

Percebe-se, pois que, os métodos de ensino, podem prejudicar ou não a aprendizagem. O professor autoritário e dominador, não permitirá que os e estudantes se manifestem, participem, aprendam por si mesmos. Ele se considera dono do

saber e procura transmitir esse saber aos estudantes, mantendo -os como sujeitos passivos, que recebem o que o mesmo lhes dá e devolvem nas avaliações. Nas palavras de Libâneo (2003), ele transforma uma qualidade inerente à condição do profissional professor numa atitude personalista, mesquinha.

Em contrapartida, os métodos que possibilitam a livre participação do educando, como a aplicação da Teoria da Transposição Didática e da Teoria da Distância Transacional, na discussão e na troca de idéias com os colegas e na elaboração pessoal do conhecimento, contribuem de forma decisiva, para a aprendizagem e desenvolvimento da personalidade dos estudantes. Porém, para que isso se torne possível, o trabalho em grupo, é de fundamental importância, pois contribui para a aprendizagem de convivência social, respeito às idéias divergentes, e elaboração pessoal do conhecimento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS

*O futuro se encontra nos diferenciais de bem estar e liberdade, nos países ricos e livres, para onde os talentos migram por serem respeitados valorizados. Os planetários [...] dirigem-se aos lugares do globo onde as potencialidades vitais e criativas podem livremente se associar e se multiplicar uma pelas outras, em direção aos abrigos de inteligência coletiva.*

Pierre Lévy, 2001

Como se dá a construção do conhecimento em um ambiente mediado pelo ciberespaço? Como os sujeitos da aprendizagem constroem conceitos e processos de conhecimento em Ambiente de Aprendizagem mediado pela tecnologia avançada de comunicação digital? Devido as suas potencialidades, os cursos com suporte *Web*, podem ser considerados, Ambiente de Aprendizagem que possibilitam a construção do conhecimento? As modalidades Educação Semipresencial ou a Distância contempla a convergência das tecnologias sejam elas digitais ou impressas? Quais as possibilidades e limites impostos por estes Ambientes de Aprendizagem mediados pela *Web*?

Estas foram às perguntas que no decorrer deste trabalho procuramos responder. Nosso objetivo agora consiste em fazer as considerações sobre as respostas encontradas ou não nesta pesquisa, e procurar apontar perspectivas para futuros trabalhos na área.

Considerando autores como Lévy (2000, 2001, 2004, 2005), Negraponte (1999) e Castells (1999) dentre outros, constatamos que há um movimento intenso e crescente de redes interativas de computadores, criando novas formas e canais de comunicação, numa velocidade cada vez mais acelerada. Neste contexto, os computadores interconectados vêm processando um “dilúvio informacional” que são produzidas e espalhadas, cotidianamente, em todo o planeta. Porém, a forma como a sociedade se apropria e domina as tecnologias avançadas de comunicação digital, direciona seu destino.

Na educação, não é diferente, as tecnologias que possibilitam a interação de forma virtual, crescem em ritmo cada vez maior, criando novas relações culturais, e desafiando educadores a repensarem suas praticas pedagógicas e o paradigma educacional em que estão inseridos.

As transformações de que necessitam a educação devem ter como foco as necessidades da sociedade e visar o processo de construção do conhecimento. Neste caminho, o professor desempenha um papel fundamental, o de promover a capacidade de despertar, favorecer, valorizar e exercitar o poder de pensar do estudante. Para isso, é necessário o abandono da cultura de ensino centrada na concepção empirista, para absorver uma cultura de aprendizagem centrada no interacionismo, na colaboração e na autonomia, impulsionando assim o desenvolvimento do estudante e da sociedade em rede.

Cabe ao professor, indicar os caminhos a serem tomados para chegar ao

conhecimento, reconhecendo que a fonte de aprendizagem já não é o ensino , e sim, as ações do sujeito.

No processo de construção do conhecimento, em um curso semipresencial, mediado por um terceiro elemento, o ciberespaço, na relação ensinante-aprendente, uma modalidade relacional vai sendo construída, a partir das possibilidades e limitações pessoais. Nela, cada sujeito se situa diante do outro, seja de forma virtual, mediado pelo ciberespaço, utilizando as ferramentas do AVA, seja de forma presencial.

