

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
CENTRO DE TEOLOGIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

CAMILE GONÇALVES HESKETH

**TECENDO APRENDIZAGEM EM REDE:
relações dialógicas, interativas e colaborativas em ambientes virtuais**

**CURITIBA
2006**

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

CAMILE GONÇALVES HESKETH

**TECENDO APRENDIZAGEM EM REDE:
relações dialógicas, interativas e colaborativas em ambientes virtuais**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, sob a orientação do Professor Dr. Paulo Roberto Alcântara.

**CURITIBA
2006**

CAMILE GONÇALVES HESKETH

**TECENDO APRENDIZAGEM EM REDE:
relações dialógicas, interativas e colaborativas em ambientes virtuais**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Doutor Paulo Roberto Alcântara
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof. Doutora Elizete Lúcia Moreira Mattos
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof. Doutora Eliane Schlemmer
Universidade do Vale do Rio dos Sinos-
Unisinos.

Curitiba, 31 de julho de 2006

DEDICATÓRIA

Aos alunos do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital da CVA-RICESU pelo laço de amizade criado entre nós, a partir da experiência de aprendizagem em rede digitais.

Aos outros milhões de alunos que também utilizam as redes hoje com o intuito de aprender e às centenas de milhões que se juntarão a eles no futuro.

AGRADECIMENTO

Agradeço ao Comitê Gestor da CVA-RICESU em especial à professora Eliane Schlemmer pela parceria e confiança que nos foi conferida para a concepção, criação e desenvolvimento dos materiais referentes ao primeiro módulo do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital e pela disponibilidade em participar da minha banca.

Ao professor Antonio Simão Neto por ter dividido comigo a orientação do primeiro módulo do curso e assim ter tido a chance de experimentar novas formas de interação com o grupo.

Às professoras Marly Mallmann e Sônia Daudt da Unisinos, por terem compartilhado comigo a orientação do segundo módulo do curso.

Ao professor Marco Antonio M. Eleuterio por ter permitido que este curso fosse desenvolvido na PUCPR e por acreditar no meu potencial.

Ao professor Orientador Paulo Roberto Alcântara por ter me ajudado a conquistar a autonomia necessária à realização da minha dissertação e pela oportunidade de poder escrever cada vez melhor. Sua paciência e confiança foram fundamentais para que eu pudesse cumprir esta minha meta.

A professora Elizete Mattos pela disponibilidade em participar da minha banca e compartilhar os resultados desta minha pesquisa.

Aos meus amigos que me ajudaram a tecer alguns fios dessa dissertação.

E principalmente a minha família, pelos momentos em que estive distante, estudando e produzindo.

Que eu tenha sempre mãos e olhos atentos de artesã quando tocar o mundo.

no meio de muitos nós

entre tantos embaraços
estamos todos nós
em busca de novos laços

romper as amarras do passado
é o grande desafio
nessa trama de muitos cuidados
o educador tece cada fio

é preciso ousadia
para ter bons resultados
tecer aprendizagem em rede
depende de olhares aguçados

RESUMO

A presente pesquisa tem como intuito identificar as principais contribuições dos Espaços da Informação e da Interação e verificar a integração desses dois espaços, utilizados durante o curso à distancia "Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital", para a aprendizagem em redes digitais. Este curso foi ofertado pela Comunidade Virtual de Aprendizagem da Rede de Instituições Católicas de Ensino Superior – CVA-RICESU. O primeiro módulo do curso desenvolvido pela PUCPR, e constou de 60 horas de estudo. Tivemos a participação de 18 professores das instituições integrantes da CVA - RICESU. O segundo módulo do curso desenvolvido pela Universidade do Rio dos Sinos, e constou de 60 horas de estudo. Contamos com a participação de 8 professores. Os participantes em ambos módulos foram escolhidos com o intuito de promover e ampliar a formação docente no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação em processos educacionais, criando um grupo de professores "multiplicadores" em suas universidades. O curso "Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital" contemplou dois espaços virtuais complementares e integrados, ambos baseados na comunicação pela internet, mas sob formatos distintos. O primeiro denominou-se *espaço da informação* por ser o espaço do conteúdo, da leitura, da sistematização dos saberes e de disponibilização dos textos e materiais multimídia concebidos e elaborados pelos professores-autores para os alunos. O segundo denominou-se *espaço da interatividade*, um espaço para discussão, debate, colaboração, e a construção coletiva de todos os agentes da aprendizagem em interação. A integração entre esses dois espaços do curso foi realizada por meio das *atividades* propostas inicialmente pelos professores no contexto dos materiais elaborados para o primeiro espaço e posteriormente por todos os agentes que desejassem sugerir outros tipos de atividades. A partir das opiniões dos participantes, buscou-se identificar as convergências e divergências no que se refere às especificidades dos espaços explorados, com o intuito de verificar quais os fatores que contribuíram para a aprendizagem em rede e quais as maiores dificuldades encontradas durante o curso. A concepção de aprendizagem utilizada neste trabalho é discutida a partir da pesquisa de autores como Demo (2003), Piaget (1990), Vygotsky (1984), Freire (1997), Maturana e Varela (1999). A rede enquanto metáfora é um tecido que liga e aproxima os elementos que a compõem. As redes digitais têm sido utilizadas no contexto educativo como uma forma de romper as paredes da sala de aula, possibilitando que a aprendizagem ocorra de forma mais significativa e dinâmica. Esta pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa e quantitativa na modalidade de Estudo de Casos, a qual foi possível verificar que aprender em rede requer ambientes virtuais apropriados, professores instigadores, atividades desafiadoras e criativas que promovam o trabalho em colaboração com outras pessoas.

Palavras-chave: aprendizagem, redes, colaboração, interação, ambiente virtual.

ABSTRACT

The following research aims to identify the main contributions of Information and Interaction Spaces, as well as their integration in the distance education course “Teaching and Learning in the Digital World”, for learning in digital networks.

This course was offered through the Virtual Learning Community of the Catholic Universities Network – CVA-RICESU.

Its first module was developed by the Pontifical Catholic University of Parana – PUCPR and comprised 60 study hours. 18 teachers, coming from the institutions of the CVA-RICESU participated in this first module, while 8 participated in the second module, developed by the Universidade do Rio dos Sinos.

The participants were chosen according to the goal of promoting and broadening teacher qualification in the use of Communication and Information Technologies in educational processes, creating a team of teachers who could act as “multiplicators” in their own universities.

The “Teaching and Learning in the Digital World” course comprised two complementary, integrated virtual spaces, under different formats. The first was called *information space* because it was meant to be the space for content, readings, knowledge systematization, the space where texts and multimedia material, conceived and elaborated by the teachers/authors, was made available for the students.

The second was called *interaction space*, where discussion, debate, collaboration, collective construction happened, with all learning agents interacting.

Integration between those two spaces was achieved by means of the activities proposed firstly by the teachers – in the context of the material prepared for the first module – and afterwards by all agents willing to suggest other kinds of activities.

Starting with the opinions expressed by the participants, convergences and divergences were sought, in relation to the specificities of both spaces, aiming to identify the factors that contributed most to network learning and which were the main difficulties faced during the course.

The concept of “learning” employed in this research is based on the works of authors and researchers such as Demo (2003), Piaget (1990), Vygotsky (1984), Freire (1997), Maturana and Varela (1999).

For the purposes of this dissertation, a single conceptual framework was not considered necessary. Conceptual and theoretical similarities among those authors were favored over their differences.

The network as a metaphor is a fabric that links and glues the elements it is made of. Digital networks have been used in educational contexts as a way of bringing down classroom walls, allowing learning to occur in more meaningful, dynamic forms.

The research employed a qualitative-quantitative approach, in the modality of a Case Study. It was possible to verify that network learning requires appropriate learning environments, motivating teachers and creative, challenging activities which promote collaborative work among learners.

Keywords: learning, networks, collaboration, interaction, virtual environments

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

- Figura 1-** Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- Área **Navegue**.....90
- Figura 2-** Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- Área **Navegue**/indicação de atividade selo “**remando**”90
- Figura 3-** Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- Área **Navegue**/indicação de síntese individual - selo “**sintetizando**”91
- Figura 4-** Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- Área **Veleje**.....91
- Figura 5-** Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- Área **Mergulhe**....92
- Figura 6-** Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- Área **Ancore**.....93
- Figura 7-** Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- Área **Oriente-se**...93
- Figura 8-** Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- Área **Ajuda**.....94
- Figura 9-** Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- Área **Tripulantes**95

GRÁFICOS

Gráfico 1: Média das opiniões dos alunos em relação a Interface do Espaço da Informação	100
Gráfico 2: Média das opiniões dos alunos em relação aos Temas de Estudo do Espaço da Informação	105
Gráfico 3: Média das opiniões dos alunos em relação a área Navegue do Espaço da Informação	111
Gráfico 4: Média das opiniões dos alunos em relação a área Veleje e Mergulhe do Espaço da Informação	113
Gráfico 5: Média das opiniões dos alunos em relação às sub-áreas do Conteúdo do Espaço da Informação do curso como um todo.....	115
Gráfico 6: Média das opiniões dos alunos em relação aos Ambientes Virtuais utilizados durante cada um dos módulos/ Espaço da Interação	116
Gráfico 7: Média das opiniões dos alunos em relação a mudança dos Ambientes Virtuais utilizados durante o curso.....	122
Gráfico 08: Média das opiniões dos alunos em relação às atividades propostas em cada um dos módulos/ Integração entre os dois Espaços	125
Gráfico 09: Média das opiniões dos alunos em relação à atuação dos professores durante cada um dos módulos/ Aprendizagem em Rede	133
Gráfico 10: Média das opiniões dos alunos em relação à atuação pessoal durante cada um dos módulos/ Aprendizagem em Rede	140
Gráfico 11: Média das opiniões dos alunos em relação às categorias principais , específicas por módulo.....	149

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Tessituras da Dissertação: o fio condutor.....	22
2. APRENDIZAGEM: ENTRELAÇANDO OS FIOS NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO	27
2.1 Aprendizagem Dialógica: uma urdidura de muitos fios.....	34
2.1 Aprendizagem Colaborativa: do fio solitário ao tecido solidário.....	39
3. REDES: ENREDAMENTO DE SIGNIFICADOS.....	42
3.1 Redes Digitais: os nós de uma teia mundial	47
4. REDES DE APRENDIZAGEM: CONHECIMENTO COMO RIZOMA.....	51
5. REDES COLABORATIVAS DE APRENDIZAGEM: FORMANDO ELOS, CONSOLIDANDO LAÇOS	55
5.1 Interação: conexões complexas	57
5.2 Interação e Interatividade: deslindando alguns nós.....	63
6. AMBIENTES VIRTUAIS: ESPAÇOS AMPLIADOS PARA TESSITURAS EM REDE	67
6.1 Ambientes Virtuais de Aprendizagem: por uma trama de saberes.....	72
6.2 Ambientes Virtuais de Aprendizagem Colaborativa: criando vínculos para a aprendizagem em rede	77
7 ASPECTOS METODOLÓGICOS	81
7.1 O desenho da Pesquisa	81
7.2 Participantes da Pesquisa.....	84
7.3 Espaços da Pesquisa	86
7.3.1 Espaço da Informação- Interface.....	89
7.3.2 Espaço da Interação- Eureka e AVA Unisinos.....	96
7.3.3 Integração entre os Espaços da Informação e da Interação: atividades.....	99
8. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA	100
8.1 Análise dos dados - Espaço da Informação	100
8.2 Análise dos dados - Espaço da Interação.....	117
8.3 Análise dos dados - Integração entre os dois espaços	124
8.3 Análise dos dados – Aprendizagem em Rede	131
9. CONCLUSÕES: O NÓ GÓRDIO	151
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS: ARREMATANDO OS ÚLTIMOS PONTOS	158

REFERÊNCIAS	160
APÊNDICE	169
APÊNDICE A	170
Questionário 01	170
APÊNDICE B.....	185
Opiniões dos alunos- Questionário 01	185
APÊNDICE C.....	204
Espaço Conceitual	204

1. INTRODUÇÃO

Um galo sozinho não tece uma manhã:
ele precisará sempre de outros galos.
De um que apanhe esse grito que ele...
e o lance a outro; de um outro galo
que apanhe o grito que um galo antes
e o lance a outro; e de outros galos
que com muitos outros galos se cruzem
os fios de sol de seus gritos de galo,
para que a manhã, desde uma teia tênue,
se vá tecendo, entre todos os galos...
(MELLO NETO, 1966.p.31)

Quando Mello Neto (1966) referiu-se à forma como a manhã é tecida, num poema iniciado com estes versos, ele provavelmente não estava fazendo nenhum tipo de referência à educação e nem mesmo ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na vida das pessoas. Mesmo porque, este poema foi escrito numa época anterior a criação da internet e bem antes de começarmos a falar em complexidade, reforma do pensamento, aprendizagem colaborativa e temas semelhantes.

No entanto, se o analisarmos sob a ótica da contemporaneidade, perceberemos que algumas expressões utilizadas nos remetem ao que Capra (1996) ressaltaria mais tarde sobre a Teia da Vida e a nova compreensão científica dos seres vivos e ao que Morin (1998) denominaria posteriormente como pensamento complexo, já que o *complexus* significa o que é tecido junto, nos exigindo o esforço da construção de sistemas de pensamento que superem o paradigma clássico da disjunção e redução.

Estamos num momento de transição entre os paradigmas da ciência. Alguns autores comentam que estamos vivendo uma crise paradigmática. Dentre estes, há os que afirmam como Capra (1996, p.73) que mais do que a falência das teorias científicas, vive-se uma crise de pensamento que se articula a uma crise maior decorrente de três fenômenos: “ameaça do esgotamento dos recursos energéticos do planeta, declínio do poderio patriarcal e transformação cultural”.

Para Kuhn (2000, p. 117), “a transição de um paradigma em crise para um novo, resulta em uma revolução científica”. Kuhn (2000, p. 117) nos lembra também que um novo paradigma emerge antes que uma crise esteja “bem desenvolvida ou tenha sido explicitamente reconhecida” e para que tenha êxito, é necessário que “conquiste alguns

adeptos iniciais, que o desenvolverão até o ponto em que argumentos objetivos possam ser produzidos e multiplicados”.

Assim, ao analisarmos a visão do mundo predominante na Europa antes de 1500 percebemos que de acordo com Capra (1995), a mesma era orgânica, caracterizada pela relação de interdependência e não de dominação como ocorre na estrutura científica contemporânea. Essa visão de mundo assentava-se em duas autoridades: Aristóteles e a Igreja.

A partir do século XV com o renascimento e a revolução científica, essa concepção de um universo orgânico, vivo e espiritual foi substituída pela noção de mundo como sendo uma máquina. De acordo com Capra, (1995), essa mudança que viria substituir a concepção orgânica da natureza, pela metáfora do mundo como uma máquina foi completada por Descartes e Newton no século XVII.

Para Descartes o universo e a natureza eram considerados como uma máquina onde não havia propósito, vida e espiritualidade na matéria. Encantado com a revolução científica e com as várias máquinas engenhosas "como que dotadas de vida própria" que estavam sendo inventadas com seus movimentos aparentemente espontâneo, semelhantes ao homem, Descartes passou a conceber o organismo humano como análogo a elas (CAPRA, 1995, p.95).

Capra (1995) nos relata que a imagem do mundo como uma máquina perfeita, que tinha sido introduzido por Descartes era então considerada um fato comprovado, tornando-se Newton o seu símbolo, já que ele concebia o Universo como um mecanismo perfeito, governado por “leis” lineares, rígidas, imutáveis.

Desde o final do século XVII, vivemos sob o paradigma newtoniano-cartesiano, cujas teorias nos mostram um mundo mecânico, onde a natureza funcionava como um relógio, onde o tempo é linear e o espaço tridimensional.

A revolução científica dos séculos XVI-XVII, pode ser considerada como um dos principais fatores desencadeantes do pensamento da Modernidade, sendo um dos períodos mais marcantes e significativos da crise dos paradigmas da ciência.

Destacamos duas das principais revoluções científicas do século passado como fundamentais para a transformação do pensamento vigente.

A primeira revolução foi originada no início do século XX, por Albert Einstein ao criar a Teoria da Relatividade, colocando definitivamente em questão o paradigma newtoniano-cartesiano, abrindo caminhos para a física moderna.

A segunda começou com a física quântica; o desmoronamento da idéia de que existiria uma unidade simples na base do universo; e a introdução da incerteza no

conhecimento científico. A partir dessas revoluções temos a oportunidade de pensarmos uma nova realidade, fundamentada na impossibilidade de compreendermos o mundo em partes isoladas e independentes.

Com a mudança do pensamento mecanicista para o pensamento sistêmico, inverteu-se a relação entre as partes e o todo. A ciência cartesiana acreditava que em qualquer sistema complexo o comportamento do todo podia ser analisado a partir das propriedades de suas partes. A ciência sistêmica mostra que os sistemas vivos não podem ser compreendidos por meio dessa análise. As propriedades das partes só podem ser entendidas dentro do contexto do todo maior, por meio das inter-relações estabelecidas.

A origem do pensamento sistêmico vem das idéias anunciadas pelos biólogos durante a primeira metade do século XX, em contraposição a teoria da biologia celular. Um sistema, palavra que deriva do grego *sýstema* – “reunião, grupo, colocar junto”, passou a significar um todo integrado, cujas propriedades essenciais surgem das relações entre suas partes, e o pensamento sistêmico, a compreensão de um fenômeno dentro do contexto de um todo maior (CAPRA, 1995, p. 22).

Assim, as propriedades essenciais de um organismo, sistema vivo ou organização, são propriedades do todo que nenhuma das partes possui. Essas propriedades surgem das interações e das relações entre as partes. Se não há interação e formas de relação entre as partes, a essência não existe, logo não há sistema.

Antes da década de 40, os termos "sistema" e "pensamento sistêmico" tinham sido utilizados por vários cientistas, mas foram as concepções de Bertalanffy (1973) de um sistema aberto e de uma Teoria Geral dos Sistemas que estabeleceram o pensamento sistêmico como um movimento científico de primeira grandeza.

Segundo Bertalanffy (1973, p.127), “a teoria Geral dos Sistemas foi apresentada pela primeira vez em 1937 no seminário de filosofia de Charles Morris, na Universidade de Chicago”. Tinha como intuito analisar a natureza dos sistemas e a inter-relação entre eles em diferentes espaços, e ainda, as suas leis fundamentais.

A obra de Bertalanffy (1973) permitiu estabelecer por meio de sua pesquisa e da lógica de seu pensamento, um elo entre várias áreas do conhecimento. Ele destacou os principais propósitos da sua Teoria Geral dos Sistemas.

Há uma tendência geral no sentido da integração nas várias ciências, naturais e sociais. Esta integração parece centralizar-se em uma teoria geral dos sistemas. Esta teoria pode ser um importante meio para alcançar uma teoria exata nos campos

físicos da ciência. Desenvolvendo princípios unificadores que atravessam verticalmente o universo das ciências individuais, esta teoria aproxima-nos da meta da unidade da ciência e isto pode conduzir à integração muito necessária na educação científica (BERTALANFFY, 1973, p.62).

O autor acreditava que os fenômenos biológicos requeriam novas maneiras de pensar, transcendendo os métodos tradicionais das ciências físicas. Denominou os sistemas vivos de sistemas “abertos”, e não “fechados” como a Termodinâmica clássica os nomeava, porque eles precisam se alimentar de um contínuo fluxo de matéria e de energia extraídas do seu ambiente para permanecerem vivos.

Para Bertalanffy (1973) os sistemas abertos precisam de contínua interação com o meio para se manterem em constante troca. Diferente dos sistemas fechados, que se estabelecem num estado de equilíbrio térmico, os sistemas abertos se mantêm afastados do equilíbrio, num estado caracterizado por fluxo e mudanças contínuos.

No entanto, apesar de toda contribuição trazida por este autor na década de 40, as técnicas matemáticas, de que ele necessitava para expandir a Termodinâmica, ainda não estavam disponíveis. Somente na década de 70, com o químico Ilya Prigogine, que usou uma nova matemática para reavaliar as leis da Termodinâmica, é que as visões científicas tradicionais de ordem e desordem foram reformuladas. Prigogine (1984) aprimorou as idéias de Bertalanffy por meio da auto-regulação de estruturas dissipativas.

Prigogine (1984, p. 52), considera as estruturas dissipativas ou dissipadoras como “sistemas abertos, considerados complexos organizados sem equilíbrio, ou quase sem equilíbrio, e que caracterizam os sistemas vivos”. Segundo essa concepção, os sistemas vivos como complexos organizacionais abertos, refletem sua interação com o meio ambiente o tempo todo. Isso nos leva a crer que a vida está em fluxo constante, numa troca infindável de energia com todas as estruturas que a circundam.

Morin (2001) nos diz que as relações todo-partes em um sistema devem ser estudadas pelas suas interações. Esse termo é tão importante quanto o fato da maioria dos sistemas serem constituídos não de partes, mas de ações entre unidades complexas, ou seja, interações.