Assim, no decorrer do curso, os aprendizes, ao interagirem uns com os outros, tendo como foco a construção do conhecimento, deixaram transparecer claramente o processo vivenciado para tal. O desenvolvimento da autonomia, como um processo gradativo, foi facilmente identificado no discurso no estudante “B”. *Quando comecei o curso, não sabia nem ligar o computador. Hoje, é completamente, diferente. Eu o utilizo sem a menor dificuldade. Aprendi muito nestes quatros meses!*

O discurso mostra-nos que quando aprendemos algo, absorvemos os conceitos e nos tornamos capacitados para solucionar mos outros problemas que envolvam os mesmos conceitos, implicando autonomia nesse aspecto. Mas, se não estamos capacitados a realizarmos determinadas tarefas relativas ao conceito, então precisamos de ajuda.

Assim, no decorrer de nossa pesquisa, constatamos que os sujeitos da aprendizagem constroem conceitos e processos de conhecimento em ambiente de aprendizagem mediado pelo AVA, interagindo uns com os outros, colaborando com seus pares e construindo sua autonomia, diariamente. Promovendo assim um equilíbrio entre a autonomia do estudante; estrutura, planejamento dos programas

de ensino e diálogo entre professor e estudantes, elementos da Teoria da Distância Transacional e, fatores fundamentais no processo de construção do conhecimento.

Entendemos ainda, que os cursos com suporte Web, mediados por AVA's, são considerados ambientes de aprendizagem que possibilitam a construção do conhecimento. Os AVA's são espaços com presença de tecnologia que permitem uma comunicação sólida e constante entre os sujeitos da aprendizagem, com interações e interatividades temporais e que permitem sempre através de fundamentações pedagógicas que consideram as influências do caráter virtual, situações que possibilitem a construção do conhecimento.

Portanto, ao customizar o AVA do curso “Introdução ao trabalho e inclusão digital” do projeto “Tecnologia, trabalho em rede de inclusão social e digital”, tendo como referências o material impresso de boa qualidade, tivemos o cuidado não só com a questão da padronização da estética, mas desde a escolha das imagens até os textos a serem trabalhados no ambiente, com o objetivo de despertar o interesse do aluno, proporcionando a oportunidade da personalização da identidade do aprendente, levando-o a compreender de maneira específica o que está disponibilizado no AVA. Assim, ao customizar cada sala de aula virtual, planejamos cuidadosamente, escolhendo cada ferramenta a ser utilizada, tendo sempre o cuidado de manter uma linguagem acessível, objetiva e direta.

Compreendemos também que a Web, por intermédio dos AVA's, é uma tecnologia potencializadora da construção do conhecimento sistematizado dos sujeitos aprendentes e ensinantes. No entanto, o Ambiente de Aprendizagem, seja presencial ou virtual, não é o único elemento que fará com que a aprendizagem ocorra, mas sim, todas as variantes pertencentes aos processos educativos presenciais.

As modalidades Educação Semipresencial ou a Distância são constituídas das múltiplas facetas do conhecimento, convergindo tecnologias digitais e impressas, visto que não podemos pensar em ambientes que armazenam em forma digital os materiais didáticos necessários para a exploração de informações sobre o conteúdo do curso sem uma adequação da linguagem textual, para uma linguagem acessível ao estudante, própria da Educação a Distância ou da Educação semipresencial.

Vale ressaltar ainda, que no processo de construção do conhecimento, em um curso semipresencial, mediado por um terceiro elemento, o ciberespaço, tem se desenvolvido um novo perfil de aluno. Enquanto que nos cursos presenciais, o estudante está, constantemente, exposto à oralidade, por utilizar diversas maneiras para se comunicar, ou apresentar os conteúdos requeridos pelo professor; no virtual ele utiliza a escrita. Portanto, por estar, constantemente, exposto às produções, seja para dar uma opinião, debater um assunto, tirar dúvida, seja para fazer uma atividade, produzir um relatório ou até mesmo “tecer” como os colegas, esse aluno se diferencia do aluno dos cursos presenciais, e em um futuro bem próximo terão o perfil muito mais de escritores, de elaboradores de idéias, produtores de texto do que os alunos dos cursos presenciais.