Para Morin (2001, p. 64), sistema é “aquilo que exprime a unidade complexa e o caráter fenomenal do todo”. Interação para o mesmo autor (2001, p. 66), “é o que exprime o conjunto das relações, ações e retroações que se efetuam e se tecem no sistema”. E organização “é o que exprime o caráter constitutivo destas interações – aquilo que forma, mantém, protege, regula, rege, regenera-se – e que dá a idéia de sistema”.

Os sistemas são dinâmicos, transitam incessantemente com o meio, produzindo antagonismos e, ao mesmo tempo, complementaridade. Portanto os sistemas são complexos. É por isso que Morin (2001) sustenta que o sistema é o conceito básico da complexidade, porque não pode ser reduzido a unidades elementares, nem a conceitos simplificadores ou a leis gerais. O pensamento complexo deriva do pensamento sistêmico e surge em contraposição ao pensamento mecanicista, a partir da concepção dos organismos como totalidades integradas.

Morin (2001) enfatiza que estamos ofuscados pela noção reducionista de partes isoladas e separadas do todo. No entanto, ele nos lembra que quando entramos em contato com a idéia de sistema, esse ofuscamento reducionista (que só vê as partes) pode ceder lugar a um deslumbramento holístico, que só vê o todo, tornando-se impossível pensar em um sistema sem pensar em seu contexto.

Desta forma, o pensamento complexo é descrito por Morin (2001, p.150-151) como:

Um pensamento-chave, pois fundamenta-se no conhecimento do sentido complexo da palavra “sistema”. Um sistema não é somente constituído de partes, ele tem qualidades, propriedades ditas emergentes, que não existem nas partes isoladas: em outras palavras, o todo é mais do que a soma das partes. Porém, algumas qualidades ou propriedades das partes são, com frequência, também inibidas pelo todo: portanto, vale também menos do que a soma das partes.

Assim, na abordagem sistêmica, as propriedades das partes podem ser entendidas apenas a partir da organização do todo, sendo assim o pensamento complexo parte de princípios de organização básicos e não da análise dos fragmentos que compõe o todo. A análise significa isolar alguma coisa a fim de entendê-la; o pensamento complexo significa colocá-lo no contexto de um todo mais amplo.

A noção da complexidade tem trazido para o campo da educação contribuições importantes, nos permitindo ter um conhecimento mais amplo da realidade. A idéia de que o mundo se dá a partir de um emaranhado de ações, relações e interações, nos possibilita melhor compreender e trabalhar a questão da aprendizagem na diversidade e ao mesmo tempo, questionar os velhos paradigmas educacionais e as antigas formas de ensinar e de aprender.

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na criação de redes de aprendizagem traz subjacente a provisoriedade e a transitoriedade do conhecimento. Estes conceitos articulados constituem os nós dessa rede, flexível e sempre aberta a novas

conexões as quais favorecem compreender “problemas globais e fundamentais para neles inserir os conhecimentos parciais e locais” (MORIN, 2001, p. 14).

As redes digitais planetárias, especialmente relacionadas à criação da Internet, ao conceberem a aprendizagem na diversidade, permitem como sugere Fagundes (1999, apud ALMEIDA, 2000, p.30):

(...)à criação de elos (nós e ligações) entre parte e todo, unidade e diversidade, razão e emoção, individual e global, advindos da investigação sobre dúvidas temporárias, cuja compreensão leva ao levantamento de certezas provisórias ou a novos questionamentos.

A internet tem servido cada vez mais, como um meio de apoio à estruturação de novas propostas educacionais. As redes são utilizadas no processo pedagógico a distância como uma forma de romper as paredes da sala de aula, possibilitando que a aprendizagem ocorra de maneira flexível, favorecendo o aparecimento de um número cada vez maior de conexões (relações).

Neste cenário das redes digitais de aprendizagem, surgiu o curso Ensinado e Aprendendo no Mundo Digital. Este curso nasceu de uma necessidade do Comitê Gestor da CVA-RICESU (Rede das Instituições Católicas do Ensino Superior), de vivenciar um trabalho colaborativo em rede, por meio da concepção, criação e realização de um curso online.

A rede enquanto metáfora é um tecido que liga e aproxima os elementos que a compõem. As redes virtuais constituídas nos ambientes digitais podem formar conexões capazes de viabilizar uma comunicação interativa e multidirecional, conferindo unidade à diversidade e propiciando uma multiplicidade de relações, interpretações e abordagens.

Este modelo apesar de ser complexo e exigente é promissor porque disponibiliza novas dimensões de empenho pedagógico na educação a distância baseada na rede. “Por enquanto podemos perceber que a função do computador e do ensino e da aprendizagem baseados na rede terá que ser diferente da função da educação convencional e da educação tradicional” (PETERS, 2003, p.80).

Ainda segundo este autor, a educação a distância baseada na rede, está surgindo como parte da transformação digital do modo como trabalhamos e vivemos.

A maior vantagem pedagógica, no entanto, é que os alunos são desafiados a desenvolverem novas formas de aprendizagem, buscando, encontrando, adquirindo, avaliando, julgando, modificando, armazenando e recuperando informação quando necessário. Têm a chance de aprender fazendo suas próprias descobertas e serem introduzidos à aprendizagem fazendo pesquisa (PETERS, 2003, p. 80).

Esta forma interativa de aprendizagem online, implica na constituição de um novo modelo pedagógico como complementa Ramal (2002, p.07):

Um novo modelo pedagógico é exigido pela era da interatividade, das múltiplas janelas abertas do zapping e da hipertextualidade, que torna as cabeças mais capazes de lidar com várias situações em tempos diversos, que exige que se respeitem os ritmos e os percursos individuais de navegação, que promove a criação de teias curriculares e redes de aprendizagem colaborativa.

No entanto, para a viabilização das redes de aprendizagem muitos aspectos precisaram ser pensados no contexto da necessidade exposta pelo Comitê Gestor da CVA-RICESU. Após várias discussões sobre qual seria o público alvo, o tema mais apropriado e o formato do curso, decidiu-se que seria desejável que o curso proporcionasse aos educadores integrantes da CVA-RICESU a oportunidade de uma reflexão inicial sobre as práticas educacionais realizadas com apoio das TIC.

Neste contexto o curso Ensinado e Aprendendo no Mundo Digital. Concebido e elaborado em parceria entre a Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR e a Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, este curso foi estruturado em dois módulos de 60 horas cada, com o primeiro ficando sob responsabilidade da PUCPR e o segundo da UNISINOS.

No primeiro módulo do curso, desenvolvido pela PUCPR, tivemos a participação de 18 professores das instituições integrantes da Comunidade Virtual de Aprendizagem da Rede das Instituições Católicas do Ensino Superior- CVA- RICESU. No segundo módulo contamos com a participação de 8 alunos também escolhidos com o intuito de promover e ampliar a formação docente, criando um quadro de professores multiplicadores em suas universidades.

Cada instituição indicou três professores, dos quais se solicitava que pudessem disponibilizar cinco horas semanais para realização das leituras, discussões e atividades colaborativas, sempre contando com o apoio dos tutores do curso. Estes professores – os alunos dessa turma, nossos tripulantes – seriam os futuros orientadores das turmas abertas em suas respectivas instituições em etapas posteriores, constituindo assim um grupo diferenciado, com exigências próprias. Os demais detalhes sobre este curso encontram-se disponíveis no Capítulo 7- Aspectos Metodológicos, dentro do sub-capítulo Contexto da Pesquisa.

Este foi um curso ofertado inteiramente na modalidade de educação a distância, não havendo momentos de encontro presencial, “face-a-face”, o que nos desafiou a aproveitarmos o potencial da internet para a estruturação de atividades mais participativas,

desde a concepção da interface para as páginas web até o uso mais criativo das ferramentas do ambiente virtual. O design das atividades propriamente ditas ocupou lugar de destaque no planejamento do curso, já que estas teriam de prover a necessária ligação entre os dois espaços de aprendizagem.

Sendo assim, este curso procurou ser condizente com as novas propostas educacionais, uma vez que como nos lembra Delors (1996, p. 89): “À educação cabe fornecer, de algum modo, os mapas de um mundo complexo e constantemente agitado e, ao mesmo tempo, a bússola que permite navegar através dele”.

Delors (1996, p. 90-102) nos indica quatro pilares que deverão dar sustentação à educação no século XXI.

Aprender a conhecer. Para o autor é necessário tornar prazeroso o ato de aprender, compreender, descobrir, construir e reconstruir o conhecimento para que não seja efêmero, para que se mantenha ao longo do tempo e para que valorize a curiosidade, a autonomia e a atenção permanentemente. É preciso também pensar o novo, reconstruir o velho e reinventar o pensar.

Aprender a fazer. Este autor nos lembra que não basta uma preparação cuidadosa para inserir-se no setor do trabalho. A rápida evolução por que passam as profissões pede que o indivíduo esteja apto a enfrentar novas situações de emprego e a trabalhar em equipe, desenvolvendo espírito cooperativo e de humildade na reelaboração conceitual e nas trocas, valores necessários ao trabalho coletivo. Ter iniciativa e intuição, gostar de certa dose de risco, saber comunicar-se, resolver conflitos e ser flexível. Aprender a fazer envolve uma série de técnicas a serem trabalhadas.

Aprender a conviver. Segundo o mesmo autor, no mundo atual, este é um importantíssimo aprendizado por ser valorizado quem aprende a viver com os outros, a compreendê-los, a desenvolver a percepção de interdependência, a administrar conflitos, a participar de projetos comuns, a ter prazer no esforço comum.

Aprender a ser. Este autor também complementa que é importante desenvolver sensibilidade, sentido ético e estético, responsabilidade pessoal, pensamento autônomo e crítico, imaginação, criatividade, iniciativa e crescimento integral da pessoa em relação à inteligência. A aprendizagem precisa ser integral, não negligenciando nenhuma das potencialidades de cada indivíduo.

A contribuição das idéias deste autor referentes aos quatro pilares da educação é importante neste trabalho, uma vez que nos permite uma compreensão mais ampla sobre a questão da aprendizagem nos dias atuais.

Considerando a importância da interação entre as pessoas para a construção de conhecimentos e também a necessidade do desenvolvimento de atividades mais desafiadoras que permitam a apropriação das informações com o intuito de favorecer a aprendizagem em redes digitais, questionou-se: quais as contribuições dos Espaços da Informação, da Interação, e verificar a integração desses dois espaços, utilizados durante o curso de extensão "Ensinando e Aprendendo do Mundo Digital", para a aprendizagem em redes digitais?

A partir das opiniões dos participantes buscou-se identificar às convergências e divergências no que se refere às especificidades dos espaços explorados, com o intuito de verificar quais os fatores que contribuíram para a aprendizagem em rede e quais as maiores dificuldades encontradas.

O processo educacional mediado pelas Tecnologias da Informação e Comunicação, passa a adquirir dimensões que, se não são totalmente novas podem agora ser exploradas considerando as perspectivas teórico-metodológicas atuais. As relações educativas tornam-se multidirecionadas e dinâmicas, possibilitando a todos os envolvidos interagir no próprio processo, rompendo com velhos modelos pedagógicos baseados na comunicação unilateral que privilegia o professor, desconsiderando as peculiaridades do aluno.

Acredita-se hoje que o processo de construção do conhecimento é melhor desenvolvido quando conectamos, juntamos, relacionamos, acessamos o objeto de todos os pontos de vista, por todos os caminhos, integrando-os da forma mais rica possível.

Partindo do pressuposto de que as pessoas aprendem de formas diferentes, tendo estilos de aprendizagem múltiplos, os educadores podem via redes digitais, ampliar as possibilidades de provocações por meio da criação de atividades mais contextualizadas, permitindo que a informação seja explorada e compartilhada nos espaços apropriados. No entanto, o grande desafio daqueles que irão mediar o processo de aprendizagem num ambiente virtual, consiste em desencadear ações criativas que respeitem as singularidades, que valorize a invenção e a descoberta, proporcionando a autonomia e colocando em sinergia a variedade de habilidades e competências existentes.

Na medida em que os educadores tiverem clareza quanto à necessidade de utilização da tecnologia no desenvolvimento de ações e projetos inovadores, uma vez que os alunos estejam motivados a aprender por meio de diferentes meios provocadores e inter-relações estabelecidas e, a partir do momento em que pudermos contar com ambientes virtuais desenvolvidos com o intuito de permitir a todos confrontarem suas idéias e interpretações de

maneira compartilhada, pode-se pensar em novas relações e conexões, visando uma aprendizagem em rede, capaz de formar um todo muito maior do que a soma de suas partes.

1.1 Tessituras da Dissertação: o fio condutor

Tecer não significa
somente predestinar
(com relação ao plano antropológico)
e reunir realidades diversas
(com relação ao plano
cosmológico),
mas também criar, fazer
sair de sua própria substância,
exatamente como faz a
aranha, que tira de si própria a
sua teia.
(CHEVALIER, 1988, p.64)

Fio, nó, tear, tecelagem, tessitura, trama, teia, rede, labirinto...conceitos que remetem a ações de movimento, criação, construção, reconstrução; complexidade.

O ato de tecer em si não é algo complicado. Mais difícil do que colocar o fio no tear é pensar na composição do trabalho final. As possibilidades são infinitas e após o aprendizado dos pontos básicos, surge o desafio da combinação de cores e formas. O próximo passo consiste em entrelaçar os fios da maneira de sempre ou quem sabe ousar um pouco, arriscando um ponto diferente ou uma cor contrastante.

No contexto das tessituras cada pessoa pode contribuir com um ponto, um laço, um arremate, tecendo e destecendo, tramando, re-tramando, modificando e desmanchando um tecido que é heterogêneo, múltiplo, adaptável, rizomático, semelhante à forma como se configura a aprendizagem no contexto das redes digitais.

Tecelagem e tessitura se apresentam nesta dissertação como metáforas de uma relação complexa, já que o primeiro termo se configura como a arte milenar de articular fios, linhas, cores, conhecimentos e técnicas para formar um tecido e o segundo conceito refere-se a uma contextura; uma ligação entre as partes de um todo.

Semelhante ao entrelaçar dos fios de um tear buscamos entrar em contato com o fio das idéias de autores das diversas áreas do conhecimento, para formarmos novas conexões, capazes de desatar os nós que envolvem alguns dos principais conceitos aqui destacados.

O referencial teórico deste trabalho foi tecido com base na elaboração de um mapa conceitual bidimensional, o qual não seguiu uma estrutura em árvore ou em raiz, devido a sua complexidade.

Cada um dos nódulos representou conceitos significativos à pesquisa. Assim, buscou-se primeiramente identificar algumas palavras-chave as quais representaram à essência do trabalho. Os seguintes nódulos foram criados: aprendizagem, redes, virtual, digital, interação, colaboração, dialógica e ambiente.

Não havia necessariamente, um conceito central a partir do qual os demais se ramificavam: como em um rizoma, os nódulos se interconectavam e o grau de sua importância foram atribuídos pelas relações que estabeleceram e não por sua posição a priori.

Num segundo momento, buscou-se conexões cruzadas entre os nódulos destacados. Por meio da ligação destes pontos, surgiram algumas linhas representadas pelos seguintes conceitos: redes de aprendizagem, redes digitais, redes interativas, redes de colaboração, ambientes virtuais, ambientes de aprendizagem, aprendizagem colaborativa, aprendizagem dialógica.

A conexão de várias linhas formou alguns planos também significativos no contexto da pesquisa tais como: redes colaborativas de aprendizagem, ambientes virtuais de aprendizagem, ambientes virtuais de aprendizagem colaborativa.

Estas ligações são relações (proposições) entre conceitos que se encontram em diferentes domínios de um mapa conceitual sendo fundamentais para a construção de novos conhecimentos.

Procurou-se durante a elaboração do referencial teórico deste trabalho, buscar alguns autores que pudessem esclarecer vários destes conceitos utilizados a fim de possibilitar uma melhor compreensão sobre a temática desta dissertação.

Por meio dessas ligações foi possível criar um conjunto de mapas bidimensionais interconectados por ligações ponto a ponto, tendo como resultado uma construção espacial multi-facetada, de difícil visualização como um todo (pela limitação da representação na tela do monitor, bidimensional), mas de fácil exploração a partir dos links criados.

Mapas conceituais, segundo essas visões, sendo tentativas de representação e de visualização de conexões que existem no plano das idéias, seriam obrigatoriamente rizomáticos, fluidos, pluriespaciais.

Por meio do mapa conceitual formado, foi possível compreender mais nitidamente a noção de **espaço conceitual** e visualizar sua construção no âmbito da pesquisa em questão.

Entende-se espaço conceitual a partir das idéias de Simão Neto (2005, p.04.) que o caracteriza como o universo definido e delimitado dos conceitos-chave e das articulações entre estes e outros conceitos relevantes, conectados através das proposições ou unidades semânticas, tais como identificadas e visualizadas pelo pesquisador.

Para este autor, o conceito de **espaço conceitual** é mais enfocado do que o de quadro teórico de referência, concentrando-se nos conceitos essenciais (e suas articulações) sobre o qual se ergue o referencial teórico como um conjunto. O espaço conceitual é mais flexível e mais diretamente aplicável no processo de pesquisa em si, uma vez que não se prende a um conjunto pré-determinado de leituras e referências.

A partir do espaço conceitual criado, buscou-se tecer a temática da tese a partir do seguinte fio condutor:

No capítulo 1 tecemos a introdução contendo os indicativos conceituais que permeiam os demais capítulos, bem como o cenário, a problematização, justificativa e objetivos da pesquisa.

O capítulo 2 enfatiza a questão da aprendizagem. Os fios das idéias de vários autores foram entrelaçados de modo a buscar um novo olhar sobre a questão da aprendizagem e conseqüentemente uma nova forma de compreender como as pessoas aprendem, a partir do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação. Ainda neste capítulo é relatada a necessidade de uma aprendizagem dialógica e colaborativa em substituição a um modelo pedagógico monológico e instrucionista, como destaca Demo (2003).

O capítulo 3 parte dos diversos enredamentos do conceito de rede. Apesar das diferentes áreas do saber utilizarem o termo rede como uma forma de referência a algumas de suas especificidades, observamos que este conceito transformou-se nas últimas duas décadas em uma alternativa prática e viável de organização, possibilitando processos capazes de responder às demandas de flexibilidade, conectividade e descentralização das esferas sociais e econômicas da sociedade contemporânea. Este capítulo destaca ainda o potencial das redes digitais e sua importância para a ampliação e democratização do acesso às informações, eliminando barreiras de tempo e espaço.

O capítulo 4 apresenta a importância das redes de aprendizagem. A metáfora do rizoma é utilizada para fazer uma analogia com o processo de produção do conhecimento,

uma vez que rizoma são tipos de raízes que se bifurcam e crescem aleatoriamente sem comando e controle.

A metáfora do rizoma nos mostra que para construirmos conhecimento precisamos entrelaçar os fios das diversas experiências humanas, tecendo redes que, longe de representar um todo acabado, estariam em constante processo de retessitura. Não se trata, portanto, de acumular informações, mas de estabelecer e reestabelecer entrelaces, nós provisórios, com os fios que vamos encontrando.

O conhecimento visto como rizoma neste capítulo possibilita uma nova proposta educativa que favorece ao mesmo tempo as aprendizagens individuais e as construções colaborativas.

O capítulo 5 faz referência à necessidade da formação de elos e laços entre os agentes da aprendizagem para a formação de redes colaborativas de aprendizagem. Tentou-se também neste capítulo, identificar as especificidades entre os conceitos de interação e de interatividade.

O capítulo 6 trata sobre os ambientes virtuais como espaços ampliados para as tessituras em rede. Durante este capítulo ficou perceptível que apesar de todo o potencial interativo desses ambientes, eles por si só não garantirão que o processo de aprendizagem esteja baseado na construção de conhecimento em grupo nem em ações colaborativas. Comenta-se assim, a necessidade de uma resignificação do processo educativo, a fim de transformarmos os ambientes virtuais em espaços destinados à aprendizagem por meio do compartilhamento de saberes, idéias e experiências.

O capítulo 7 apresenta os aspectos metodológicos utilizados nesta pesquisa. Destaca-se a abordagem qualitativa na modalidade de Estudo de Casos, a qual teve como desafio identificar quais as contribuições dos Espaços da Informação, da Interação e da Integração entre ambos, utilizados durante o curso de extensão "Ensinando e Aprendendo do Mundo Digital", para a aprendizagem em redes digitais. Neste capítulo comenta-se sobre o desenho da pesquisa, os sujeitos participantes, bem como os diferentes espaços da pesquisa.

O capítulo 8 destina-se a apresentar os dados coletados na pesquisa de forma organizada, bem como trás a análise dos mesmos com o intuito de responder o problema dessa pesquisa.

Nas conclusões apresentadas no capítulo 9, a autora tece sua análise crítica em relação à problematização desta pesquisa.

No capítulo 10 referente às considerações gerais, a autora estabelece uma relação entre a sua pesquisa e a importância da continuidade dos estudos a partir dos dados obtidos.