Dessa forma, devido as suas características intrínsecas de interação e interatividade, os Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem, têm um grande potencial para desenvolver novos processos educativos, de facilitar, através de suas ferramentas, a construção de uma rede de relações pessoais, e conseqüentemente, facilitar a construção de conhecimento, desde que os envolvidos na concepção, no planejamento, desenvolvimento, disponibilização e administração dos cursos, apropriem-se dos recursos tecnológicos de uma maneira que privilegie a aquisição

das habilidades necessárias para a busca e seleção das informações e construção do conhecimento dos meios informáticos disponíveis, levando em conta sempre o caráter virtual da Internet.

## REFERÊNCIAS

Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/>

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Gestão de tecnologias na escola:** possibilidades de uma prática democrática. Disponível em <http://www.tvebrasil.com.br/SALTO/boletins2005/itlr/tetxt2.htm>: Acesso em 10 fev.2006.

BASTOS, Cleverton. **Aprendendo a Aprender:** introdução à metodologia científica. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

BECKER, Fernando. **Epistemologia do Professor:** o cotidiano da escola. Petrópolis: Vozes, 1993.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a Distância.** Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

BRITO, Luiz Carlos Cerquinho de. **Formação, Socialização e Construção do Conhecimento do adolescente.** Tese (Doutorado). Porto Alegre: UFRGS, 2002.

BRAGHIROLL, Elaine Maria. **Psicologia Geral.** Porto Alegre: Vozes, 2000.

CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da Aprendizagem.** 31. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

CASTELLS, Manuel. **A Era da Informação:** economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999. vol.3,

CATAPLAN, Araci Hack. **Textium**: o novo modo de ser, do saber e do aprender (Construindo uma Taxinomia para mediação pedagógica em Tecnologia de Comunicação Digital). Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Florianópolis, UFSC, 2001.

CAVALCANTE, Lucíola Inês Pessoa; COSTA, Valéria Amed das Chagas. A docência em questão. *Amazônida: Revista do programa de pós -Graduação em Educação da Ufam*, ano 5/6, n. 2/1, 2000/2001.

CEBRIÁN, Juan Luis. *A rede*. São Paulo: Summus, 1999.

COSTA, Maria Lélia da Silva Torquato; THOMÉ, Zeina Rebouças Corrêa. A construção do conhecimento em Ambiente virtual de aprendizagem. In III **Seminário Internacional de Educação**, 2007, Aracaju. Anais do III... Aracaju: UFS, 2007.

DELCIN, Rosemeire Carvalho do Amaral. A metamorfose da sala de aula para o ciberespaço. In ASSMANN, Hugo (Org). **Redes Digitais e Metamorfose do Aprender**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

DELVAL, Juan. **EII Dessarollo Humano**. México: Siglo Veintiuno editors, 1997.

DELVAL, Juan. **Aprender a aprender**. Campinas, SP: Papirus, 1999.

ERICKSON, T. The World Wide Web as Social hypertext : **Comunnications of the ACM**. v. 39, jan. 1996.

GAMEZ, Luciano. **Técnica de Inspeção de Conformidade Ergonômica de Software Educacional**. Dissertação (Mestrado em engenharia humana). Escola de Engenharia Humana, Guimarães, Universidade de Minho. Portugal, 1998.

GATTI, Bernardete Angelina. **Grupo Focal na Pesquisa em Ciências Sociais e Humanas**. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1995.

Inclusão Social e digital/ Projeto Tecnologia, trabalho e educação em rede de inclusão social e digital da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Amazonas. **Módulo Azul**. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 2007.

Inclusão Social e digital/ Projeto Tecnologia, trabalho e educação em rede de inclusão social e digital da Faculdade de Educação da Universidade Federal do

Amazonas. **Módulo Vermelho**. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 2007.

Inclusão Social e digital/ Projeto Tecnologia, trabalho e educação em rede de inclusão social e digital da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Amazonas. **Módulo Verde**. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 2007.