2. APRENDIZAGEM: ENTRELAÇANDO OS FIOS NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

As atuais Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) nos orientam para novas aprendizagens. Aprendizagens que se apresentam como construções criativas, fluidas, mutáveis. Vista sobre esse prisma, a aprendizagem não pode mais ser encarada como uma atividade mecânica e simplista dada à diversidade e a complexidade da realidade a qual estamos inseridos. Os problemas exigem tomadas de decisões, criatividade e inovação.

Para Demo (2003), a realidade é um fenômeno reconstrutivo, no sentido de que se apresenta como processo dinâmico sempre multifacetado, complexo e contraditório.

Segundo o mesmo autor, conhecimento e aprendizagem são atividades humanas que deveriam expressar processos não lineares, apesar de muitas vezes a prática não corresponder a isto. Do ponto de vista da complexidade do conhecimento, este geralmente é transmitido por meio de processos instrucionistas ostensivos, onde ao final apenas se reconhece à assimilação das informações.

Num primeiro momento, instrucionismo é "linearizar" a aprendizagem no plano da mera lógica seqüencial, tornando-a reprodutiva e mantendo o aprendiz na condição de objeto. Num segundo momento, o instrucionismo evita o saber pensar, ou seja, uma das bases mais flagrantes da autonomia, induzindo à subalternidade. Num terceiro momento, o instrucionismo recai na fórmula pronta, tão pronta que o aluno basta copiar e reproduzir, como é, por exemplo, o caso dos vestibulares. Num quarto momento, o instrucionismo gera a quimera da solução simples de problemas simples, quando no mundo real as soluções, sendo complexas, não só oferecem soluções, como sobretudo novos problemas, e os problemas, sendo complexos, não cabem em nenhuma solução reducionista. O instrucionismo, sobretudo, nega a condição de sujeito por parte do aluno, introduzindo o componente objeto da imbecilização (DEMO, 2003, p. 78).

O autor faz uma crítica ostensiva ao instrucionismo, por estar baseado na noção clássica de ensino focado como atividade de inculcação de fora para dentro. Essas idéias estão baseadas ainda no pressuposto da transmissão de conhecimento, bem como da sua aquisição. Assume-se que de um lado está o professor que ensina e de outro o aluno que aprende. Relação típica de sujeito para objeto.

Freire (2000) faz críticas a essa prática transmissora, chamando-a de educação bancária, cuja característica ou função principal, na sua visão, é apassivar ou domesticar o educando.

A concepção de aprendizagem utilizada neste trabalho é discutida a partir de estudos e pesquisas de autores como Demo (2003), Piaget (1976), Bruner (1969) Vygotsky (1984), Freire (1997), Maturana e Varela (1999), Bruffee (1969). Pensar a aprendizagem a partir das idéias destes autores implica em uma nova forma de compreendermos como as pessoas aprendem.

Na atualidade, segundo Kohl (1995, p.103) estamos experimentando uma certa “crise teórica” no que se refere à psicologia da educação. As formulações piagetianas têm sido o referencial dominante e a crescente disseminação do pensamento vygotskyano, nos colocam muitas vezes a necessidade da escolha unilateral entre ambos. Ou seja, parece existir uma perspectiva de embate entre os dois pensadores, para que haja uma definição de qual deles deve ser indicado como sendo a referência fundamental em educação.

Neste trabalho torna-se particularmente inadequada à intenção de discriminar qual dos dois teóricos acima citados, traz contribuições mais significativas ao cenário apresentado nesta pesquisa. Muitas das concepções de ambos os autores, apesar de algumas divergências teóricas, também apresentam semelhanças muito representativas, o que torna igualmente imprópria uma oposição absoluta entre eles. Além disso, vários outros autores partiram destes estudos para desenvolverem suas teorias.

Diferentes pontos de partida determinaram à trajetória intelectual de Piaget e Vygotsky. O primeiro buscou descobrir as estruturas e mecanismos gerais do funcionamento da psicologia humana e o segundo considerou o homem como um ser concreto, ou seja, situado na história, numa sociedade determinada. Apesar destas diferenças constata-se a existência de afinidades entre eles.

Ambos empregaram métodos qualitativos para apreender os fenômenos psicológicos em sua dinâmica e não somente resultados isolados expressos em estatísticas.

Os dois se opõem tanto à teoria empirista (para a qual a evolução da inteligência é produto apenas da ação do meio sobre o indivíduo) quanto à concepção racionalista (que parte do princípio de que já nascemos com a inteligência pré-formada). Em ambas concepções o indivíduo é atuante em seu próprio desenvolvimento, não sofrendo apenas a ação de mecanismo de maturação e nem permanecendo passivo diante das determinações do ambiente. Além disso, tanto Piaget quanto Vygotsky estão atentos para a relevância da conexão entre indivíduo e meio na elaboração dos processos psíquicos.

Os estudos científicos de Piaget em Epistemologia Genética consideram que o desenvolvimento cognitivo se dá pela interação entre o sujeito e o objeto de conhecimento. Assim “o cérebro humano funciona baseado em esquemas de significação, os

quais estão em permanente adaptação através de processos contínuos e simultâneos de assimilação (os esquemas do sujeito modificam-se para incorporar os elementos do objeto) e acomodação (os elementos do objeto são modificados pela ação do sujeito)” .

A Epistemologia Genética defende que o indivíduo passa por várias etapas de desenvolvimento ao longo da sua vida. Assim, a aprendizagem é um processo que começa no nascimento e acaba na morte de cada um.

Piaget (1996) não acredita que todo o conhecimento seja inerente ao próprio sujeito como postula o apriorismo, nem que o conhecimento provenha totalmente das observações do meio que o cerca, como postula o empirismo. A aprendizagem para este autor ocorre por meio da assimilação, da acomodação, da adaptação aliadas ao equilíbrio. Segundo esta proposta, o ser humano assimila os dados que obtém do exterior, mas uma vez que já tem uma estrutura mental que não está "vazia", precisa adaptar esses dados à estrutura mental já existente. Uma vez que os dados são adaptados a si, dá-se a acomodação.

Para Piaget (1996), o homem é o ser mais adaptável do mundo. Este postulado revela que nenhum conhecimento nos chega do exterior sem sofrer alguma alteração pela nossa parte, ou seja, tudo o que aprendemos é influenciado por aquilo que já tínhamos aprendido.

Piaget (1996, p. 13) define a assimilação como:

(...) uma integração à 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.

Encontramos ainda em Piaget (1996, p.18) uma definição para o conceito de acomodação.

Chamaremos acomodação (por analogia com os "acomodatos" biológicos) toda modificação dos esquemas de assimilação sob a influência de situações exteriores (meio) ao quais se aplicam.

Assim, a acomodação acontece quando o indivíduo não consegue assimilar um novo estímulo. Diante deste impasse, restam apenas duas saídas: 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), quando expõe as idéias da assimilação e da acomodação, no entanto, deixa claro que da mesma forma como não há assimilação sem acomodações (anteriores ou atuais), também não há acomodações sem assimilação.

Procurando elucidar essas afirmações percebemos que quando o autor fala que não existe assimilação sem acomodação, significa que a assimilação de um novo dado perceptual, motor ou conceitual se dará primeiramente em esquemas já existentes, ou seja, acomodados em fases anteriores. E quando ele explica que não existem acomodações sem assimilação, significa que um dado perceptual, motor ou conceitual é acomodado perante a sua assimilação no sistema cognitivo existente.

Assim, a adaptação definida por Piaget (1996) como o próprio desenvolvimento da inteligência, ocorre através da assimilação e acomodação. Os esquemas de assimilação vão se modificando, configurando os estágios de desenvolvimento.

Partindo dessas premissas, podemos dizer que “esses esquemas cognitivos não admitem o começo absoluto, pois derivam sempre por diferenciações sucessivas de esquemas anteriores”, sendo dessa maneira que os esquemas se desenvolvem por crescentes equilibrações e auto regulações (PIAGET, 1996, p.18).

Segundo Piaget (1996) é neste processo de busca pelo equilíbrio, ao compreender e apreender a novidade, acomodando o desconhecido ao que é conhecido, que o sujeito aprende. Ele coopera, opera mentalmente com e sobre as suas certezas, e com e sobre as certezas de outros e do meio, busca o equilíbrio, que é sempre provisório, pois deixa de existir ao surgir um novo desequilíbrio.

Piaget (1995) afirma que os desequilíbrios podem ter origem em várias situações: nos conflitos entre o sujeito e os diferentes objetos, pela insuficiência de acomodação e pela não confirmação das certezas prévias à interação com o objeto.

Sendo assim, de acordo com a Epistemologia Genética de Piaget, o conhecimento não é concebido apenas como sendo descoberto espontaneamente pelo indivíduo, nem algo que é transmitido de forma mecânica pelo meio exterior, mas como resultado de uma interação, na qual o sujeito é sempre um elemento ativo.

Nos estudos de Vygotsky (1984) as interações têm um papel crucial e determinante. Para o autor a interação social representa um elemento necessário ao processo de aprendizagem e de desenvolvimento do indivíduo.

Uma conceituação importante elaborada por Vygotsky (1984) diz respeito à Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Na elaboração dessa concepção, Vygotsky (1984) identifica dois níveis de desenvolvimento: o nível de desenvolvimento real está relacionado às funções ou capacidades já dominadas pelo sujeito, àquelas atividades que ele consegue realizar sozinho, resolvendo seus problemas, sem o auxílio de alguém mais experiente. Já o nível de desenvolvimento potencial se refere àquilo que o sujeito é capaz de

realizar mediante a ajuda de uma outra pessoa. Nesse caso, as tarefas são realizadas através do diálogo, da colaboração e da experiência compartilhada. Nesse sentido, a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) é definida por Vygotsky (1994, p.97) como:

(...) a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes .

Desta forma, para Vygotsky (1984, p.95) “a aprendizagem é fundamentalmente uma experiência social, de interação pela linguagem e pela ação”. Para o autor meio é sempre revestido de significados culturais, os quais só são aprendidos com a participação dos mediadores.

Em relação à construção do real Piaget (1996), postula que os conhecimentos são construídos naturalmente pelo indivíduo, conforme o patamar de desenvolvimento no qual se encontra. Já para Vygotsky (1984), a construção do conhecimento vem do individual para o social. Sob esta perspectiva o indivíduo já nasce num meio social. Sendo que desde o início vai configurando uma interpretação desse mundo por meio do relacionamento com outras pessoas. A construção da realidade realiza-se pela mediação interpessoal antes de ser interiorizada pelo sujeito. Desta maneira, parte-se do social para o individual, no decorrer do desenvolvimento.

Uma outra divergência entre os dois estudiosos, se dá na relação entre linguagem e pensamento. Piaget (1996) considera que o pensamento surge antes da linguagem, que constitui somente uma das suas modalidades de expressão. A configuração do pensamento é condicionada pela coordenação dos esquemas sensório-motores e não da linguagem. Esta apenas acontece após a criança ter alcançado certo patamar de habilidades psíquicas, subordinando-se, então, aos processos de pensamento.

Para Vygotsky (1984), pensamento e linguagem são processos interligados, desde o nascimento. A apropriação da linguagem pelo indivíduo transforma suas funções mentais superiores. Ou seja, ela fornece um suporte definido ao pensamento, tornando possível a imaginação, o emprego da memória e o planejamento da conduta. Assim, a linguagem, de forma diversa do que Piaget defende, organiza a experiência direta das crianças, e deste modo, assume um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo, reestruturando os processos que nele estão ocorrendo.

No entanto, observa-se que diante da riqueza das duas abordagens, não se trata de privilegiar uma em detrimento da outra, e nem mesmo se recomenda à justaposição

de ambas, no pressuposto da suas equivalências. Trata-se de reconhecer suas particularidades, suas contribuições específicas, no sentido de aperfeiçoar os esquemas teóricos que procuram dar conta da problemática que está sendo investigada nesta pesquisa.

Assim, os dois referenciais devem ser considerados como os primeiros passos que abrem caminho e possibilitam o avanço de outras reflexões e concepções capazes de compreender toda a complexidade do processo de ensino e de aprendizagem. O que significa que esta caminhada ao lado do pensamento de Piaget e Vygotsky também está aberta à aproximação de outros estudiosos.

Segundo Schlemmer (et al 2003, p.35),

a concepção interacionista/construtivista “[...] reconhece que sujeito e objeto de conhecimento são organismos vivos, ativos, abertos, em constante troca com o meio ambiente através de processos interativos indissociáveis e modificadores das relações, a partir das quais os sujeitos em relação modificam-se entre si, compreendendo o conhecimento como um processo em permanente construção” Em complemento, na concepção sistêmica “[...] o conhecimento é visto como um todo integrado, sendo que as propriedades fundamentais se originam das relações entre as partes, formando uma rede”.

As contribuições de Bruner (1969) também são muito interessantes e ricas para esta pesquisa. Alcântara et al (2004, p.270) nos diz que “alguns princípios teóricos desenvolvidos por Bruner parecem ir ao encontro dos de Piaget e Vygotsky”.

Tal como Piaget, Bruner se interessou pelos estágios de desenvolvimento cognitivo em crianças, contudo, seus estudos foram transpostos para todos os níveis de escolaridade, inclusive na educação superior.

Bruner (1969) que tem muito em comum com Piaget, dá ênfase na importância da exploração ativa na solução de problemas como uma forma preferível e natural de aprender. Entretanto, enquanto Piaget (1973) enfatiza a aprendizagem das crianças, através da exploração do ambiente físico; Bruner enfatiza a aprendizagem na escola, em particular as disciplinas acadêmicas, por que introduz as crianças à diferentes formas de pensar, que constituem habilidades importantes para aprender a aprender.

Em seus estudos, Bruner (1969) constatou que as pessoas não utilizam uma única forma para raciocinar e resolver problemas. Sua teoria de aprendizagem contempla a aprendizagem por descoberta. Seu enfoque é a exploração de alternativas e o currículo em espiral. Para o autor, currículo em espiral significa ver o mesmo tópico mais de uma vez com diferentes modos de representação e em diferentes níveis de profundidade.

O conceito de exploração de alternativas pressupõe que o ambiente ou conteúdo de ensino deve proporcionar alternativas para que o aluno possa inferir relações e

estabelecer similaridades entre as idéias apresentadas, favorecendo a descoberta de princípios ou relações.

Como Vygotsky (1984), Bruner (1969) enfatiza o papel da linguagem e da comunicação no desenvolvimento do conhecimento e da compreensão. O autor acredita que a linguagem é um sistema simbólico compartilhado culturalmente. Para Bruner (1997) o desenvolvimento humano deveria ser visto como algo que não está apenas dentro do indivíduo, mas também na sua relação com o mundo, pois o homem é parte da cultura que herda, podendo a partir de suas intervenções, recriá-la.

Outros autores como Maturana e Varela (1995) também trazem suas contribuições a este trabalho na medida em que para ambos, a aprendizagem é uma necessidade dos organismos vivos. De acordo com estes autores, aprender não é apenas uma adaptação do indivíduo ao meio, mas sim o desenvolvimento de experiências, caracterizando-se por envolver o acoplamento estrutural entre meio e indivíduo. Neste sentido, indivíduo e meio são flexíveis às mudanças estruturais mutuamente. O aprender está relacionado diretamente às mudanças estruturais do indivíduo, que na terminologia dos autores é considerado uma unidade autopoietica que interage com o meio em que se encontra.

Esse termo autopoiese foi criado por volta de 1972, combinando o prefixo grego auto- (si mesmo) e o radical -poiesis (criação; produção). Para Maturana e Varela (1997), um sistema autopoietico é organizado como uma rede de processos de produção (transformação e destruição) de componentes que produzem componentes; que continuamente se regeneram e realizam uma nova a rede de processos e relações, produzindo, através de suas interações e transformações; uma unidade concreta no espaço no qual eles (os componentes) existem. O sistema autopoietico especifica o domínio topológico de sua realização como propriamente uma rede, ou seja, como propriamente um processo de auto-regulação.

Neste caso, o indivíduo não é separado do meio, e ambos, por meio de uma dinâmica interacional, mudam sempre juntos. Para Maturana (1997) o organismo aprendeu porque mudou a sua conduta em relação ao momento anterior, de uma maneira contingente a sua história de interações recorrentes.

A partir das concepções apresentadas percebe-se que para que a aprendizagem ocorra é preciso substituir a exercitação e o adestramento pela provocação, pelo estabelecimento de relações, pela reflexão, pelo desafio. O educador deve partir dos esquemas de assimilação do indivíduo, propondo atividades desafiadoras que provoquem

desequilíbrios e reequilibrações sucessivas, promovendo a descoberta e a construção do conhecimento.

Nesse cenário o professor é um provocador que instiga o aluno a pensar, a ter idéias, a refletir, dar explicações, tomar decisões. Ele precisa planejar ambientes instigadores que contenham desafios (para desequilíbrio), possibilitando que o aluno faça sentido a partir das informações que teve acesso.

2.1 Aprendizagem Dialógica: uma urdidura de muitos fios

Nossa sociedade tem buscado mudanças significativas na educação, seja em relação à substituição da transmissão unidirecional de informação pela troca interativa entre os sujeitos da aprendizagem, ou ainda no que se refere à mudança de foco de um ensino instrucionista para uma educação baseada na construção do conhecimento.

Quando falamos em educação, independente de onde esta ocorra ou sob quais condições aconteça é necessário pensarmos que nossa intenção é educar pessoas. Significa que estamos “dialogando” com seres que pensam, sentem, fazem e são. É interessante lembrar que na produção do conhecimento há qualidades indispensáveis ao sujeito cognoscente. Freire (1997) destaca qualidades como a ação, a reflexão crítica, a curiosidade, o questionamento exigente, a inquietação e a incerteza.

Na Educação a distância, apesar do potencial das tecnologias interativas disponíveis, temos percebido que o design de muitos cursos continua centrado numa comunicação unidirecional, num ensino instrucionista, num “diálogo” de perguntas prontas e respostas acabadas entre alunos e professores.

Moran (1998, p.18) define Educação a Distância como:

O processo de ensino e aprendizagem, mediado por tecnologias, no qual professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente. Apesar de não estarem juntos, de maneira presencial, podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, como a internet. Mas também podem ser, a televisão, o vídeo, o CD-ROM, o telefone, o fax e tecnologias semelhantes.

Neste contexto de ensino e aprendizagem mediado por tecnologias precisamos repensar a prática pedagógica. Ao invés de reproduzirmos o modelo de ensino tradicional baseado na pedagogia da transmissão de informações desconexas, devemos priorizar a formação de sujeitos agentes da própria construção de saberes.

Assim, precisamos escolher metodologias que favoreçam uma comunicação de interativa, que possibilite ao aluno a participação, manipulação e modificação das mensagens. Estes pressupostos sugerem que a Educação a Distância seja construída e direcionada pelos princípios da dialogicidade.

Freire (2002) destaca que a dialogicidade precisa estar presente nas relações, por ser uma exigência da natureza humana. Ele considera o diálogo como uma relação não verticalizada, mas horizontal de um com outro, baseada no amor, na humanidade, na esperança, na fé e na confiança. Relação em que ambos os sujeitos crescem a partir do respeito à diferença.

A dialogicidade é um dos princípios teóricos fundamentais para se pensar uma prática educativa que não se pretende mais estática e “bancária”, mas sim, em palavras de Freire (1997, p.22), “provocadora de experiências que abrem as possibilidades para a produção/construção dos saberes através de uma progressiva consciência de que ser humano é “ser inacabado”, é o estar em permanente “estado de busca”.

A concepção dialógica de Freire (1997) é significativa dentro deste contexto, porque parte do princípio da participação-intervenção do aluno, da possibilidade de criação e de co-autoria, já que a mesma está pautada num outro conceito de comunicação.

Este autor nos lembra que o homem como ser das relações, desafiado pela natureza, transforma-a com seu trabalho e o resultado dessa transformação constitui seu mundo, o mundo da cultura que se prolonga no mundo da história. Esse mundo não existiria e o conhecimento seria impossível sem o mundo da comunicabilidade. Assim, a intersubjetividade ou a intercomunicação é a característica primordial deste mundo cultural e histórico.

Reconhecemos o caráter intrinsecamente dialógico da linguagem é o primeiro passo para substituímos um modelo pedagógico “monológico”, no qual o professor é o detentor de verdades absolutas que precisam ser transmitidas com ‘fidelidade’ para os alunos, para um modelo que se baseia no diálogo mútuo.

Freire (1997) nos lembra ainda que o sujeito aprendiz, educador ou educando age autenticamente sobre a realidade quando esta é dialógica, ou seja, quando vive-se o diálogo. Nesta comunicação com o outro que o conhecimento vai sendo apreendido, descoberto.

No entanto, quando falamos em diálogo a primeira idéia que nos vem em mente é a idéia de interação verbal. Porém, quando partimos do ponto de vista etimológico deste termo, encontraremos outros significados importantes para nossa análise, uma vez que

buscamos por meio deste conceito, a produção de idéias novas e significados compartilhados, as quais não necessariamente precisam ocorrer somente pela forma oral.

De acordo com Mariotti (2001), o termo “diálogo” resulta da fusão das palavras gregas *dia* e *logos*. *Dia* significa “por meio de”. *Logos* foi traduzido para o latim *ratio* (razão), mas tem vários outros significados, como “palavra”, “expressão”, “fala”, “verbo”. Dessa maneira, o diálogo é uma forma de fazer circular sentidos e significados. Por meio da experiência dialógica é possível a formação de redes de aprendizagem, onde cada pessoa tem a possibilidade de exercitar novos modos de ver e criar significados.

Um diálogo é direcionado, construtivo e é apreciado pelos participantes. Cada uma das partes presta respeitosa e interessada atenção ao que o outro tem a dizer. Cada uma das partes contribui com algo para seu desenvolvimento e se refere às contribuições do outro partido. Podem ocorrer interações negativas e neutras. O termo diálogo, no entanto, sempre se reporta as interações positivas (MOORE, 1993, p.24, apud PETERS, 2001 p. 73).

Ao confrontar opiniões divergentes, assumir posicionamentos, externar dúvidas, questionar e criticar, o aluno envolve-se com o conteúdo.

Diversamente o método expositivo-entregador propicia no máximo uma aprendizagem no sentido de apropriar-se, de guardar na memória e de reproduzir o saber quando desafiado, não contribuindo para desenvolver a capacidade de um pensar crítico autônomo, a capacidade de aplicar esse pensamento crítico, de experimentar a autonomia racional (DOLCH, 1952, p.14 apud PETERS, 2001, p. 79).

A rede freiriana ou “trama”, por ser dialógica envolve a autonomia e a colaboração para resolver problemas comuns. A comunicação é o eixo da relação social igualitária e dialogal entre educador e educando.

No entender de Piaget (1973) ser autônomo significa estar apto a cooperativamente construir o sistema de regras morais e operatórias necessárias à manutenção de relações permeadas pelo respeito mútuo.

Piaget (1993, p.175) chamou de autonomia "a capacidade de coordenação de diferentes perspectivas sociais com o pressuposto do respeito recíproco".

Na autonomia, as leis e as regras são opções que o sujeito faz na sua convivência social pela auto-determinação. Para Piaget (1993) não é possível uma autonomia intelectual sem uma autonomia moral, pois ambas se sustentam no respeito mútuo, o qual por sua vez se sustenta no respeito a si próprio e reconhecimento do outro como ele mesmo. O respeito mútuo aparece, portanto, como condição necessária da autonomia, sobre o seu duplo aspecto intelectual e moral.

Para Maturana e Varela (1980) o conceito central de autonomia tem origem no conceito de autopoiese, já definido anteriormente.

Assim, tanto para Piaget (1995) quanto para Freire (1997) Maturana e Varela (1980), a consciência está intimamente ligada a autonomia. Apesar de estarem em contextos diferentes, os autores definem a consciência como a reflexão do próprio pensamento: autopoiesis para Maturana e Varela (1980) e consciência livre para Freire (1997) e a autonomia como uma extensão desta consciência para o grupo, para o coletivo (consciência do mundo para Freire e a capacidade de se ver no outro e ser o outro para Maturana e Varela). Por isso, a autonomia é essencial à colaboração.

As idéias desses autores nos permitem perceber que talvez um dos maiores desafios para viabilizar a aprendizagem em redes digitais, seja como fazer emergir concretamente a colaboração partindo dos conceitos de interatividade e diálogo em ambientes virtuais de aprendizagem.

Embora o diálogo na educação a distância tenha sido usado como eixo central de muitas propostas pedagógicas ditas colaborativas, notamos que muitas vezes na prática ele está associado ao automatismo concordo-discordo.

No entanto, percebemos que o modelo de diálogo utilizado usualmente, professor-pergunta-aluno-responde, é pouco interativo já que acaba tendo uma função meramente reativa.

O diálogo torna-se importante para a aprendizagem a partir do momento em que possibilita a melhoria da comunicação entre as pessoas, fazendo emergir idéias e significados novos.

Dessa forma, não se trata necessariamente de responder ao que foi dito pelo outro, mas sim de falar complementando ou acompanhando o que ele disse, produzindo algo que não existia antes e que surge a partir da relação dialógica estabelecida. Nesta relação há interações, ligações e competências interpessoais.

Por meio de uma relação dialógica é possível examinarmos as crenças a partir de novas (e diversificadas) perspectivas. Os alunos, a partir de uma relação dialógica, conseguem desenvolver as seguintes competências:

- a argumentar objetivamente e no jargão da sua disciplina;
- a assumir, fundamentar, defender, modificar ou rejeitar espontaneamente, no decorrer da discussão oral, uma posição teórica própria;
- a questionar criticamente e julgar o saber exposto por outros estudantes;
- a colher de uma discussão impulsos para a reflexão própria e, por outro lado, impulsionar o andamento da discussão;
- a refletir consciente e autocriticamente com outros estudantes a aprendizagem

- havia e os métodos empregados num metaplano;
- a experimentar progressos cognitivos coletivos e a proceder, o quanto possível, de modo racional, sistemático e metódico na exposição oral de idéias próprias (PETERS, 2001, p. 78-79).

Tais competências podem ser entendidas aqui, de acordo com as idéias de Perrenoud (2000, p.42). O autor define competências como “a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos - como saberes, habilidades e informações - para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações”.

Essas competências indicadas por Peters, (2001) fazem parte do que Flecha e Tortajada (2000), nos indicam como sendo os pressupostos para a comunicação necessária neste novo século. Esta comunicação baseia-se nos princípios do diálogo igualitário, da inteligência cultural, da transformação que o diálogo supõe, da dimensão instrumental que considera os novos instrumentos de comunicação e toda a tecnologia atual, da criação de sentido para as pessoas.

Aprendizagem dialógica deveria abranger mais do que ajuda complementar e treinamento para o estudo. Ela deveria ajudar realmente os estudantes a fortalecerem estruturas cognitivas, construídas por meio de subsídios para o estudo, diferenciá-las, colocá-las sob outra luz, modificá-las. Isso pode acontecer, por exemplo, pela discussão de questões metódicas e metodológicas, pela análise de aspectos teórico-científicos, pela facilitação de modelos interpretativos difíceis, pela investigação de dimensões históricas do que se aprendeu e pela ampliação das perspectivas. Com isso o nível da conversação é elevado, e o aproveitamento do próprio estudo por parte dos estudantes cresce (PETERS, 2001 p.108-109).

Primeiramente, devemos pensar que o educador deve se preparar para trabalhar nos cursos a distância. Cada vez mais a formação continuada deverá propiciar o redimensionamento de sua prática docente, tendo claro que não basta a disponibilização de conteúdos para assegurar qualidade em educação, seja ela presencial ou a distância.

Ao invés de ensinar meramente, o professor necessitará aprender a disponibilizar múltiplas experimentações e expressões capazes de propiciar a interação entre os alunos. Em lugar de comunicar simplesmente, o professor será um formulador de questões, provocador de idéias, arquiteto de percursos, motivador da experiência do conhecimento coletivo.

Desta forma, uma aprendizagem dialógica contribui para a educação num amplo sentido. Por meio da aprendizagem dialógica cada pessoa constrói novas compreensões sobre a vida e o mundo, criando-se respeito aos diferentes modos de vida, ou seja, a igualdade de diferenças ou como define Freire (1997), a unidade na diversidade.

2.1 Aprendizagem Colaborativa: do fio solitário ao tecido solidário

Aprender em conjunto pode ser muito mais atraente e eficaz do que aprender sozinho. Sabemos que a aprendizagem é um processo inerentemente individual, mas como vimos anteriormente, vários teóricos como Piaget (1996), Vygotsky (1984), Bruner (1969) Freire (1997), Maturana e Varela (1980) têm enfatizado a importância das trocas sociais para promover a aprendizagem.

A aprendizagem colaborativa por si só não é algo novo em educação. Há muito tempo os educadores vêm propondo formas mais participativas e solidárias de ensinar e de aprender.

Vale destacar que aprender colaborativamente não significa simplesmente aprender em grupo, mas implica na possibilidade de poder contar com outras pessoas para apoiar a sua aprendizagem ou aprender conjuntamente.

A aprendizagem colaborativa parece se perder no dilema entre cooperar e/ou colaborar. A distinção entre cooperação e colaboração no contexto da Educação a Distância aparece entre vários autores. Alcântara et al. (2004, p.273) nos lembra que há uma discussão teórica quanto ao significado dos conceitos de cooperação e colaboração.

Há pesquisadores que acreditam que a cooperação é mais abrangente com distinções hierárquicas de ajuda mútua, ao passo que na colaboração existe um objetivo comum entre as pessoas que trabalham em conjunto sem uma hierarquia.

Neste trabalho será utilizada a concepção de colaboração de Bruffee (1995), uma vez que segundo Alcântara et al. (2004), o autor apresenta uma discussão bastante interessante e pertinente para delimitar os conceitos de colaboração e cooperação.

Alguma coisa do que a pedagogia da aprendizagem colaborativa recomenda que professores façam tende de fato a excluir uma parte do que a aprendizagem cooperativa espera realizar, e vice versa. (...) A aprendizagem colaborativa em faculdades e universidades complementa a aprendizagem cooperativa que as crianças devem ter experimentado no ensino fundamental e médio. Com relação à carreira educacional de qualquer pessoa, aprendizagem colaborativa é proposta para continuar de onde a aprendizagem cooperativa foi interrompida. O princípio permanece substancialmente o mesmo. A ênfase se modifica. (BRUFFEE, 1995, p.16, apud Alcântara et al, 2004, 274).

Desta forma, este autor considera a aprendizagem colaborativa muito similar à aprendizagem cooperativa. Sendo assim, consideraremos os conceitos de colaboração e cooperação como interrelacionados, embora cada um tenha as suas

especificidades. Para o autor a cooperação é mais estruturada, tendo o professor um total controle do ambiente de aprendizagem. Já a colaboração seria um passo seguinte, isto é, ela emerge da maturidade do próprio grupo, por meio da autoridade compartilhada.

Sendo assim, para BRUFFEE (1995, p.14 apud Alcântara et al 2004, p.274) a aprendizagem colaborativa é um processo de reaculturação que requer esforço associado e que ajuda os estudantes a se tornarem membros de comunidades de conhecimento cuja propriedade comum é diferente daquelas comunidades que já pertencem.

Por reaculturação quero dizer renegociação da associação em grupos ou culturas que já pertencemos, assim como de outros grupos ou culturas que nos tornaremos membros. Durante toda a vida nos ajustamos repetidamente para nos reaculturarmos, de maneira discreta ou ampla, quer gostemos ou não. Mesmo assim reaculturação é uma das tarefas mais difíceis que abarcamos. Ela é complexa, dolorosa, e, na maioria dos casos, sempre incompleta. Ela envolve modificação ou renegociação de nossa participação na linguagem, valores, conhecimento, e costumes das comunidades de onde viemos, assim como nos tornamos fluentes naqueles elementos das comunidades em que estamos tentando adentrar. E a reaculturação é extremamente difícil de se realizar sozinho. Nos movemos de grupo e para grupo, melhor em um grupo.

Assim, a colaboração está vinculada à interação, a qual requer a formação de vínculos e a reciprocidade afetiva entre os sujeitos do processo de aprendizagem. As interações inter-individuais possibilitam a modificação do sujeito na sua estrutura e do grupo como um todo, não em caráter somatório, mas em uma perspectiva de formação de um sistema de interações.

Porém, as diversas experiências com aprendizagem colaborativa nos indicam que os indivíduos só colaboram entre si quando percebem que juntos podem aprender mais e melhor do que se estivessem trabalhando sozinhos. Ou seja, mais do que colaborar para aprender, os alunos precisam aprender a colaborar. Este é um processo que vai sendo construído gradativamente, de acordo com a maturidade do grupo.

A aprendizagem colaborativa torna-se significativa quando as pessoas interagem entre si com o intuito de construir novas formas de perceber e interpretar a realidade a qual estão inseridas. Para isso, os educadores precisam pensar em propostas que sejam ao mesmo tempo desafiadoras, instigantes e envolventes, as quais possibilitem aos alunos a ampliação dos seus horizontes de compreensão e a produção de novos significados que possam enriquecer a sua aprendizagem.

Desta forma, aprender colaborativamente requer uma participação extremamente ativa por parte do aluno, o que muda completamente a natureza de sua relação com o professor e demais colegas.

O papel do professor neste contexto é muito mais do que apenas desenvolver atividades colaborativas, ou sair “pregando” a colaboração como solução eficaz para várias mazelas educacionais. Mesmo porque há momentos em que o trabalho individual também é importante. Leituras, reflexões e sínteses individuais são fundamentais para a construção do conhecimento. Porém, o processo de aprendizagem ganha maior amplitude de dimensão quando acontece também com o trabalho coletivo.

O professor por meio da criação de atividades colaborativas pode e deve estimular o desenvolvimento da manifestação do pensamento dos alunos, permitindo que expressem melhor suas idéias e justifiquem as suas opiniões.

Em um ambiente onde se privilegia a aprendizagem colaborativa, os alunos podem expor seus pontos de vista, discutir, argumentar, buscar consensos, estabelecer metas comuns, desenvolver habilidades de comunicação, ter interesse em buscar mais informações para defenderem suas idéias. A princípio, a perspectiva de uma aprendizagem desse tipo é no mínimo mais interessante do que simplesmente ficar ouvindo o professor falar “verdades” que muitas vezes nos parecem distantes e sem significado.

Ainda que a aprendizagem colaborativa possa acontecer sem a presença da tecnologia, acredita-se que esta pode ampliar e potencializar a aprendizagem e a construção de conhecimento desde que as pessoas envolvidas sejam comprometidas com novas formas de ensinar e aprender.

A difusão das tecnologias digitais de informação e comunicação vem fazendo com que a aprendizagem colaborativa volte a chamar a atenção de educadores, exigindo o desenvolvimento de um modelo pedagógico específico em que aprender a aprender de maneira colaborativa e solidária em rede é mais importante do que aprender a aprender sozinho, de maneira solitária.

As redes estão começando a provocar mudanças profundas na educação à distância, uma vez em que é possível aprender em vários lugares, ao mesmo tempo, “on e off line”, juntos e separados. Por isso, pensarmos na aprendizagem na modalidade a distância requer novas tessituras em relação às redes já que elas podem abrir oportunidades totalmente novas para a comunicação, a colaboração e a construção do conhecimento.

3. REDES: ENREDAMENTO DE SIGNIFICADOS

Tudo se equaciona nas redes, desde as ações cotidianas no espaço doméstico às grandes decisões políticas na esfera do Estado, desde o telefax e o fax às avançadas estações multimídia que operam em três dimensões, desde o laptop no automóvel ao telefone celular no avião, desde transmissões de rádio locais às transmissões via satélite (TRIVINHO, 1998, p.14).

A idéia de rede é tão forte quanto antiga. De acordo com Kuri (2002), a palavra rede vem do latim *retis*, significando entrelaçamento de fios, com aberturas regulares que formam uma espécie de tecido. A partir da noção de entrelaçamento, malha e estrutura reticulada, a palavra rede foi ganhando novos significados ao longo dos tempos, passando a ser empregada em diferentes situações.

Há quem use redes para a pesca, para apanhar aves e ainda como armadilhas para capturar outros animais silvestres. Há redes de fios metálicos pregadas sobre caixilhos de portas ou janelas, para evitar a entrada de insetos nas habitações. Redes são usadas também para envolver o cabelo das mulheres, assim como há quem prefira utilizá-las para dormir ou embalar. Encontramos também redes dividindo os dois campos adversários nos esportes, bem como podem ser localizadas ainda em operações de salvamento dos bombeiros para amortecer o choque da queda de pessoas.

Redes podem significar também conjuntos de estradas, de caminhos de ferro, de canais. Elas podem formar ainda sistemas de canos de água, esgoto ou gás ou organizam o conjunto de cabos telefônicos e elétricos de uma cidade. Também constituem-se redes o agrupamento de estabelecimentos, agências ou mesmo de pessoas que se destinam a prestar determinado serviço.

No sentido figurado encontramos o uso deste termo em várias situações. Quando alguém cai numa cilada ou armadilha, dizemos que “caiu na rede”, isto é quando alguém foi apanhado ou capturado. Assim como é comum encontramos pessoas envolvidas ainda em “redes de intrigas”.

A rede enquanto organização existe há muito tempo. Na idade Média, quando uma estrutura feudal dividia a sociedade em 3 ordens absolutamente hierarquizadas, o povo se organizava em "laços de solidariedade horizontal". A articulação de judeus do mundo todo para salvar os compatriotas condenados aos campos de concentração na Europa, também se tratava de um exemplo de iniciativa em rede que simplesmente salvou milhares de pessoas do holocausto.

A temática das redes não é uma novidade no campo acadêmico. A Biologia e a Física têm apresentado discussões sobre o tema há bastante tempo.

A conceituação de Rede enquanto sistema de laços realimentados provém da Biologia. Quando os ecologistas das décadas de 20 e 30 estudavam as teias alimentares e os ciclos da vida, propuseram que a rede é o único padrão de organização comum a todos os seres vivos: “Sempre que olhamos para a vida, olhamos para a rede” (CAPRA, 1996).

A "teia da vida" é naturalmente uma idéia antiga que tem sido utilizada por poetas, filósofos e místicos ao longo das eras para transmitir seu sentido de entrelaçamento e de interdependência de todos os fenômenos. Em outras palavras, a teia da vida consiste em redes dentro de redes.

À medida que a concepção de rede tornou-se mais proeminente na ecologia, os pensadores sistêmicos começaram a usar modelos de redes em todos os níveis dos sistemas, considerando os organismos como redes de células, órgãos e sistemas de órgãos, assim como os ecossistemas são entendidos como redes de organismos individuais.

Desde que os sistemas vivos em todos os níveis são redes, “devemos visualizar a teia da vida como sistemas vivos (redes) interagindo à maneira de rede com outros sistemas (redes) (CAPRA, 1996, p. 44)”. A percepção do mundo vivo como uma rede de relações tornou o pensar em termos de redes.

Na Medicina encontramos na anatomia o conceito de rede, seja na designação genérica de entrelaçamento de formações como as redes de artérias ou veias ou ainda no que se refere aos sistemas neurais.

Os neurônios correspondem às “unidades”, e os axônios e dendrites correspondem às ligações(...) a aprendizagem reflete-se na alteração das ligações, tal como as propriedades químicas das ligações neurais se alteram durante o processo de aprendizagem de um organismo. Em poucas palavras, são as ligações, a própria concepção de uma rede, as responsáveis pelo seu funcionamento (...) (PAGEUS, 1990 apud RAMAL, 2002, p.136).

Na genética também podemos associar os genes à idéia de rede, na medida em que constituem longas cadeias de informação transmitidas por códigos quartenários.

Desde o início do século, tem sido reconhecido que o padrão de organização de um sistema vivo é sempre um padrão de rede. No entanto também sabemos que nem todas as redes são sistemas vivos. De acordo com Maturana e Varela (1997), a característica-chave de uma rede viva é que ela produz continuamente a si mesma. Desse modo, o ser e o fazer dos sistemas vivos são inseparáveis, e esse é o seu modo específico de organização.

A autopoiese, ou autocriação é um padrão de rede no qual a função de cada componente consiste em participar da produção ou da transformação dos outros componentes da rede. Dessa maneira a rede continuamente cria a si mesma

No campo da Linguagem, alguns autores como Barthes (1996), concebem o texto como rede, trama, permitindo uma abertura textual, a qual se justifica numa nova concepção da idéia de autoria.

A própria etimologia da palavra "texto" tem sua origem em "tecido". Essa palavra vem do latim *texere* (construir, tecer). Possui o significado metafórico de tecido tramado, de urdimento de fios, como no caso de uma teia lingüística escrita em que as partes são solidárias e interdependentes para a elaboração de um tecido final e unificado.

A partir dessa idéia, percebemos que assim como as Parcas artesãs o autor com o intuito de construir a unidade coerente do texto, enreda diversos fios de palavras e silêncios, repletos de multiplicidade e de sentidos possíveis. "Texto quer dizer tecido que se faz, se trabalha através de um entrelaçamento perpétuo, perdido neste tecido- nesta textura- o sujeito se desfaz nele, qual uma aranha que se dissolve ela mesma nas secreções construtivas de sua teia" (BARTHES, 1996, p.82-83).

Desta forma, tecido e texto se confundem já que ambos conceitos configuram-se em possibilidades de ordenar o emaranhado de fios e palavras, a fim de dar-lhes uma forma única, um significado compreensível.

O entrelaçamento perpétuo pelo qual o "tecido" de Barthes (1996) adquire vida, por se trabalhar num "gerar-se permanente", é certamente ponto de partida para a própria idéia do hipertexto. A trama do "tecido" barthesiano em muito se aproxima das características da escrita hipertextual, já que o hipertexto pode ser compreendido como uma espécie de labirinto em que conjuntos de palavras, imagens e sons se entrelaçam uns aos outros ao simples toque de um elemento eletrônico.

O texto segundo este autor é uma rede com mil entradas. Seguir essa entrada é visar ao longe, uma perspectiva de vozes vindas de outros textos, de outros códigos.