LE COADIC, Y-F. **A Ciência da Informação**. Brasília: Bricquet de Lemos, 1996

LEFÈVRE, Fernando et. al. **O discurso do Sujeito Coletivo**: uma abordagem metodológica em pesquisa qualitativa. Caxias do sul: EDUCS, 2000.

LÉVY, Pierre. **A inteligência Coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Edições Loyola, 2000.

LÉVY, Pierre. **A Conexão Planetária**: o mercado, o ciberespaço, a consciência. São Paulo: Editora 34, 2001.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 2004.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. – 5. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2005.  
LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2003.

LIMA, Isolda Giane de. Razão e emoção em ambiente de aprendizagem: em busca da unidade. In: Carla Beatriz Valentini (Org). **Aprendizagem em ambientes virtuais**: compartilhando idéias e construindo cenários. Caxias do sul, RS: EducS, 2005.

LOPES, Rosana Pereira. Um Novo Professor: novas funções e novas metáforas. In: ASSMANN, Hugo (Org). **Redes digitais e metamorfose do aprender**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

MALLMANN, Elena. **Mediação Pedagógica em Educação a Distância** : cartografia da performance docente de elaboração de materiais didáticos. Tese (Doutorado em educação). Florianópolis: UFSC, 2008.

MATOS, Henrique Cristiano José. **Aprenda a estudar**: orientações metodológicas para estudo. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

MORGAN, Clifford T. **Introdução à Psicologia Geral**. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1997.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 2002.

NEGROPONTE, N. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das letras, 1995.

OLIVEIRA, Eliza Maria Luchini. **Linguagem, internet e subjetividade: práticas e representações de adolescentes e de seus professores**. Dissertação (Mestrado em educação). Manaus: UFAM, 2007.

OSTROWER, FAYGA. **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis: Vozes, 1987.

PALLOF, Renata M. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PRATA, Carmem Lúcia. Gestão escolar e as tecnologias. In: ALONSO, Myrtes; ALMEIDA, Maria Elizabeth B. de; MASETTO, Marcos Tarciso; MORAN, José Manuel;

PIAGET, Jean. **A psicologia da inteligência**. Lisboa: Editora Fundo de Cultura AS. 1967

PIAGET, Jean. **Biologia e Conhecimento**. 2. Ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

Portal: <http://ced.ufam.edu.br/inclusão/>

PULASKI, Mary Ann Spencer. **Compreendendo Piaget**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.

SANCHO, Juana Maria. De Tecnologia da Informação e Comunicação a Recursos Educativos. In: SANCHO, Juana Maria et al. **Tecnologias para Transformar a Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SAVIANE, Dermeval. **O Trabalho Como Princípio Educativo Frente às Novas Tecnologias**. In FERRETTI, Celso João et al. **Novas Tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar**. Petrópolis: Vozes, 1994.

SOUZA, Patrícia C. de; WAZLAWICK, Raul S.; ROSATELLI, Marta C. Mediadores Sócio-Construtivista em Sistemas de Aprendizagem Colaborativa. In S impósio Brasileiro de Informática na Educação, 2004, Manaus. Anais do XV... Manaus: EDUA, 2004.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. Trad. Nsight Serviços de Informática. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

THOMÉ, Zeina Rebouças Corrêa. **O Parlamento das Técnicas e dos Homens** : Um Estudo Sobre as Redefinições do Trabalho numa indústria da Zona Franca de Manaus. Doutorado (Engenharia de Produção). Florianópolis: UFSC, 2001.

THOMÉ, Zeina Rebouças Corrêa, CASTRO, Thaís Helena Chaves de, JÚNIOR, Alberto Nogueira de Castro, FARIAS, Márcia Roberta Falcão de. Inclusão Social e Digital Através da Formação para o Trabalho. In **XXVII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação**, 2007. Rio de Janeiro. Anais do XXVII... Rio de Janeiro: IME, 2007.

VALENTE, José Armando. Repensando as situações de aprendizagem: o fazer e o compreender. **Boletim do Salto Para o Futuro**, série Tecnologia na Escola. Programa 4, 2002. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2002/te/tetxt4.htm>. Acesso em: mar.2006 .