Tal como a idéia de texto de Barthes (1996) independentemente de uma porta de entrada principal ou de um ponto de chegada, por meio deste movimento de construção, desconstrução, reconstrução o leitor/usuário percorre determinado trajeto, a partir de sua escolha pessoal, buscando significados existentes ou produzindo outros.

Essa concepção permite tratar as redes textuais como circulações sem começo nem fim, na medida em que as entradas são múltiplas, e os encaminhamentos, complexos.

Barthes (1996) descreve uma textualidade ideal que seria definida, hoje como hipertexto. Trata-se de um texto composto de blocos de palavras, ou de imagens, conectados eletronicamente, conforme múltiplos percursos, numa textualidade sempre aberta e infinita. O autor utiliza termos como ligação, nó, rede, teia percurso. As redes são múltiplas e interagem sem que uma possa englobar as outras: o texto é uma galáxia de significantes e não uma estrutura de significados

A idéia do hipertexto altera profundamente a noção de textualidade, pois se constitui num texto plural, sem centros discursivos, sem margens, sendo produzido por um ou vários autores, estando sempre em processo de mutação, de forma associativa, cumulativa, multilinear e instável.

Um hipertexto pode ser definido como um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, seqüências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos (LÉVY, 2000, p.29).

Não é à toa que o mito do labirinto apresenta um fio. E as pessoas se relacionam, tecem uma trama comum com seus fios, que não são idênticos. Na metáfora do labirinto como conhecimento, tudo é considerado texto. É uma rede na qual os saberes estão interligados. (...) não há um acima e um abaixo, não há hierarquias, não há algo que seja mais fundamental do que qualquer outra coisa (CAPRA 1991, p.124) .

Na Semântica, encontramos um conceito ainda semelhante ao da rede ao mencionar o campo associativo das palavras.

A palavra não somente gera a indicação de um objeto determinado, mas também provoca a aparição de uma série de enlaces complementares, que incluem em sua composição elementos de palavras conhecidas com a primeira pela situação imediata, pela experiência anterior, etc (...) Dessa forma, a palavra converte-se em elo ou nó central de toda uma rede de imagens por ela evocadas e de palavras conotativamente ligadas a ela (LURIA, 1987, p. 50-51, apud RAMAL, 1990, p.136).

Pode-se considerar que, por trás da palavra, não há um significado permanente, mas um sistema complexo de enlaces, nos quais estão presentes diferentes processos psíquicos.

Benjamin (1994), ao discorrer sobre a narrativa, referiu-se à idéia da rede intertextual como que tecida pela reminiscência, ao escrever:

(...) Ela tece a rede que em última instância todas as histórias constituem entre si. Uma se articula na outra, como demonstraram todos os narradores, principalmente

os orientais. Em cada um deles vive uma Sherazade que imagina uma nova história em cada história que está contando (BENJAMIN, 1994, p. 211).

Apesar das diversas áreas do saber utilizarem o termo rede para se referir a algumas de suas especificidades, observamos que este conceito transformou-se nas últimas duas décadas em uma alternativa prática e viável de organização, possibilitando processos capazes de responder às demandas de flexibilidade, conectividade e descentralização das esferas sociais e econômicas da sociedade contemporânea.

Castells (2004, p.16) nos lembra que devido a três processos independentes ocorridos no último quarto de século XX, surgiu uma nova estrutura social baseada predominantemente em redes.

As necessidades da economia em flexibilizar a gestão e de globalizar o capital, a produção e o comércio a procura de uma sociedade em que os valores da liberdade individual e da comunicação aberta fossem fundamentais. E por fim os extraordinários avanços da informática e das telecomunicações, o que só foi possível graças à revolução da microeletrônica.

No campo da Administração interessa-nos observar a relação entre o advento do terceiro setor e a própria prática do trabalho em rede. Terceiro Setor e Redes são hoje realidades intrinsecamente relacionadas. O terceiro setor é essencialmente uma rede, uma grande teia de interconexões cujo foco consiste em desencadear ações e idéias a um universo cada vez mais amplo de colaboradores: parceiros, financiadores, beneficiários, voluntários, com o intuito de trocar informações, criar uma articulação institucional e política, além do desejo de implementar projetos comuns.

Neste contexto as redes tornam-se sistemas organizacionais capazes de reunir indivíduos e instituições, de forma democrática e participativa, em torno de objetivos e/ou temáticas comuns. Por serem estruturas flexíveis e cadenciadas, as redes se sustentam pela vontade e afinidade de seus integrantes e se estabelecem por relações horizontais, interconexas e dinâmicas que supõem o trabalho colaborativo e participativo.

No campo econômico percebemos que as organizações em forma de rede, comuns em nossa sociedade, estão inseridas no contexto de uma tecnociência. Embora não se possa confundir a geografia das relações materiais ou imateriais que têm como forma a rede, com a estrutura do poder inscrito no sistema, não podemos perder de vista que a tecnização seja do território ou desterritorializada, não se dá no vácuo, se dá emaranhada às variáveis econômicas e sociológicas (SANTOS, 2001).

Na etapa atual das forças produtivas, as redes tecem as sociedades, rearticulam a política, reorganizam as economias, molduram as culturas.

A teoria do Ator-rede sustentada na Sociologia por Domenèch e Tirado (1998) propõe superar as dicotomia entre o social e o natural. Essa teoria explica a rede tecida por atores humanos, fenômenos naturais e técnicos em um movimento técnico científico estabilizado. Nesse processo não se dá prioridade nem ao autor nem à rede, pois é no fluir, nas formações discursivas, que se tecem as relações de poder e de resistência.

De acordo com Castells (2004), uma nova estrutura social, a sociedade em rede, está a estabelecer-se em todo o planeta, em formas diversas e com consequências bastante diferentes para a vida das pessoas, segundo a sua história, cultura e instituições. Tal como aconteceu com outras mudanças estruturais anteriores, esta transformação oferece tantas oportunidades como levanta desafios. Estas redes não são invenções da modernidade, mas uma necessidade que atravessa os tempos e a história das sociedades.

3.1 Redes Digitais: os nós de uma teia mundial

Uma rede é um conjunto de nós interligados.
 (...) nó é o ponto no qual uma curva se entrecorta.
 Concretamente, o que um nó é depende do tipo de redes concretas de que falamos.
 (...)redes são estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada,
 integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede,
 ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação
 (CASTELLS, 2004 p. 566).

As redes são formas muito antigas da atividade humana, mas atualmente essas redes ganharam uma nova vida com o suporte das TICs.

Uma das concepções mais atuais de rede é a da rede de computadores interconectados, a chamada Internet, a qual se constitui numa trama de comunicações interplanetárias em escala jamais alcançada pela humanidade.

O termo rede está sendo entendido neste trabalho como todo fluxo e feixe de relações entre seres humanos e as interfaces digitais. Nessa híbrida relação, todo e qualquer signo pode ser produzido e socializado no e pelo ciberespaço, compondo assim, o processo de comunicação em rede.

A internet é o tecido das nossas vidas. Se as tecnologias de informação são o equivalente histórico do que foi a eletricidade na era industrial, na nossa era poderíamos comparar a Internet com a rede elétrica e o motor elétrico, dada a sua capacidade para distribuir o poder da informação por todos os âmbitos da atividade humana (CASTELLS, 2004, p.15).

Como sabemos, a internet é um conjunto de redes planetárias de base telemática que começa a se construir há mais de trinta anos. A origem do que conhecemos hoje como internet surge com a rede ARPANET, criada pelo departamento de defesa dos EUA durante a guerra fria como solução para assegurar a manutenção das informações vitais. Hoje a rede de redes está popularizada.

O mundo hoje é um mundo conectado em tempo real. Por isso, os acontecimentos globais influenciam nossa vida cotidiana e, por sua vez os acontecimentos locais repercutem na estrutura global.

A Internet é hoje reconhecida como a “rede das redes” por sua extensão, crescimento, hiperconexões e multiplicidade de pontos nodais.

É claro que essa capacidade de desenvolvimento de redes só se tornou possível graças aos importantes avanços tanto das telecomunicações quanto das tecnologias de integração de computadores em rede, ocorridos durante os anos 70. Mas, ao mesmo tempo, tais mudanças somente foram possíveis após o surgimento de novos dispositivos microeletrônicos e o aumento da capacidade de computação, em uma impressionante ilustração das relações sinérgicas da revolução da tecnologia da informação (CASTELLS, 2002, p.81).

Além dos recursos básicos de correio eletrônico e listas de discussões, a Internet proporciona à seus usuários acesso aos mais variados serviços de informações, os quais anteriormente eram inimagináveis como por exemplo: bases de dados especializadas, bibliotecas virtuais, jornais, revistas eletrônicas, música, vídeo, arte...

Ela interconecta pessoas para os mais variados fins e contribui para ampliar e democratizar o acesso às informações, eliminando barreiras de tempo e espaço.

O que caracteriza o novo sistema de comunicação, baseado na integração em rede digitalizada de múltiplos modos de comunicação, é a sua capacidade de inclusão e abrangência de todas as expressões culturais (CASTELLS, 2002).

As funções e os processos dominantes na era da informação estão cada vez mais organizados em torno das redes. Redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades e a difusão da lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura. Embora a forma de organização social em redes tenha existido em outros tempos e espaços, o novo paradigma da tecnologia da informação fornece a base material para sua expansão penetrante em toda a estrutura social (CASTELLS, 2002, p. 565).

Além disso, não podemos esquecer da importância da Internet na reestruturação das relações sociais.

As redes sociais complexas sempre existiram, mas os recentes avanços tecnológicos nas comunicações permitiram que emergissem como uma forma dominante de organização social, as pessoas organizam-se cada vez mais, não só em redes sociais

como em redes sociais ligadas por computador (WELLMAN apud CASTELLS 2004, p. 161).

De acordo com esse autor, os indivíduos constroem suas redes, on-line e off-line, sobre as bases dos seus interesses, valores, afinidades e projetos. Devido à flexibilidade e ao poder de comunicação da Internet, a interação social online desempenha um papel cada vez mais importante no conjunto da organização social.

As redes são construídas em função das escolhas e das estratégias dos atores sociais, sejam eles indivíduos, famílias ou grupos. A grande mutação da sociabilidade nas sociedades complexas está portanto, passando por uma mudança na forma do seu principal laço social: as redes estão substituindo as comunidades territoriais (CASTELLS, 2004 p. 160).

No entanto, como sugere Lévy (1999) é um erro pensarmos nas relações entre antigos e novos dispositivos de comunicação em termos de substituição.

O cinema não eliminou o teatro, deslocou-o. As pessoas continuam falando-se após a escrita, mas de outra forma. As cartas de amor não impedem os amantes de se beijar. As pessoas que mais se comunicam via telefone são também aquelas que mais encontram outras pessoas (LÉVY, 1999, p. 129).

Assim como o cinema não substituiu o teatro, mas constituiu um gênero original com sua tradição e seus códigos originais, os gêneros emergentes da cibercultura como a música técnô ou os mundos virtuais não substituirão os antigos, apenas reorganizarão os deslocamentos físicos e os contatos diretos.

Cebrian (1999) nos alerta que nós ainda não sabemos bem de que forma a rede afetará a maneira pela qual a sociedade faz negócios, trabalha, aprende e vive, no entanto, a rede já está evoluindo para proporcionar a infra-estrutura necessária a uma economia digital.

No modelo econômico anterior, as informações, as comunicações e as transações eram físicas, representadas unicamente por dinheiro em espécie, cheques, faturas, relatórios em papel, reuniões frente a frente, telefonemas analógicos... Na nova economia temos percebido que as informações, especialmente nas transações comerciais e na comunicação humana estão se tornando cada vez mais digitais, reduzidas a bites armazenados em computadores que se movem a velocidade da luz por meio de redes, que em seu conjunto, constituem a grande rede.

Negroponte (1999) enfatiza que estamos passando para a era da pós-informação. A era industrial, fundamentalmente uma era de átomos nos deu o conceito de

produção em massa, numa economia que empregava operários uniformizados e métodos repetitivos para a fabricação de um produto num determinado espaço ou tempo.

A era da informação e dos computadores mostrou-nos a mesma economia de escala, porém menos preocupada com o espaço e o tempo. A confecção de bits poderia se dar em qualquer lugar e a qualquer tempo. A natureza física constituída de átomos, passa a ser transmitida e transformada em outra natureza, a natureza digital (bits). Como não é baseada em matéria física, a informação em bits pode ser transmitida cada vez mais em um tempo e espaço menor, ultrapassando os limites da informática e estando cada vez mais presentes na vida das pessoas.

Pela primeira vez as pessoas podem trocar informações sob as mais diversas formas, de maneira instantânea e planetária. A idéia da aldeia global Macluhan (1992) já é realidade. Entretanto, resta-nos entender como essas redes digitais podem ser usadas para a aprendizagem.

4. REDES DE APRENDIZAGEM: CONHECIMENTO COMO RIZOMA

Faça rizoma, mas você não sabe com o que você pode fazer rizoma,
que haste subterrânea irá fazer efetivamente rizoma,
ou fazer devir, fazer população no seu deserto.
Experimente
(DELEUZE e GUATARRI, 1997, p. 35).

Vivemos dentro de redes variadas e múltiplas, sendo dentro delas que a aprendizagem é construída. Na rede os nós representam conceitos. As linhas que partem deles, ligando-os a outros nós, são as múltiplas relações que estabelecemos e que proporcionam a aprendizagem de tais conceitos.

A imagem do conhecimento como rede tem sido reforçada pela presença crescente da rede tecnológica em nosso cotidiano. No entanto, essa visão só tem sido possível graças a uma profunda revisão epistemológica impulsionada pelas descobertas científicas do último século (MORIN, 2001). Uma ciência clássica que privilegiou os princípios da ordem, da separação e da razão fechada, cede espaço a uma compreensão cada vez mais complexa da realidade.

Morin (1998) propõe entre muitos aspectos, uma ruptura com a atitude reducionista da realidade, ou seja, a adoção do “pensamento complexo”, como uma forma de compreender as interações entre os diversos campos do conhecimento a partir da ótica da diversidade, do acaso, da incerteza.

A educação tem buscado uma profunda ressignificação do seu papel. As mudanças sociais, tecnológicas e epistemológicas vivenciadas, impõem-nos a necessidade de uma formação aberta às incertezas, às diferenças, às emergências.

Assim, torna-se cada vez mais urgente uma educação flexível em sua organização, baseada no diálogo e na interação, calcadas em ações que conectem e criem novas relações entre sujeitos.

Quando falamos em Educação na Sociedade em Rede, “observamos que precisamos desenvolver uma cultura da aprendizagem, e para isso necessitamos de novos paradigmas de pensamento, sentimento e ação humana” (SCHLEMMER, 2001, p.06).

Neste cenário surgem as redes de aprendizagem, onde grupos de pessoas utilizam as redes digitais para aprenderem juntas, no horário e local mais conveniente e no ritmo mais adequado às suas necessidades.

Na rede flutuam instrumentos privilegiados de inteligência coletiva, capazes de gradual e processualmente fomentar uma ética por interações, assentada em princípios de diálogo, de cooperação, de negociação e participação (MORAES, 2001 p.69).

Na aprendizagem em rede, a sala de aula fica em qualquer lugar onde se tenha um computador conectado a rede. A tela do computador se transforma numa janela aberta para o mundo.

Para tecermos redes de aprendizagem precisamos assumir a ótica da interação e colaboração entre todos os envolvidos. No entanto, para que a colaboração e a participação aconteçam devemos ter uma nova relação com o conhecimento, o que implica em pensarmos essa estrutura educativa sob um novo ângulo.

Deleuze e Guatari (1997) nos dão algumas pistas ao fazerem uma analogia entre os rizomas e o processo de produção de conhecimento.

Segundo os autores, o rizoma é o tipo de caule radiforme de alguns vegetais, formado por uma infinidade de pequenas raízes entrelaçadas e emaranhadas em conjuntos complexos, que ao ser quebrado se reconstitui criando novas formas.

Um rizoma é feito de platôs: região contínua de intensidades vibrando sobre ela mesma, e que se desenvolve evitando toda a orientação sobre um ponto culminante ou em direção a uma finalidade exterior. “É toda multiplicidade conectável com outras hastes subterrâneas superficiais de maneira e formar e estender o rizoma” (DELEUZE e GUATARI, 1997, p. 33).

Todo rizoma compreende linhas de segmentaridade segundo as quais ele é estratificado, territorializado, organizado, significado, atribuído etc.; mas compreende também linhas de desterritorialização pelas quais ele foge sem parar. Há ruptura no rizoma cada vez que linhas segmentares explodem numa linha de fuga, mas a linha de fuga faz parte do rizoma... Faz-se uma ruptura, traça-se uma linha de fuga, mas corre-se sempre o risco de reencontrar nela organizações que reestratificam o conjunto, formações que dão novamente o poder a um significante, atribuições que reconstituem um sujeito...[Princípio de ruptura a-significante]” (DELEUZE E GUATTARI, 1997, p. 18).

A partir das idéias destes autores, podemos dizer que aprendemos em forma de rizomas, como as raízes que se bifurcam e crescem aleatoriamente sem comando e controle.

A metáfora do rizoma nos mostra que para construirmos conhecimento precisamos entrelaçar os fios das diversas experiências humanas, tecendo redes que, longe de

representar um todo acabado, estariam em constante processo de retessitura. Não se trata, portanto, de acumular informações, mas de estabelecer e reestabelecer entrelaces, nós provisórios, com os fios que vamos encontrando.

O conhecimento visto como rizoma possibilita uma nova proposta educativa que favorece ao mesmo tempo as aprendizagens personalizadas e as aprendizagens em rede, no qual “o professor mais que um difusor de informação assume o papel de “animador da inteligência coletiva” (LÉVY, 2000 p. 168-169).

A rede não tem centro, ou melhor, possui permanentemente diversos centros que são como pontas luminosas perpetuamente móveis, saltando de um nó a outro, trazendo ao redor de si uma ramificação infinita de pequenas raízes, de rizomas, finas linhas brancas esboçando por um instante um mapa qualquer com detalhes delicados e depois correndo mais a frente outras paisagens do sentido (LÉVY, 2000, p. 26).

Nas redes de aprendizagem participam pessoas das mais diferentes proveniências e formações, reunidas num esforço comum para buscar informação, compreensão e aplicação. Tal informação pode tornar-se conhecimento na medida em que é transformada pelo indivíduo em algo significativo, por meio das interações que vão sendo estabelecidas com as pessoas envolvidas. Estas redes têm a potencialidade de gerar ambientes em que a construção do conhecimento corresponde a um esforço genuíno de colaboração entre todos os participantes que têm à sua disposição um conjunto de recursos cada vez mais rico e diversificado (HARASIM, 2005).

O desafio colocado à educação na sociedade em rede consiste na utilização das redes digitais de uma forma sinérgica. Para isso, torna-se necessário passarmos de uma estrutura de ensino vertical, em que o professor assume o topo da pirâmide e “distribui” informação para a base da mesma, para uma estrutura rizomática.

Autores como Machado (1995), defendem a idéia da metáfora do conhecimento como uma rede de significações, uma forma de representação mais acurada da complexidade de relações que se estabelecem no processo social da cognição.

Embora tal formulação pareça mais abstrata que as outras, já que fala em significações, conceito que talvez merecesse uma metáfora própria para sua melhor compreensão, ela se concretiza quando se pensa na tessitura de tal rede. O que se busca enfatizar com essa imagem é que só se pode conhecer o que quer que seja pelo estabelecimento de *suas relações com outros objetos ou acontecimentos*. Assim, os significados seriam “feixes de relações”, que por sua vez se articulariam em teias, em redes, construídas social e individualmente, e em permanente estado de atualização (MACHADO, 1995 p. 138).

A metáfora da rede considera o conhecimento como uma construção decorrente das interações do homem com o meio. À medida que o homem interage com o

contexto e com os objetos aí existentes, ele atua sobre esses objetos, retira informações que lhe são significativas, identifica-os e os incorpora à sua rede, transformando o meio e sendo transformado por ele (MORIN, apud ALMEIDA, 2001).

Nessa perspectiva, a criação de redes de aprendizagem, traz subjacente a provisoriedade e a transitoriedade do conhecimento, cujos conceitos articulados constituem os nós dessa rede, flexível e sempre aberta a novas conexões.

Capra (1996) também considera o conhecimento como uma rede, isto é, um tecido onde todos os elementos estão conectados. O autor faz a sua análise do impacto dessa nova metáfora na produção atual do conhecimento científico:

No pensamento sistêmico, a metáfora do conhecimento como um edifício está sendo substituída pela da rede. Quando percebemos a realidade como uma rede de relações, nossas descrições também formam uma rede interconectada de concepções e de modelos, na qual não há fundamentos. Para a maioria dos cientistas, essa visão do conhecimento como uma rede sem fundamentos firmes é extremamente perturbadora, e hoje, de modo algum é aceita. Porém, à medida em que a abordagem de rede se expande por toda a comunidade científica, a idéia do conhecimento como uma rede encontrará (...) aceitação crescente (CAPRA, 1996, p. 48).