VALENTINI, Carla Beatris. Sobre Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAS). In : **Aprendizagem em Ambientes Virtuais**: compartilhando idéias e construindo cenários. Org. Carla Beatriz Valentini ET al. Caxias do sul, RS: Educus, 2005.

VARGAS, Milton. **Para uma Filosofia da Tecnologia**. São Paulo: Alfa-Ômega, 1994.

VASCONCELOS, Celso dos Santos. **Planejamento**: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico 7. ed. São Paulo: Libertad, 2000.

VIEIRA, Alexandre Thomaz. **Formação de Gestores Escolares Para Utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação**. Brasília: Secretaria de Educação a Distância, 2002.

WADSWORTH, Barry. **Inteligência e Afetividade da Criança**. 4. ed. São Paulo: Enio Matheus Guazzelli, 1996.

WILSON, B. G. **Metaphors for Instruction:** Why we talk about leaning environments. Educational Technology. V. 35.5 Disponível em: <http://www.cudenver.edu/~bwilson>. Acessado em: 20 març.2007.

ZHANG, L. **Cooperation in a hypertext environment**. IN: proceedings of ED-MEDIA96 - World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia . Boston, Mass. jun.1996.

# APÊNDICE

# APÊNDICE I: Instrumento de Coleta de Dados

## 1. Questionário utilizado com os estudantes

NOME:.....Idade.....Série (2007).....Fone.....  
Bairro em que mora.....e-mail.....

1. Você tem computador em casa?  
 Sim  Não
  
2. Você acessa a Internet em sua casa?  
 Sim  Não
  
3. Você já fez algum curso de informática?  
 Sim  Não
  
4. Fora do Infocentro você utiliza computador?  
 Sim  Não  
Onde? .....
  
5. Você utiliza o computador para:  
 Brincar  Pesquisar na Internet  
 Visitar o AVA  Fazer tarefas escolares
  
6. No ambiente quais as ferramentas que você mais usa?  
 Chat  Links para sites  
 fóruns  Pesquisa na Internet  
 joguinhos  Word  
 Filminhos  Mensagens  
 Músicas  Outros: .....
  
7. Você gosta das aulas no Infocentro?  
 Sim  Não  Mais ou menos  
Por quê?  
.....  
.....  
.....
  
8. E o ambiente virtual? Você gosta?  
 Sim  Não  Mais ou menos  
Por quê?  
.....  
.....  
.....  
.....

## **2. Roteiro de questões que nortearam a entrevista com a professora**

1. O que é para você conhecimento?
2. Como o ambiente virtual de aprendizagem potencializa a construção desse conhecimento?
3. Como e quais relações pedagógicas são estabelecidas no ambiente?
4. Como o AVA trabalha os conteúdos?
5. Qual a relação pedagógica entre aluno e aluno no AVA?
6. O que os estudantes fazem no AVA?
7. Como se dá o processo de aprendizagem no AVA?
8. Qual o papel do professor e do aluno no processo ensino-aprendizagem?
9. Como se dá a organização pedagógica?
10. Qual a base teórica que você utiliza para organizar a aprendizagem em sala de aula?
11. Quais as trilhas, os mecanismos, os processos de aprendizagem que são trabalhados no AVA?
12. A proposta do curso visa à criatividade, a construção do conhecimento e aprendizagem colaborativa, como isso se desenvolve no curso?
13. Quando um aluno tem dificuldade de aprender e conseqüentemente realizar as tarefas, como você age com ele?
14. Como se dá as trocas entre você e os estudantes?
15. Como você resolve as dúvidas que surge?
16. Em sua opinião como acontece a aprendizagem no AVA?
17. Quais são os desafios tecnológicos, que tens aqui face ao processo de aprendizagem do sujeito.
18. Como é que o sujeito, troca, verifica, como é que ele se movimenta no AVA?