Piaget (1996) faz uma analogia com a rede, ao descrever o modo de construção das estruturas lógicas da mente, que servem como um trampolim para as estruturas cognitivas. De acordo com este autor, a estrutura cognitiva é um mapa mental interno, um esquema ou uma rede de conceitos construídos pelo indivíduo para compreender e responder às experiências que decorrem dentro do seu meio.

Diante da necessidade de recondução da Educação a distância, um caminho que se apresenta é o desenvolvimento de redes colaborativas de aprendizagem que proporcionem práticas educativas capazes de minimizar as distâncias, não apenas educacionais mas sociais, culturais e econômicas.

5. REDES COLABORATIVAS DE APRENDIZAGEM: FORMANDO ELOS, CONSOLIDANDO LAÇOS

Estruturas flexíveis e estabelecidas horizontalmente, as dinâmicas de trabalho das redes supõem atuações colaborativas que se sustentam pela vontade e afinidade de seus integrantes, caracterizando-se como um significativo recurso organizacional para a estruturação social (OLIVIERI 2003, p. 17).

Seres humanos vêm se organizando em redes colaborativas desde o começo dos tempos. Há muito que este tipo de organização permite que sejamos capazes de transformar o mundo ao nosso redor, criando conhecimento e cultura de maneira coletiva.

Hoje em dia com o advento e popularização da Internet, novas redes colaborativas voltadas para a produção criativa do conhecimento têm surgido com incrível velocidade, criando bens coletivos de valor inestimável.

O homem apreende a realidade por meio de uma rede de colaboração na qual cada ser ajuda o outro a se desenvolver, ao mesmo tempo em que também se desenvolve Almeida (2001).

De acordo com Simão Neto (2002, p.61). “(...) as redes locais ou a própria internet servem de meio para as trocas comunicativas entre os agentes da aprendizagem” (p.61). Uma rede colaborativa de aprendizagem permite que cada participante possa expressar suas idéias, defendê-las e redefini-las, o que contribui para a construção do conhecimento.

Por meio de uma rede colaborativa é possível buscar formas mais interativas e cooperadas, nas quais alunos e professores estão engajados em tarefas comuns, mesmo que separados espacial e em muitos casos também temporalmente (SIMÃO NETO, 2002, p.61).

Assim, a Rede (internet) com todas as suas teias e nós, suas possibilidades e desafios, é um ambiente propício para a Educação a Distância. As redes digitais permitem a implementação de formas novas e mais complexas de interação social, fazendo emergir a possibilidade da troca imediata no ciberespaço. No entanto, Moran (1997, p.150) nos alerta:

Ensinar na e com a Internet atingem-se resultados significativos quando se está integrado num contexto estrutural de mudança do processo de ensino aprendizagem, no qual professores e alunos vivenciam formas de comunicação abertas, de participação interpessoal e em grupo.

Desta forma, as interações entre professores e alunos que se envolvem na criação dos nós de suas redes de conhecimento propiciam as trocas individuais e a constituição de grupos que interagem e aprendem em conjunto. Neste contexto das redes colaborativas de aprendizagem, percebemos que há alguns nós envolvendo os conceitos de interação e de interatividade que merecem ser desembaraçados.

Tapscott (1999, p.138-144) sugere oito mudanças do aprendizado interativo:

1-Do aprendizado linear para a hipermídia: as abordagens tradicionais ao aprendizado são lineares, mas o acesso da geração net à informação é interativo e não seqüencial.

2-Da instrução para a construção e descoberta: em vez de assimilar o conhecimento transmitido pôr um instrutor, o aluno reconstrói o conhecimento.

3-Da educação baseada no professor para a educação baseada no aluno: a nova mídia permite a centralização da experiência do aprendizado no indivíduo em vez de no transmissor.

4-De assimilar o material para aprender a navegar e como aprender: isso inclui aprender a sintetizar, não apenas a analisar.

5-Do aprendizado escolar ao aprendizado vitalício: o aprendizado tornou-se um processo contínuo, permanente.

6-De um tamanho-que-serve-para-todos ao aprendizado individualizado: a mídia digital permite que os alunos seja tratados como indivíduos- que tenham experiências de aprendizado altamente individualizadas baseadas na sua experiência, em talentos individuais e na faixa etária, no estilo cognitivo.

7-Do aprendizado como tortura ao aprendizado como diversão: usando a nova mídia o professor torna-se o "entertainer" e ao fazê-lo desenvolve o prazer, a motivação e a responsabilidade pelo aprendizado.

8-Do professor como transmissor ao professor como facilitador: o professor não é um transmissor de instrução. É um facilitador do aprendizado social, através do qual os alunos constroem seu próprio conhecimento.

Nesse contexto, o desafio do processo educativo precisa ter como eixo a concepção de um sujeito que nas mais diversas redes, estabeleça novas formas de interação com o mundo, não mais como consumidor passivo das informações, mas como autor-produtor.

5.1 Interação: conexões complexas

Estar conectado ou conectar-se, expressões comuns hoje em dia que nos remetem a idéia de ligação, união. Com os avanços da tecnologia e o desenvolvimento acelerado da internet, é possível estarmos plugados em tempo real com diferentes pessoas de toda a parte do planeta. Para uma melhor compreensão sobre essa forma de sociabilidade no ciberespaço é preciso compreender como o conceito de interação tem sido usado por autores das diferentes áreas do conhecimento, já essa é uma prática bastante antiga que funda toda a vida em sociedade.

A interatividade é uma palavra da moda utilizada por muitas pessoas como estratégia de venda; sinônimo de inovação tecnológica. Hoje vende-se de tudo como interativo. Do shampoo ao forno microondas. A compreensão das especificidades do conceito de interação e de interatividade são fundamentais no processo de aprendizagem em rede. Assim, utilizou-se uma abordagem sistêmica, a qual permitiu a observação do todo e suas partes, para melhor entender a inter-relação existente entre elas.

Partindo da etimologia da palavra interação, (inter + ação = ação entre) como propõe Primo e Moraes (1998), percebemos que ambos tratam o conceito como uma “ação entre entes”. Segundo os autores quando falamos em interação há de se pressupor que está presente uma relação entre, no mínimo dois agentes; uma ação mútua.

No campo das Ciências Naturais por exemplo, encontramos na Física as chamadas interações fundamentais. Segundo Bassalo (2000), toda interação física da matéria ocorre pela ação de quatro tipos de forças básicas: gravidade, eletromagnetismo, força nuclear forte e força nuclear fraca. A física também se ocupa da interação das ondas eletromagnéticas com a matéria. A interação modifica a frequência da onda e, conseqüentemente, sua velocidade. Existe ainda um ramo da física, a mecânica, destinada a apenas estudar a interação de forças, objetos e movimento.

O estudo da interação também é fundamental na Geografia. De acordo com Moreira (1995), a meteorologia se preocupa por exemplo, com as interações entre componentes dos oceanos e a atmosfera terrestre, permitindo com isso, a avaliação da variação climática no planeta. Além disso, nós podemos encontrar na interação a principal explicação para o surgimento das montanhas. Placas tectônicas uma vez interagindo umas

com as outras no interior da crosta terrestre, dobram-se formando montanhas e cadeias de montanhas.

Ainda na geografia, pequeníssimos abalos sísmicos chamados de microssismos, bastante similares às ondas sísmicas mais intensas provocadas em terremotos, também são causados pela interação de ventos e ondas com a crosta terrestre, por erupções vulcânicas e por fontes humanas, como veículos motores e indústrias.

A Biologia também explora a interação nas explicações genéticas. De acordo com Carvalho (1987), os estudos da Lei de Mendel permitem compreender o fenômeno da descontínua variação hereditária, como alta (1ª geração) contra baixa (2ª geração) ou ainda lisa (1ª geração) contra rugosa (2ª geração), por meio da interação gênica. A genética não poderia resumir-se à hereditariedade, pois a variação fenotípica também é explicada pela análise das interações como, por exemplo, do genótipo com o ambiente onde ele se desenvolve.

No campo das Ciências Exatas, em especial na Informática, podemos encontrar em Lemos (1997) uma classificação para as formas de interação que fazem parte do nosso cotidiano. Ele diz que experimentamos todos os dias formas de interação tanto técnica como social. Interação social diz respeito à relação homem-homem e a interação técnica refere-se à relação homem-técnica. Esta relação é entendida como uma atividade tecno-social presente em todas as etapas da civilização.

Lemos (1997, p.184) também sugere um tipo de interação fruto da relação máquina-máquina. Tal situação é ilustrada por Negroponte (1999) ao descrever a seguinte situação “(...) se sua geladeira nota que está faltando leite, ela pode pedir ao carro para lembrá-lo de comprar leite a caminho de casa”. A principal questão é que os microprocessadores que integram nossos aparelhos domésticos ainda não funcionam em sistemas integrados.

Devemos enfatizar a necessidade de se distinguir os sistemas interativos daqueles meramente reativos. Primo(1997) nos lembra que um sistema interativo deveria dar total autonomia ao usuário, enquanto os sistemas reativos trabalhariam com uma gama pré-determinada de escolhas.

Boa parte dos equipamentos hoje experimentados ou já comercializados como interativos são, na verdade, apenas reativos. Os videogames, por exemplo, solicitam a resposta do jogador/espectador (resposta inteligente em alguns casos; resposta mecânica na maioria dos outros), mas sempre dentro de parâmetros que são as “regras do jogo” estabelecidas pelas variáveis do programa. Isso quer dizer que nas tecnologias reativas não há lugar propriamente a respostas no verdadeiro sentido do

termo, mas a simples escolhas entre um conjunto de alternativas preestabelecidas (MACHADO, 1990, apud PRIMO, 1997).

A partir dessa idéia, poderíamos pensar numa nova forma de compreensão dos sistemas interativos. Esses sistemas deveriam possibilitar a cima de tudo, respostas autônomas, criativas e não mecânicas. Para isso, as figuras tão conhecidas e gastas de emissor e receptor precisariam ser substituídas pelas figuras mais estimulantes de “agentes intercomunicadores” (MACHADO, 1997, p.12). Este termo nos chama a atenção para o fato de que os envolvidos na relação interativa são agentes ativos enquanto se comunicam. Se comunicação pressupõe troca e comunhão, significa que esta é uma relação entre comunicadores ativos, estabelecida com a possibilidade de verdadeiro diálogo, não restrito a uma pequena gama de possibilidades reativas definidas a priori.

A partir dessa nova compreensão, uma relação reativa não é uma relação interativa, já que se caracteriza como algo fechado que prende a relação em labirintos, cujas saídas sempre levam a caminhos já determinados anteriormente.

A preocupação com a questão da interação em ambientes informáticos, também faz parte dos estudos que Primo (1998) vem realizando.

(...) para o estudo da relação homem-máquina, da comunicação mediada por computador e do conceito de interatividade deve-se partir de estudos que investigam a interação no contexto interpessoal. Sendo assim, defende-se desde já que a relação no contexto informático, que se pretende plenamente interativa, deve ser trabalhada como uma aproximação àquela interpessoal (PRIMO, 1998, p.6).

Com as novas configurações computacionais, as relações entre arte e tecnologia, aceleram-se. O termo arte interativa segundo Plaza (2000) expande-se no começo dos anos 90 com a aparição das tecnologias apropriadas, ligadas ao cabo telefônico, expostas em inúmeras feiras e exposições de arte de tecnologia eletrônica.

Ascott (apud PLAZA, 2000, p.21), explica que a arte interativa designa um amplo espectro de experiências inovadoras que utilizam diversos meios, com diversas estruturas, ambientes ou redes cibernéticas, de tal maneira que o espectador possa agir sobre o fluxo, modificar a estrutura, interagir com o ambiente, percorrer a rede, participando, assim, dos atos de transformação e criação.

Encontramos em Lévy (1999, p.148), um conceito que verifica entre outros atributos, algumas questões referentes a ciberarte, como a interatividade em tempo real e a conectividade. Segundo este autor:

Uma das características mais constantes da ciberarte é a participação daqueles que as experimentam, as interpretam, as exploram ou as lêem. Não se trata somente de uma participação na construção do sentido mas realmente de uma co-produção da

obra, desde que o "espectador" é chamado a intervir diretamente, a fazer a obra acontecer (a materialização, o aparecimento das imagens, a edição, o desenvolvimento efetivo naquele momento e lugar) de uma seqüência de sinais ou de acontecimentos.

As tecnologias digitais no campo artístico permitem a interatividade desenvolvendo processos de comunicação do sujeito em diálogos e partilhas com sistemas informatizados.

Nas Ciências Humanas e Sociais também encontramos a discussão sobre a questão da interação no campo das Artes. Por meio do movimento neoconcreto, acompanhamos a trajetória de Oiticica (1937-1980), um artista cujas obras, em especial o parangolé, destacavam-se pela transformação da relação espectador e obra de arte, buscando total interação entre artista e público.

(...) o parangolé, representante da arte "participacionista" da década de 1960, rompeu com o modelo comunicacional baseado na transmissão, pois Oiticica queria a intervenção física na obra de arte e não apenas a contemplação. O indivíduo vestia o parangolé que era uma capa feita com camadas de panos coloridos que se revelavam na medida em que ele se movimentava correndo ou dançando" (SILVA, 2001, p.187).

Silva (2001) nos diz que Oiticica convidava o público a participar do tempo da criação de sua obra, a inscrever sua emoção, sua intuição, seus anseios, seu gosto, sua imaginação e sua inteligência. A obra passa a não ser mais estática, exposta simplesmente ao olhar a distância, mas um campo aberto que respondia às solicitações do usuário.

Na Literatura encontramos em Iser (1996), um dos representantes da estética da recepção, a utilização do termo interação, para designar a relação entre leitor e obra, sendo o repertório, o ponto de interação entre estes elementos. Para este autor, o texto busca designar instruções para a produção de um significado e o leitor produz o seu próprio significado. O sentido do texto é algo produzido por um processo de interação entre as duas partes (texto e leitor) independentes.

Para Jauss (1979), tanto o autor como os leitores possuem um horizonte existencial em que repousam valores e normas sociais e artísticas. Assim, o grau de novidade da obra de cada autor, dependerá da distância estabelecida em relação a esse horizonte que ele compartilha com sua sociedade, com seu grupo social e com sua época. Por sua vez, os leitores também se situam em diferentes horizontes, que interagem com o conjunto de valores propostos no texto.

A interação pode ser estudada também sob o ponto-de-vista histórico. O historiador francês Chartier (1999, p.19), ao estudar as práticas e representações de produção,

de circulação e de consumo de livros na Idade Média nas sociedades europeias, encontrou elementos que nos mostram que a leitura não está inscrita no texto. Um texto só existe se houver um leitor para lhe dar um significado. Todavia, o leitor também inventa, desloca e distorce porque “(...) a leitura não é somente uma operação abstrata de inteligência; ela é engajamento do corpo, inscrição num espaço, relação consigo e com os outros”.

Para este autor, a interação entre texto/leitor é influenciada pelo suporte textual que varia em função de sua forma de difusão e da percepção individual do texto no ato da leitura.

A escrita na Internet como bem coloca o autor, nos induz a pensar como nossa concepção de texto está sendo alterada e como tal modificação carrega, desde o processo de sua criação, os vestígios dos usos e interpretações permitidos pelas formas que a precederam. Essa questão talvez ganhe maior visibilidade se refletirmos mais detalhadamente sobre como as novas tecnologias incorporam os antigos avanços tecnológicos e introduzem mudanças que promovem e demandam novos modos de interação com o texto e via o texto escrito.

Na comunicação encontramos na corrente de estudos do Interacionismo Simbólico, autores que utilizam o conceito de interação como um elemento constituinte das formas de comportamento. Um dos representantes desta escola foi Mead (1969). A partir dele, alguns estudiosos como Blumer, continuaram a desenvolver suas pesquisas interacionistas.

Segundo Mead (1969), a chave do pensamento humano individual é a capacidade para se comunicar com os outros. A comunicação acontece na interação indivíduo-sociedade - quando se configura o processo de atribuição de sentidos, de interpretações múltiplas, de investimentos simbólicos. Essa interação consiste na peça-chave para a compreensão dos fenômenos comunicativos.

O autor desenvolveu o conceito de o “outro generalizado”, para mostrar que nós necessitamos assumir o papel das pessoas para nos relacionarmos com elas. Para ele, existem requisitos que devem ser apreendidos para desempenharmos os papéis específicos de um grupo, portanto, cabe a nós empregarmos tais concepções a fim de anteciparmos como as outras pessoas, em determinados papéis, reagirão a nossos atos.

Blumer (1980, p.119), ao desenvolver os pressupostos do Interacionismo Simbólico elabora três premissas: “(...) o comportamento humano fundamenta-se nos significados dos elementos do mundo; (...) a fonte de significados é a interação social; (...) a utilização dos significados ocorre através de um processo de interpretação” .

Diante dos postulados do Interacionismo Simbólico, os modelos lineares e unidirecionais se desfazem diante de sujeitos agentes capazes de interpretar os significados que o mundo lhes apresenta.

A reflexão destes autores ressalta a necessidade de apontar a natureza interativa do processo comunicativo. Em Thompson (1999, p.77), encontramos uma mudança do conceito de interação humana a partir do desenvolvimento dos meios de comunicação.

O desenvolvimento dos meios de comunicação[...] faz surgir uma complexa reorganização de padrões de interação humana através do espaço e do tempo. E também: “O uso dos meios de comunicação proporciona assim novas formas de interação que se estendem no espaço (e talvez também no tempo), e que oferecem um leque de características que as diferenciam das interações face a face.

Este autor classifica os tipos de situações interativas criadas pelos meios de comunicação, em: interação face a face, interação mediada e quase interação mediada. As principais características dessas interações segundo Thompson (1999, p. 78-80) são:

- a) interação face a face: contexto de co-presença; caráter dialógico; uma multiplicidade de deixas simbólicas.
- b) interação mediada: implicam o uso de um meio técnico; se estendem no espaço e no tempo; implicam um certo estreitamento na possibilidade de deixas simbólicas disponíveis aos participantes;
- c) quase interação mediada: se dissemina através do espaço e do tempo; as formas simbólicas são produzidas para um número indefinido de receptores potenciais; o fluxo da comunicação é predominantemente de sentido único.

Interação social significa, na compreensão sociológica, o intercâmbio de ações inter-relacionadas numa situação social. Essas ações sofrem influência das noções de valores e posicionamentos do parceiro de orientação e ação do outro em cada situação (do outro significativo), que por sua vez se derivam de noções de valores sociais correspondentes. Dentro dos moldes dessas interações acontece a socialização dos indivíduos, que se dá pela aprendizagem de símbolos e papéis. Nisso desenvolvem sua identidade como pessoa e se tornam interativamente competentes, isso quer dizer, capazes de agir socialmente.

Na Filosofia há diversas abordagens sobre a questão da interação. O pragmatismo de Dewey (1974), por exemplo, vê o homem não como mero espectador, separado da natureza, mas como um constante e criativo interagente com ela. Este autor entende que a vida só se processa na medida em que o indivíduo interage com o meio, retirando deste os elementos fundamentais de que necessita para gerar conhecimento. Assim a experiência enquanto interação com o meio aparece como elemento importante, pois, ela possibilita tanto o indivíduo quanto a sociedade a renovação de ideais, crenças e hábitos.

No campo da psicologia, conforme verificamos no capítulo 2, observamos desde os estudos piagetianos, até os estudos vygotskyanos que as trocas interpessoais são elementos necessários para o desenvolvimento dos indivíduos. Ambos autores valorizam a interação do indivíduo com o ambiente e vêem o indivíduo como um sujeito que atua no processo de seu próprio desenvolvimento.

Para Maturana e Varela (1997), as interações de um sistema vivo com o seu meio ambiente são interações cognitivas, e o próprio processo da vida é um processo de cognição. Nas palavras dos autores: "viver é conhecer". Uma vez que a cognição é tradicionalmente definida como o processo do conhecer, devemos ser capazes de descrevê-las pelas interações de um organismo com seu meio ambiente.

Na área da Educação, mais especificamente no campo da Educação a Distância (EAD), as interações se fazem primordiais para um aprendizado efetivo, pois é por meio delas que podemos analisar e avaliar o processo de ensino e de aprendizagem.

Diante dos variados usos ao termo interação, pelos diversos autores das diferentes áreas do conhecimento, vale a pena questionarmos: interatividade e interação teriam o mesmo sentido? Quais as especificidades do termo interatividade?

5.2 Interação e Interatividade: deslindando alguns nós

Multigner (apud SILVA, 2001, p.22) nos diz que o conceito de interação vem da física, foi incorporado pela sociologia, pela psicologia social e finalmente no campo da informática transmuta-se em interatividade.

O primeiro dado importante nesta constatação: o campo semântico do termo interação é vastíssimo. Como vimos anteriormente, está na física, na geografia, na biologia, nas artes, na literatura, na educação, na filosofia, na sociologia, na comunicação, na informática, etc, e por vezes, com mais de uma interpretação em cada área do conhecimento. Segundo aspecto importante na citação: o termo interação transmuta-se em interatividade no campo da informática.

Outra contribuição valiosa que complementa a anterior vem de Tinland (apud SILVA, 2001, p.93) que nos chama atenção para a especificidade da interatividade.

Ela designa muito mais que as interações sobre as quais repousa a estabilidade do mundo físico ou biológico, etc. (...) Ela abre uma dinâmica espiralada ao desenvolvimento imprevisível, e indefinidamente aberto. É uma criação aberta, uma criação comum aos participantes .

Silva (2001) enfatiza que o termo interatividade foi posto em destaque com o fim de especificar um tipo singular de interações, e tal atitude justifica-se pelo fato de o termo interação ter se tornado tão vasto a ponto de não mais suportar uma especificidade. Embora ocorra interação quando há interatividade, os dois conceitos são distintos.

A interatividade é um termo que ganhou expressão na atualidade com a disseminação das novas tecnologias de comunicação e tem sido utilizado com sentidos muito diversos. É uma palavra da moda, circulando tanto no meio acadêmico quanto nas situações da vida cotidiana (MIELNICZUK, 2002, p.3).

Para esta autora, a forma como a palavra interatividade tem sido utilizada nos meios de comunicação, pode remeter a significados muitas vezes equivocados. Pode referir-se à:

- a) característica de um programa de televisão, no qual o espectador pode escolher, através de ligações telefônicas, num menu de três possibilidades, o final do enredo;
- b) um canal de televisão *pay-per-view* em que o assinante “encomenda” a programação dentre as opções oferecidas por uma grade de programas; um programa de rádio onde é feita uma sondagem de opinião, através da exposição das opiniões de leitores via telefone;
- c) a possibilidade de trocar *e-mails* com o editor de uma revista *online* ou com outros leitores da publicação;
- d) pode ser também um jogo de vídeo game em que o jogador executa comandos de forma a agir como se fosse um dos personagens do jogo (MIELNICZUK, 2002, p.5).

Silva (2001, p. 85) verifica também que a partir dos anos 90 o termo interatividade passou a ser excessivamente utilizado como argumento de venda, ou seja, como um diferencial de diferentes produtos anunciados.

Anuncia-se um show interativo, um restaurante interativo, (do tipo self-service), uma peça teatral, um brinquedo (eletrônico ou não), um game, um CD, etc. Todos prometendo ao consumidor-usuário algum nível de participação, de troca de ações e de controle sobre os acontecimentos.

O termo interatividade tem sua origem nos anos 70 e ganha importância a partir do início dos anos 80. A passagem dos antigos computadores movidos por complicadas linguagens, para os atuais onde num clique de mouse várias janelas se abrem na tela do monitor, foi certamente determinante para a reformulação do termo interatividade.

No contexto atual, a palavra interatividade está relacionada ao processo de difusão da informática, implicando numa postura ativa no processo comunicacional. No entanto, não podemos esquecer que a interatividade não é atributo de processos e veículos de comunicação que incorporam tecnologia eletrônica, pois muito antes do surgimento deste termo já existiam processos interativos de comunicação.

A interatividade como possibilidade no processo comunicacional emergiu nas últimas décadas do século XX, ocasionando uma significativa mudança no âmbito das comunicações: a transição da modalidade comunicacional massiva, para a modalidade interativa.

Para Silva (2001, p.100), as novas tecnologias interativas renovam a relação do usuário com a imagem, com o texto, com o conhecimento. São de fato um novo modo de produção do espaço visual e temporal mediado. Elas permitem o redimensionamento da mensagem, da emissão e da recepção.

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

Assim, o autor ao tratar dos fundamentos da interatividade, destaca três binômios:

(...) participação-intervenção: participar não é apenas responder "sim" ou "não" ou escolher uma opção dada; significa interferir na mensagem de modo sensorio-corporal e semântico; (...) bidirecionalidade-hibridação: a comunicação é produção conjunta da emissão e da recepção, é co-criação, os dois pólos codificam e decodificam; (...) permutabilidade-potencialidade: a comunicação supõe múltiplas redes articulatórias de conexões e liberdade de trocas, associações e significações potenciais. (SILVA, 2001, p.100)

Portanto, interatividade não é apenas um ato de troca, nem se limita à interação digital. “Interatividade é a abertura para mais e mais comunicação, mais e mais trocas, mais e mais participação” (SILVA, 2001, p.101).

Lévy (1999, p.79), trabalhando com um universo bastante amplo, pensando em várias mídias ou dispositivos de comunicação (TV, computador, hiperdocumentos, videogame, telefone), vai pensar a interatividade como uma questão bastante complexa partindo da premissa que “(...) o termo ressalta a participação ativa do beneficiário de uma transação de informação”.

A interatividade não é só um elemento dentre alguns outros que compõem a educação on-line, mas é o produto e a fonte irradiadora de todas as estratégias dialógicas que podem compor o processo educacional a distância. No entanto, essas estratégias dialógicas podem ser dificultadas pelo que (MOORE, 1996) chamou de distância transacional.

De acordo com Peters (2001), o conceito de distância transacional de Moore distingue a distância física e comunicativa. A distância transacional será maior ou menor, dependendo se os alunos são abandonados à própria sorte com seus materiais de estudo, ou

podem comunicar-se com os professores. Isto significa que havendo mais comunicação entre alunos e professores, a distância entre eles será menor, independentemente da distância física.

Assim para este autor, a distância transacional atinge seu auge quando professores e alunos não interagem entre si e quando o programa de ensino está pré-programado em todos os detalhes, e quando as necessidades individuais não podem ser respeitadas.

Esta distância transacional pode dar espaço para a criação de um novo modelo de interatividade, visto que a interação virtual intensifica a necessidade de uma linguagem dinâmica, interativa e dialógica. Por conta destas afirmações, o professor deve buscar na interatividade um canal fértil de conexão com seus alunos.

Na modalidade de EaD, a distância transacional torna-se uma questão crítica e essencial. O distanciamento geográfico e o isolamento, característicos dessa modalidade podem ampliar a distância entre os professores e alunos e gerar a tão freqüente evasão.

Sendo assim, Silva (2003) nos lembra que os educadores devem buscar um caminho de mão dupla para a produção do conhecimento, a fim de minimizarem a distância transacional. Para isso eles devem ser mais do que instrutores, treinadores, parceiros, conselheiros, guias, facilitadores, colaboradores. Eles devem ser formuladores de problemas, provocadores de situações, arquitetos de percursos, mobilizadores das inteligências múltiplas na experiência do conhecimento. Por sua vez, o aluno deixa o lugar da recepção passiva de onde ouve, olha copia e presta contas para se envolver com a proposição do professor.

Pensamos que os novos recursos tecnológicos geram novas possibilidades de interatividade, quer pela velocidade das respostas, quer pela quantidade de pessoas e de meios, quer pela diversidade de aplicações desses recursos.

Apesar do potencial educacional dos meios de comunicação interativos, que permitem a participação, a intervenção, a bidirecionalidade e a multiplicidade de conexões, esses representam para os educadores desafios a serem superados. Desencadear ações verdadeiramente interativas, colaborativas e dialógicas via redes digitais, requer além de metodologias apropriadas, novas relações comunicativas com esses sujeitos que interagem numa realidade cada vez mais hipertextual, heterogênea, múltipla e rizomática.

6. AMBIENTES VIRTUAIS: ESPAÇOS AMPLIADOS PARA TESSITURAS EM REDE

É preciso que nos movamos definitivamente em direção ao virtual, aos espaços ampliados de comunicação, interação e aprendizagem.
(SIMÃO NETO, 2002, p.5)

As novas tecnologias têm possibilitado interações inusitadas entre as pessoas, tecendo uma complexa rede de relações antes impossível de ser construída. A Internet favoreceu o surgimento de diferentes ambientes virtuais, possibilitando formas diferenciadas de comunicação e conseqüentemente de aprendizagem.

Como nos lembra Santos (2003, p. 223): “Um ambiente virtual é um espaço fecundo de significação onde seres humanos e objetos técnicos interagem, potencializando assim a construção de conhecimentos, logo a aprendizagem”.

Entende-se aqui o virtual de acordo com Lévy (1996), não como o lugar do não-real, da imaginação-fora-da-realidade, do contrário de verdadeiro, mas como uma nova dimensão do social, tão concreta, real e verdadeira como qualquer outra dimensão do imaginário coletivo e da cultura.

As primeiras iniciativas de construção de ambientes virtuais iniciaram-se em meados da década de 1990, depois de uma significativa mudança na internet, devido a dois acontecimentos importantes. Foi graças à criação do primeiro navegador para a *web* e ao desenvolvimento da infra-estrutura necessária para uma nova interface gráfica, que os Ambientes Virtuais tomaram forma.

Algumas universidades e empresas se lançaram na empreitada de desenvolverem ambientes virtuais com o intuito de oferecerem cursos na modalidade a distância, os quais tornaram-se cada vez mais comuns, como recurso auxiliar direcionados às atividades de educação e treinamento. No entanto, é importante destacarmos que o uso em si de um ambiente virtual não muda, em princípio, as questões inerentes a qualquer projeto educativo.

Levando em conta que as tecnologias em si não são neutras, na medida em que elas sempre revelam uma orientação pedagógica e uma concepção de educação, não podemos ocultar o fato de que os ambientes virtuais constituem-se em espaços que além de

marcas sociais, apresentam um discurso pedagógico e científico permeado por ideologias e intenções.

As tecnologias de comunicação e informação atuais oferecem meios facilitadores, mas, de forma isolada, não garantem em absoluto novas formas de ensinar, pensar e conviver. O que se tem agora é a oportunidade de desenvolver um ambiente com a possibilidade técnica de entrelaçar a cultura, a prática social, saberes, a prática pedagógica, a ciência, expressando-se por diferentes linguagens, na tentativa de produzir novos sentidos e, em consequência, uma nova paisagem educativa (NAJMANNOVICH, 2001 p. 44).

Desta forma, pensarmos na constituição de Ambientes Virtuais de Aprendizagem, requer muito mais do que apenas termos Ambientes Virtuais disponíveis, já que a tecnologia por si só não garante que a aprendizagem ocorra de fato. Usar os AVAS apenas como “quadros negros eletrônicos”, ou “escaninhos virtuais”, simplesmente com a intenção de disponibilizar informações, é desprezar as suas reais potencialidades para a Educação. As tecnologias só contribuem para uma aprendizagem mais eficiente quando integradas a metodologias pedagógicas que atendam às necessidades dos alunos e professores que as utilizam.

Como apresentado por Valente (2003), três diferentes abordagens pedagógicas podem pautar as ações desenvolvidas na educação a distância por meio virtual.

Uma forma é a **abordagem broadcast**¹ que é caracterizada pela entrega de informações do professor para o aluno, via INTERNET, sem que haja qualquer interação entre eles. Essa abordagem de EAD é baseada na idéia dos tutoriais computacionais (VALENTE, 2003) ou nos livros de instrução programada. O professor do curso organiza a informação de acordo com uma seqüência que ele entende ser a mais adequada e essa informação é enviada ao aluno, utilizando-se dos meios tecnológicos como já aconteceu com o material impresso, o rádio e a televisão.

Vale questionar se essa forma tão encontrada ainda nos dias de hoje em muitas instituições propicia mesmo a aprendizagem. O computador apesar de todo o seu potencial também costuma ser utilizado na educação a distância, apenas como uma forma de disponibilizar informações aos alunos, a partir dos recursos da INTERNET. Nesse caso, o professor armazena as “lições” em um determinado arquivo, em um servidor e os alunos, via INTERNET, podem ter acesso a esse servidor, ao arquivo e conseqüentemente às “lições” propostas. Nessa abordagem o professor não interage com os alunos, não recebe nenhum

¹ Sistema de difusão de sinais em que é transmitido o mesmo conteúdo para todas as pessoas.. Em Internet, o termo é usado muitas vezes para designar o envio de uma mensagem para os membros de um grupo, conectados numa mesma rede.

retorno deles e portanto, não tem idéia se a aprendizagem realmente está acontecendo. O professor não tem meios para verificar o que o aprendiz faz.

Desta forma, embora a abordagem broadcast de EaD não garanta que os alunos construam conhecimento, ela é bastante eficiente no que se refere à disseminação da informação para um grande número de pessoas. Uma vez a informação organizada e as aulas montadas, elas podem ser “entregues” para inúmeras pessoas. Isso contribui para que essa abordagem educacional seja de custo muito baixo. Por outro lado, como não há garantia de qualidade educacional, este modelo é bastante questionado.

Outra abordagem possível de acordo com Valente (2003), é **a virtualização da sala de aula tradicional**, caracterizada pela interação mínima entre professor e aluno, na qual o docente envia pela INTERNET atividades a serem realizadas a partir dos conceitos estudados, e os alunos enviam as respostas a serem avaliadas.

Verifica-se que essa abordagem é uma tentativa de reproduzir a sala de aula tradicional. O processo educacional é centrado no professor, que detém a informação e repassa para os alunos. No entanto, segundo essa abordagem a interação professor-aluno resume-se em verificar se o aprendiz memorizou a informação fornecida.

Nessa abordagem de EaD a existência da interação aluno-professor faz com que o número de alunos atendidos seja menor do que na abordagem broadcast. Como neste modelo o professor precisa dar algum feedback aos alunos, seja em relação a resolução de uma questão aberta ou de um teste de múltipla escolha, ele tem condições de atender apenas um certo número de alunos. Portanto, se o número de alunos aumentar há necessidade de mais professores. Com isso, o custo dessa abordagem é maior do que a anterior, porém a qualidade do ensino passa a ser um pouco melhor do que na modalidade broadcast. No entanto, mesmo assim, a interação aluno-professor pode não ser ainda suficiente para criar condições dos alunos construírem conhecimentos.

Nesse sentido, essa abordagem tem os mesmos problemas que a situações do ensino presencial nas escolas tradicionais. Pode ser que o aluno esteja somente memorizando ou processando a informação, mas o professor não tem como saber o que acontece e o aluno não tem estímulo para trabalhar em situações criadas especificamente para poder atribuir significado ao que está fazendo. É por essas razões que Valente (2003), a caracterizou como sendo a virtualização do ensino tradicional .

A diferença tem ficado por conta do grau de interação professor-aluno. Esse tipo de solução não é muito diferente do que acontece em outros países que estão utilizando a EaD (HARASIM, ET AL, 2005).

A terceira abordagem é conhecida também pelo mesmo autor, como o **estar junto virtual**. Essa abordagem enfatiza as interações e o trabalho colaborativo entre todos os participantes do curso e privilegia a produção coletiva do conhecimento, que nasce das relações estabelecidas entre os envolvidos, possibilitadas pelos recursos interativos que a tecnologia computacional oferece.

O **estar junto virtual** requer a implantação de situações que permitam a construção de conhecimento, envolvendo o acompanhamento e assessoramento constante do aluno no sentido de poder entender o que ele faz, para ser capaz de propor desafios e auxiliá-lo a atribuir significado ao que está realizando. Só assim ele conseguirá transformar as informações em conhecimentos.

Esse acompanhamento do aluno e a atuação do professor podem ser feitos por meio da rede INTERNET. Contudo, é preciso considerar que esse tipo de atuação via INTERNET não pode ser vista como uma ação convencional de EAD. As interações com o aluno devem ser realizadas enfatizando a construção de conhecimento. Isso somente pode acontecer quando o professor participa das atividades de planejamento, observação, reflexão e análise do trabalho que o aluno está realizando.

Assim, essa abordagem de EaD cria condições para o professor “estar junto”, ao lado do aluno, vivenciando e auxiliando-o a resolver seus problemas. Sendo assim, o aluno deve estar engajado na resolução de um problema ou projeto. Nessa situação, se surge alguma dificuldade ou dúvida, ela pode ser resolvida com o suporte do professor, que poderá auxiliar o aluno via rede. O aluno age, produz resultados que podem servir como objetos de reflexões. Estas reflexões podem gerar indagações e problemas, e o aluno pode não ter condições para resolvê-los sozinho. Nessa situação, ele pode enviar essas questões ou uma breve descrição do que ocorre para o professor. Este professor reflete sobre as questões solicitadas e envia sua opinião ou material na forma de textos e exemplos de atividades que poderão auxiliar o aluno a resolver seus problemas. O aluno recebe essas idéias e tenta colocá-las em ação, gerando novas dúvidas, que poderão ser resolvidas com o suporte do professor. Com isso, estabelece-se um ciclo que mantém o aluno no processo de realização de atividades inovadoras, gerando conhecimento sobre como desenvolver essas ações, porém com o suporte do professor. Valente (2003) chamou as etapas deste ciclo de descrição-execução-reflexão-depuração-descrição.

Assim, a INTERNET pode propiciar o “estar junto” do professor com o aluno, vivenciando com ele o processo de construção do conhecimento. No entanto, devemos destacar que embora essa abordagem permita trabalhar com o processo de construção de

conhecimento via redes digitais de uma maneira mais apropriada, ela é uma solução de alto custo. Se compararmos com as outras duas abordagens, notamos que este modelo requer um maior acompanhamento por parte do professor, além de um atendimento mais individualizado para cada um dos alunos. Além disso, essa abordagem implica em mudanças significativas no processo educacional, as quais pouco têm sido observadas inclusive na educação presencial.

6.1 Ambientes Virtuais de Aprendizagem: por uma trama de saberes

Quando digo “trama de saberes”, estou utilizando uma metáfora para simbolizar também entrelaçamentos, para explicitar que esses saberes também se cruzam como numa teia e vão tecendo novos enredos de saberes, trama.

São saberes que, se encontrando, se misturam, se tocam, ainda que tendo suas peculiaridades. Encontro de saberes, trama (BAPTISTA, 1996, p.10).

As tecnologias digitais podem potencializar e estruturar novas sociabilidades e conseqüentemente novas aprendizagens. Com a criação dos ambientes virtuais, as paredes da sala de aula se rompem e novas oportunidades se abrem para a aprendizagem. Por meio de um AVA é possível que um grande número de pessoas geograficamente dispersas pelo mundo, possa interagir e aprender umas com as outras em tempos e espaços variados.

A expressão Ambiente Virtual de Aprendizagem é muito utilizada nos dias de hoje por educadores, comunicadores, técnicos em informática e tantos outros indivíduos interessados pela interface educação e comunicação com mediação tecnológica.

O conceito de ambiente de aprendizagem foi criado com base na mudança de paradigma educacional de instrução com uma finalidade voltada para metas, de bases empíricas, para aprendizagem construtivista. Os estudantes não são mais vistos como objetos, mas sim como sujeitos do processo de aprendizagem. Sua aprendizagem não consiste mais em receber e processar o conhecimento oferecido, mas em debater ativamente como um objeto de aprendizagem que eles mesmos selecionaram em um contexto que é definido a partir da interação simultânea com outros estudantes e no qual eles mesmos desenvolvem ou alteram estruturas cognitivas individuais (PETERS, 2003, p. 133).

Podemos definir um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) como um sistema tecnológico disponível na web, composto por várias ferramentas capazes de propiciar a comunicação e interação entre todos os participantes. Por meio de um AVA, o aluno pode acessar um local onde estarão disponibilizados os materiais uma disciplina e/ou curso, ter acesso às atividades pedagógicas propostas, bem como interagir ativamente com os colegas e professores estabelecendo o processo ensino e aprendizagem propriamente dito.

Franco (2003, p.60) nos diz que as primeiras versões dos ambientes virtuais de aprendizagem foram modeladas com base em quatro estratégias:

- Incorporar elementos já existentes na *web*, como correio eletrônico e grupos de discussão.
- Agregar elementos para atividades específicas de informática, como gerenciar arquivos e cópias de segurança.
- Criar elementos específicos para a atividade educacional, como módulos para o conteúdo e a avaliação.

- Adicionar elementos de administração acadêmica sobre cursos, alunos, avaliações e relatórios.

No entanto, enquanto vários ambientes virtuais continuam apenas com essas mesmas ferramentas, outros já sentiram a necessidade de que fossem incorporadas outras capazes principalmente de atender as propostas pedagógicas da contemporaneidade.

Ambientes Virtuais de Aprendizagem precisam oferecer espaços para que os alunos registrem suas anotações, resoluções, dificuldades, perguntas além de ferramentas capazes de propiciar trabalhos em grupo.

Dentre as ferramentas encontradas nos ambientes virtuais, podemos organizá-las em dois grupos: as síncronas e as assíncronas. As ferramentas síncronas são aquelas que possibilitam a comunicação em tempo real, exigindo participação simultânea de todos os envolvidos, como exemplo, chat, recursos de áudio-conferência, entre outras.

Já as ferramentas assíncronas permitem a comunicação em tempos diferentes, não exigindo a participação simultânea (em tempo real) dos envolvidos. Os participantes não necessitam estar reunidos no mesmo local ou ao mesmo tempo, resultando em maior flexibilidade de interação e acompanhamento. Como exemplo das ferramentas assíncronas, podemos destacar o e-mail, os fóruns de discussões, os murais, cronogramas, locais para disponibilização de conteúdo, etc...

Alguns ambientes virtuais existentes utilizam signos e símbolos normalmente relacionados ao ensino presencial para tentar reproduzir e simular o modelo físico de sala de aula.