19. Como é que você como professor organiza esse trabalho, como é que é feita essa organização? É feito um planejamento prévio? É discutido com alguém?
20. Com é a relação professor aluno no AVA?
21. Como você vê os estudantes?
22. Quais são as dificuldades dos estudantes, mais rotineira.
23. Como é que você vê, quais as dificuldades que você percebe nos estudantes.
24. O que você percebe que pode ser melhorado?
25. Na sua concepção os conteúdos estão bem organizados?
26. Como é que você percebe as atividades no ambiente digital que os alunos fazem, você vê dúvidas, vê dificuldade, vê limites? Quais?
27. Como é que você percebe que eles se desenvolvem na prática, a relação pedagógica, a relação com os conteúdos?

### **3. Roteiro de questões que nortearam a entrevista com os estudantes em três momentos distintos**

1. Qual a primeira impressão que você teve sobre o ambiente virtual (as salas de aulas virtuais)?
2. Como você aprendeu a se movimentar no ambiente?
3. Qual a maior dificuldade que você se sentiu no ambiente?
4. A partir de que disciplina você se sentiu mais a vontade no ambiente?
5. Hoje, você tem alguma dificuldade com o ambiente? Quais?
6. Eu observei que no início do curso a professora não dava liberdade para vocês utilizarem o computador, nem mesmo para ligar. Tudo era controlado, desde o ligar ao desligar da máquina, o que vocês faziam, os acessos, até o horário de desligar a máquina. Comente essa época.
7. E hoje como é?
8. A liberdade em lidar com o computador, a internet e o ambiente tem ajudado você a aprender? Como?
9. Tenho observado que a primeira coisa que vocês fazem ao chegar no Infocentro é ligar a máquina e entrar no ambiente. Por quê?
10. O que tem de atrativo no ambiente?
11. O que tem lá?
12. Como o ambiente virtual ajuda no seu aprendizado?
13. Como você vê as salas de aulas virtuais?
14. O que precisa melhorar nas salas virtuais?
15. O que é aprendizagem?
16. Como você aprende?
17. E quando você não se interessa? Como você faz?
18. Como você aprende aqui no Infocentro?
19. Como o conjunto professora, as apostilas (mídias impressas), computador conectado a internet, salas de aulas virtuais, o Ambiente ajudam na aprendizagem?

20. Quando você falta às aulas no Infocentro, você acessa o ambiente, acompanha a aula, faz as atividades e posta no ambiente?
21. Quando você “assiste às aulas de casa ou na Lan House, você encontra alguma dificuldade em “se virar” sozinho?
22. Como você sabe que aprendeu aqui no Infocentro?
23. Quando você começou a frequentar o Infocentro, o que você sabia fazer no computador?
24. E agora, o que você já sabe fazer?
25. Você acha que houve crescimento de sua parte? Explique.
26. Eu observo que você pouco falta às aulas no Infocentro. Por quê?
27. O que tem no Infocentro que atrai você?
28. Aqui você tem a internet, o computador, as salas virtuais, e em qualquer lugar que você tiver um computador você pode acessar e você tem ainda a professora e as apostilas. Na escola você tem a professora, o quadro e o livro. E se na escola você tivesse a mesma coisa que você tem aqui, tivesse as salas virtuais para você acessar em qualquer lugar. Vocês acham que seria mais fácil para aprender? Haveria mais interesse? Eu observo que vocês não copiam nada aqui. Porque que não copiam?
29. Como seria na escola?
30. O ambiente ajuda você na aprendizagem?
31. Aqui você aprende melhor com a professora explicando ou lendo os slides?
32. Aqui que você tem a internet, o ambiente ajuda a fazerem as atividades sem a ajuda do professor?
33. Como foi para entrar no Infocentro? (História do Ingresso)
34. Então, isso quer dizer que aqui só tem CDFs?
35. Voltando ao assunto anterior me digam: como vocês conseguem estudar para aprender determinado assunto?
36. Aqui no infocentro o computador conectado a Internet facilita sua aprendizagem? De que modo? Como facilita?
37. Como você assimila e aprende aqui no infocentro, mediado pelo computador, conectado a Internet? Como vocês aprendem aqui. Aqui você tem a Rosângela

ministrando as aulas, você tem o computador conectado à internet, e ainda tem as salas virtuais. Eu vejo que alguns se viram sozinho, outros trocam uns com os outros como já foi dito. Eu gostaria de saber como isso acontece.

38. Eu tenho observado que quando vocês chegam ao infocentro à primeira coisa que vocês fazem é entrar no ambiente, por quê? O que tem de atrativo lá?
39. É difícil lidar com ambiente?
40. O que vocês acham do Infocentro, das aulas que a Rosângela ministra? Acha que deve ser melhorado?
41. Eu tenho observado que no início do curso a professora proibia vocês de usarem tudo. Hoje ela já deixa vocês jogarem um pouco, pesquisarem na internet e fazer outras coisas que antes não podia. Melhorou ou piorou?
42. Vocês acham que as tarefas em grupo ajudam na aprendizagem?
43. Como é que vocês vêm as salas de aula virtuais?
44. O que falta nas salas virtuais na concepção de vocês?

## **APÊNDICE II: Trabalhos parciais decorrentes do processo de Mestrado**

### **I. Trabalhos Apresentados em Eventos Nacionais e Publicação de Resumos**

COSTA, Maria Lélia da Silva Torquato; THOMÉ, Zeina Rebouças Corrêa; BARBOSA, Rosangela Castilho. Mediações, Formação em Sistemas Virtuais em Redes de Inclusão Social e Digital. In **V Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância e 6<sup>o</sup> Seminário Nacional ABED de Educação a Distância**, 2008, Gramado. Anais do V... Gramado: ESUD, 2008.

COSTA, Maria Lélia da Silva Torquato; THOMÉ, Zeina Rebouças Corrêa. A construção do conhecimento em Ambiente virtual de aprendizagem. In III **Seminário Internacional de Educação**, 2007, Aracaju. Anais do III... Aracaju: UFS, 2007.

COSTA, Maria Lélia da Silva Torquato; THOMÉ, Zeina Rebouças Corrêa. Educação a Distância, Subjetividade e diversidade cultural: questões do tempo presente. In. 8<sup>o</sup> Seminário Interdisciplinar de Pesquisa e Pós-graduação em Educação, 2006, Manaus. Anais do... Manaus: EDUA, 2006.

## II. Trabalhos Completos Publicados em Periódicos Impressos e online

COSTA, Maria Lélia da Silva Torquato; THOMÉ, Zeina Rebouças Corrêa. Ambiente virtual de Aprendizagem na Educação a Distância na Pós -modernidade. In. Revista Dialógica vol.1, n.2. UFAM/FACED. 20 07. Disponível em: [http://dialógica.ufam.edu.br/PDF/no2/ambientesvirtuais\\_lelia.pdf](http://dialógica.ufam.edu.br/PDF/no2/ambientesvirtuais_lelia.pdf)

COSTA, Maria Lélia da Silva Torquato . O Cenário Tecnológico atual e a Formação do Sujeito da Educação de Jovens e Adultos. In. Fascículo n.7: Educação de Jovens e Adultos no Ensino Fundamental. Organizado por Luiz Carlos Cerquinho de Brito. Manaus: CEFORT, EDUA, 2007.

### III. Customização do Ambiente Virtual de Aprendizagem

Página de Abertura: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/>

#### Salas de aulas virtuais:

1. Fundamentos Básicos de Informática:

<http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/category.php?id=4>

2. Editor de Texto: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/view.php?id=5>

3. Produção de Texto: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/view.php?id=6>

4. Navegando na Internet: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/view.php?id=11>

5. Planilha Eletrônica: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/view.php?id=13>

6. Relações Interpessoais: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/view.php?id=7>

7. Editor de Apresentação: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/view.php?id=8>

8. Esporte e Saúde: <http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/view.php?id=10>

9. Cidadania e Diversidade Cultural:

<http://ced2.ufam.edu.br/ava/course/view.php?id=9>

**PORTAL DE INCLUSÃO SOCIAL E DIGITAL**

**AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM**

# **ANEXOS**

**ANEXO I: PROJETO TECNOLOGIA, TRABALHO E  
EDUCAÇÃO EM REDE DE INCLUSÃO SOCIAL E DIGITAL**

## **ANEXO II: PORTFÓLIO**

**ANEXO III: INFORMATIVO PRODUZIDO POR UM ESTUDANTE**