É bastante comum, por exemplo, o uso de metáforas da escola clássica como interface. “Sala de aula” para conversas formais sobre conteúdos do curso, “cantinas ou cafés” para conversas livres e informais, “biblioteca” para acessar textos ou outros materiais, “mural” para envio de notícias por parte, quase sempre, do professor ou tutor, “secretaria”, para assuntos tecno-administrativos (SANTOS, 2003, p. 223).

Moran (2002) nos lembra que estamos numa fase de transição na educação a distância. Muitas organizações estão se limitando a transpor para o virtual, adaptações do ensino presencial (aula multiplicada ou disponibilizada). Há um predomínio de interação virtual fria (formulários, rotinas, provas, e-mail) e alguma interação on-line (pessoas conectadas ao mesmo tempo, em lugares diferentes).

As diversas experiências educativas nos ambientes virtuais de aprendizagem têm nos mostrado que eles devem ser mais do que cópias de estruturas presenciais existentes, já que possuem características e sentidos próprios.

AZEVEDO (2002) nos lembra que nós precisamos olhar com certa desconfiança, algumas iniciativas que tratam à educação on-line como se fosse ou apenas outra maneira de se fazer educação a distância convencional, ou apenas a mera transposição da velha sala de aula para o mundo virtual.

Uma grande parte dos cursos é estruturada a partir de uma concepção tradicional de educação (muitas vezes velada sob uma nova roupagem mais avançada) em que o objetivo do processo de aprendizagem é apenas a reprodução de um conhecimento já estabelecido, propiciando poucas condições efetivas para uma construção do conhecimento mais criativa, a ser realizada pelos sujeitos dessa prática educativa. Reproduz-se, dessa forma, um modelo pedagógico já saturado, impedindo a exploração dos potenciais trazidos pelas estruturas e comunicação em rede. Os cursos online tornam-se assim, espelhos daquilo que há de pior no ensino presencial de hoje, com o agravante de estarem sendo apresentados para a população como uma das grandes inovações educacionais dos últimos tempos (ALVES; NOVA; 2003, p.06).

Apesar de todo o potencial interativo dos ambientes virtuais disponíveis, muitos cursos ainda se fundamentam na modalidade da comunicação de massa, onde um pólo emissor distribui mensagens, muitas vezes em formatos lineares, com pouca ou quase nenhuma interatividade. Conforme explicado anteriormente, isso ocorre em virtude dos cursos neste formato terem custos menores se comparados aos modelos mais interativos, uma vez que não necessitam de grandes estruturas de suporte aos alunos.

Além disso, os processos comunicativos muitas vezes se limitam à resolução de exercícios previamente distribuídos em formatos de múltipla-escolha ou em atividades mecânicas e simplistas, as quais muitas vezes são chamadas de interativas, apenas por conta das animações existentes. Sabemos que o instrucionismo e o conteudismo ainda pautam muitas ações desenvolvidas nos ambientes virtuais de aprendizagem.

Assim, é possível encontrarmos um mesmo AVA com uma variedade de práticas e posturas pedagógicas e comunicativas. Tais práticas podem ser tanto instrucionistas quanto interativas e colaborativas.

As práticas instrucionistas são centradas na distribuição de conteúdos com cobrança coercitiva de tarefas e sem mediação pedagógica. Nesses ambientes a tutoria é limitada ao gerenciamento burocrático e bancário do processo de ensino.

Instrucionismo é “linearizar” a aprendizagem no plano da mera lógica seqüencial, tornando-a reprodutiva e mantendo o aprendiz na condição de objeto. Num segundo momento, o instrucionismo, evita o saber pensar, ou seja, uma das bases mais flagrantes da autonomia, induzindo à subalternidade. Num terceiro momento, o instrucionismo recai na fórmula pronta, tão pronta que o aluno basta copiar e reproduzir, como é por exemplo o caso dos vestibulares. Num quarto momento, o instrucionismo gera a quimera da solução simples de problemas simples, quando no mundo real as soluções, sendo complexas, não só oferecem soluções, como

sobretudo novos problemas, e os problemas sendo complexos, não cabem em nenhuma solução reducionista (DEMO, 2003, p. 78).

Atualmente a educação não pode mais estar centrada na disponibilização de conteúdos seqüenciais, onde o professor é o centro do ensino, preocupado apenas em instruir, aplicar exercícios e provas para verificar a conteúdo “aprendido”.

Aqueles educadores conscientes de que educação é mais que transmissão de informação, que aprender é mais que memorizar conteúdos, têm focado seus esforços na construção de práticas interativas e colaborativas, nas quais o conhecimento é construído por meio de uma relação dialógica entre os sujeitos, num processo de autoria e co-autoria de sentidos.

Para que os sujeitos, a partir das mais diversas redes, possam estabelecer novas formas de comunicação e interação, não mais como consumidores passivos das produções, mas como autores/produtores é preciso que os professores utilizem algumas estratégias pedagógicas diferenciadas.

A forma de abordagem dos conteúdos, bem como a criação das atividades propostas, pode influenciar significativamente no processo de aprendizagem dos alunos, permitindo ou não o desenvolvimento do potencial cognitivo de cada um.

Assim, a produção do conhecimento em “rede” determina uma sistemática atitude de investigação da realidade, incorporando a prática e sua análise crítica permanente, o que significa a adoção da atitude de assumir a pesquisa e a reflexão como componentes organizadores de todo o processo (MACIEL; PAIVA, 1999).

Apesar de um AVA ter a possibilidade de encurtar distâncias, dispor de recursos tecnológicos que permitam o agrupamento dos participantes, ele por si só não irá conseguir que os alunos aprendam a construir seus conhecimentos de maneira significativa.

É preciso principalmente que os professores sejam orientados nesta nova rota, e que estejam dispostos a experimentarem novas formas de ensinar e aprender, já que tradicionalmente os ambientes virtuais de aprendizagem ainda estão vinculados, à decisão e ação do professor como ator principal. Isso implica numa resignificação do processo educativo.

Pensarmos na constituição de ambientes virtuais de aprendizagem sob a ótica da colaboração, onde seja possível o compartilhamento de ações, o estabelecimento de acordos sobre as responsabilidades, as disponibilidades, os compromissos individuais e coletivos, requer em primeiro lugar ferramentas adequadas. Em segundo lugar, os alunos desses ambientes devem ser desafiados a expressar suas idéias, trocar experiências, resolver

problemas e criar novas situações, engajando-se na construção coletiva de conhecimentos, a partir de uma alquimia de afinidades.

No entanto, para isso torna-se necessário à criação de vínculos afetivos, capazes de propiciar a formação de redes colaborativas em torno de interesses em comum. A estrutura afetiva fornece o elo de ligação ou o fio condutor da interação a distância.

Esses feixes de relações permitem estabelecer vínculos de reciprocidade, de abertura, de proximidade que possibilitam reconhecer as emergências, as diversidades e a própria existência de uma rede de interações decorrentes das multiplicidades existentes (OKADA, 2003, p. 66).

Para que os feixes de relações se constituam, os participantes devem sentir-se envolvidos, tendo consciência do que provoca tal envolvimento. Segundo Kury (2002), envolvente, do latim “involvente”, significa o que envolve, que atrai, que enlaça, que encanta, que cerca, que enreda.

6.2 Ambientes Virtuais de Aprendizagem Colaborativa: criando vínculos para a aprendizagem em rede

O vínculo é a propensão que os seres humanos possuem para estabelecer fortes laços afetivos com outros indivíduos (BOWLBY, 1990 p.39).

Vínculo, do latim vinculu, significa ligação e comprometimento; indica tudo que serve para ligar, atar ou apertar; laço, nó, liame, ligação (KURY, 2002). A partir dessa definição pode-se questionar: como um Ambiente Virtual de Aprendizagem deveria ser utilizado com o intuito de propiciar uma aprendizagem em rede, onde os alunos fossem capazes de aprender em colaboração com outras pessoas, interagindo uns com os outros, independente do tempo e do lugar?

No capítulo 6 foi possível perceber que um Ambiente Virtual de Aprendizagem por mais que ofereça ferramentas que permitam a colaboração entre indivíduos, ele por si só não garantirá que o processo de aprendizagem esteja baseado na construção de conhecimento em grupo nem em ações colaborativas.

Para Okada (2003, p.277). “O simples uso das tecnologias digitais de comunicação e informação não implica ambientes virtuais colaborativos onde participantes poderão reforçar laços de afinidade e se constituir como comunidades”.

Uma possível resposta a questão inicialmente levantada pode estar vinculada ao desenvolvimento de um novo modelo pedagógico. Um modelo que esteja baseado no trabalho em grupo, na interação em equipes virtuais, na integração de tecnologias, onde o ensinar e aprender torne-se uma só tarefa.

Para que os ambientes virtuais de aprendizagem transformem-se em ambientes virtuais de aprendizagem colaborativa é preciso propiciar uma aprendizagem socialmente compartilhada entre seus membros.

Dessa forma, poderíamos pensar numa proposta pedagógica que considere o aluno como sujeito ativo, capaz de reconhecer os benefícios de uma relação de troca sob o ponto de vista cognitivo e afetivo. Estes alunos devem ser desafiados a constituírem redes que possam gerar laços sociais em torno de projetos comuns. É por meio destes vínculos que as pessoas poderão interagir construindo e reconstruindo os seus conhecimentos. Precisamos para isso de educadores dispostos a mudarem de papel.

Na educação como suporte em ambientes virtuais, o papel do professor é o de gerir as situações facilitadoras da aprendizagem, articular diferentes pontos de vista, instiga o diálogo entre os alunos e a produção conjunta, a busca de informações e a expressão do pensamento do aluno, orientando-o em suas produções e na recuperação e na análise dos registros e suas respectivas reformulações. O professor acompanha o movimento dos alunos no ambiente virtual e seus respectivos engajamentos nas atividades, analisa as estratégias empregadas na busca de soluções para os problemas encontrados, procura realizar intervenções para desencadear reflexões, críticas, novos questionamentos do aluno e reconstruções de conhecimentos (ALMEIDA, 2003, p. 211).

Este novo educador deve conseguir mobilizar a comunidade de aprendizes em torno da sua própria aprendizagem, de fomentar o debate, manter o clima para a ajuda mútua, incentivar cada um a se tornar responsável pela motivação de todo o grupo.

Cabe ao professor ainda, “conviver com os alunos, observar seus comportamentos, conversar, perguntar mais do que responder se deixar ser interrogado por eles, para que possam realizar sua aprendizagem e desenvolvimento” (MIZUKAMI, 1986, p. 76).

Segundo Masetto (2000, p.42), para que os professores possam agir como mediadores pedagógicos em ambientes virtuais de aprendizagem colaborativa é preciso que desenvolvam algumas competências e habilidades:

- compreender que a aprendizagem é o foco de sua ação educativa;
- ser capaz de construir uma relação aluno-professor baseado na confiança e na empatia e colaboração mútua;
- construir uma relação de parceria com o aluno durante toda sua ação educativa: planejamento, execução e avaliação;
- enfatizar as estratégias colaborativas de aprendizagem num ambiente de relação igualitária com seus alunos;
- ter um domínio profundo de sua área de conhecimento, demonstrando ter competência epistemológica, incentivando a pesquisa entre os alunos;
- ser criativo e saber envolver os alunos em soluções novas e críticas, ao mesmo tempo em que está aberto ao novo e inesperado propostos pelos alunos;
- estar aberto ao diálogo a qualquer momento e lugar, sendo ágil em dar feedback;
- saber desenvolver uma comunicação interpessoal que considere a subjetividade e individualidade dos alunos;
- saber construir uma comunicação que propicie a aprendizagem a distância o que implica utilizar palavras e expressões que ajudem e incentivem o aprendiz em seu caminho em direção a construção do conhecimento;
- implementar projetos, compartilhar problemas sem apontar as soluções e respostas prescritivas, promovendo o pensamento reflexivo e a tomada de consciência pelo aluno durante toda sua trajetória. Em resumo, ser um mediador pedagógico na abordagem do estar-junto-virtual.

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem Colaborativa, vêm se tornando cada vez mais imprescindíveis para superar a aprendizagem solitária, isolada e individualizada, podendo oportunizar novas formas de ensinar e aprender.

Entretanto, a grande maioria das instituições de ensino - presenciais e ou a distância - ainda continua estimulando o estudo individual.

Num curso tradicional, a maioria das tarefas é executada como uma comunicação particular entre aluno e professor. Existe uma divisão clara de trabalho e autoridade entre o professor e o “aluno”, e a aprendizagem é em geral, uma atividade solitária (HARASIM, 2005, p.53).

No entanto, vale destacar que o trabalho individual também é importante. “Leituras, reflexões, internalizações e sínteses são fundamentais para a construção do conhecimento. Porém, o processo de aprendizagem ganha maior amplitude e dimensão quando acontece também com o trabalho coletivo” (OKADA, 2004, p.276).

Porém, devemos lembrar que o simples fato de propor um trabalho em equipe não significa que os participantes estarão interagindo num trabalho colaborativo.

Cada vez mais se reconhece que a aprendizagem é intensificada por atividades em pequenos grupos e pela capacidade que cada aluno tem de trabalhar em grupos heterogêneos e adquirir perspectivas e experiências diferentes (HARASIM, 2005, p.57-58).

É por estes motivos que acredita-se que o resultado do trabalho do grupo deve ser melhor do que o resultado que qualquer integrante do grupo conseguiria sozinho.

Partindo do princípio que o conhecimento é construído e não transmitido por um especialista e que a interação social, o trabalho coletivo e as relações do sujeito com o ambiente são fatores essenciais para uma aprendizagem autêntica, precisamos de propostas pedagógicas que se afastem dos modelos tradicionais de educação bancária e estrutural-reprodutivistas (FREIRE, 2002).

Verificamos anteriormente que não basta simplesmente contarmos com as ferramentas adequadas, mas considerarmos as reais possibilidades que os mesmos oferecem para a aprendizagem em rede.

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem Colaborativa devem ser ricos em estímulos capazes de propiciar o crescimento e a aprendizagem do grupo já que “aprender é aventura infinita pelo infinito, errando e acertando, indo e voltando, fazendo e desfazendo. É preciso saber preservar a capacidade permanente de aprender, não o estoque de velharias que apenas entopem a vida” (DEMO, 2002, p.73).

Jonassen (1996) afirma que o potencial de várias tecnologias, incluindo as comunicações mediadas em ambientes virtuais de aprendizagem, tem permitido novos enfoques pedagógicos a ser considerado no desenho da aprendizagem a distância.

Essas tecnologias têm o potencial de afastar a educação a distância dos métodos instrucionais tradicionais, tanto em sala de aula quanto a distância, em direção a uma aproximação da aprendizagem centrada no aluno, que não mais enfatiza o professor como fonte e o árbitro de todo conhecimento (JONASSEN 1996, p.75).

Transformar os AVAS em espaços destinados efetivamente ao compartilhamento solidário de saberes, propício à expressão de diferenças experiências e formas de pensamento, é o grande desafio que se impõe aos educadores nesse momento histórico.

Enfatizamos assim, a importância de uma maior reflexão sobre o uso de ambientes de aprendizagem em consonância com os princípios da construção colaborativa do conhecimento.

7 ASPECTOS METODOLÓGICOS

7.1 O desenho da Pesquisa

Para esta pesquisa utilizou-se uma abordagem qualitativa e quantitativa na modalidade de Estudo de Casos, a qual teve como desafio analisar a opinião dos alunos do curso de extensão a distância “Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital”, em relação a aprendizagem vivenciada em rede digital.

Segundo Celeri (1997), três são os aspectos que permitem caracterizar uma abordagem qualitativa. O primeiro é de caráter epistemológico, e se relaciona à visão de mundo implícita na pesquisa, isto é, o pesquisador que se propõe a realizar uma pesquisa qualitativa busca uma compreensão subjetiva da experiência humana. O segundo aspecto se relaciona ao tipo de dado que se objetiva coletar, isto é, dados ricos em descrições de pessoas, situações, acontecimentos, vivências. E o terceiro, relaciona-se ao método de análise que na pesquisa qualitativa busca compreensão e significado e não evidências.

Para Demo (2006), a abordagem quantitativa atua em níveis de realidade na qual os dados trazem à tona indicadores e tendências observáveis. A abordagem qualitativa realça os valores, as crenças, as representações, as opiniões, atitudes e usualmente é empregada para que o pesquisador compreenda os fenômenos caracterizados por um alto grau de complexidade interna do fenômeno pesquisado.

Do ponto de vista qualitativo versus quantitativo, Minayo & Sanches (1993), pesquisadores que utilizam, respectivamente, metodologia qualitativa e quantitativa de pesquisa, nos dizem que do ponto de vista epistemológico, nenhuma das duas abordagens é mais científica do que a outra.

Esses autores enfatizam que uma pesquisa por ser quantitativa, não se torna “objetiva” e “melhor”, ainda que se prenda à manipulação sofisticada de instrumentos de análise, caso deforme ou desconheça aspectos importantes dos fenômenos ou processos estudados. Advertem ainda que da mesma forma, uma abordagem qualitativa em si não garante a compreensão em profundidade.

Greene et al (1989, p.255) propôs 5 razões para se utilizar ambas abordagens de pesquisa:

- a) triangulação – no sentido de se buscar uma maior convergência de resultados;
- b) complementaridade – pode suscitar diferentes aspectos do fenômeno;
- c) desenvolvimento – permite que a utilização de um método ajude na aplicação de outro método;
- d) iniciação – informa que contradições e novas perspectivas podem surgir;
- e) expansão – fornece um aumento de escopo para o estudo.

Neste contexto, o estudo de caso torna-se adequado a esta pesquisa, pois como nos diz Ludke; André (1986), eles visam à descoberta; enfatizam a interpretação em contexto; buscam retratar a realidade de forma completa e profunda; usam uma variedade de fontes de informação; revelam experiências vicárias e permitem generalizações naturalísticas; procuram representar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista presentes numa situação social; os relatos do estudo de caso utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que outros relatórios de pesquisa. Segundo estes autores, o estudo de caso é caracterizado por três fases:

- a fase exploratória, a qual proporciona uma definição mais precisa do objeto de estudo;
- a delimitação do assunto, no qual faz-se necessário identificar os elementos chaves e os contornos aproximados do problema, para poder começar a coleta sistemática de informações utilizando-se de vários recursos;
- a análise e a elaboração do relatório. Nessa fase, o pesquisador apresenta às pessoas envolvidas as informações já levantadas e analisadas para que ocorra o confronto da teoria com a experiência, podendo assim, captar as reações imediatas sobre a validade do que já foi compreendido (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 21-22).

O estudo de caso é uma modalidade de investigação que possui características da metodologia qualitativa, a qual tem como premissa:

- um ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento;
- os dados coletados são predominantemente descritivos;
- a preocupação com o processo é muito maior do que com o produto;
- o significado que as pessoas dão as coisas e a sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador;
- a análise dos dados tende a seguir o processo indutivo (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 11-13).

Como uma forma de melhor identificar quais as contribuições dos Espaços da Informação, da Interação e da Integração entre ambos, utilizados durante o curso de extensão "Ensinando e Aprendendo do Mundo Digital", para a aprendizagem em redes digitais, foi elaborado e aplicado um questionário (conforme apêndice1) para a coleta de dados.

Young e Lundberg (apud PESSOA, 2006, p.3) fizeram uma série de recomendações úteis à construção de um questionário. Entre elas destacam-se:

- O questionário deverá ser construído em blocos temáticos obedecendo a uma ordem lógica na elaboração das perguntas;

- A redação das perguntas deverá ser feita em linguagem compreensível ao informante. A linguagem deverá ser acessível ao entendimento da média da população estudada.
- A formulação das perguntas deverá evitar a possibilidade de interpretação dúbia, sugerir ou induzir a resposta;
- Cada pergunta deverá focar apenas uma questão para ser analisada pelo informante;
- O questionário deverá conter apenas as perguntas relacionadas aos objetivos da pesquisa. Devem ser evitadas perguntas que, de antemão, já se sabe que não serão respondidas com honestidade.

O questionário foi composto por 53 perguntas fechadas, agrupadas em 4 grandes categorias principais, as quais foram sub-divididas em categorias menores. Os alunos deveriam afirmar seu grau de concordância ou discordância usando uma escala de Likert, variando entre (concordo totalmente), (concordo com algumas ressalvas), (não tenho condições de opinar) e (discordo plenamente). Ao final de cada categoria, havia um espaço reservado para os comentários pessoais de cada participante.

Assim as categorias do questionário foram definidas da seguinte forma:

I - Espaço da informação.

1- Interface

2- Conteúdo elaborados

II- Espaço da interação

1- Ambiente Virtual

III- Integração entre os dois espaços

1- Atividades

IV- Aprendizagem em rede

2- Atuação dos Professores Orientadores

3- Atuação pessoal

4- O curso e a aprendizagem em rede

Durante a tabulação dos dados verificou-se a opinião dos alunos diante das questões de cada categoria. Havia questões que englobavam a opinião sobre o curso como um todo e questões específicas aos módulos trabalhados. A partir das respostas dos alunos, quantificou-se os dados, e posteriormente atribui-se um valor de 0 a 3 para cada uma das alternativas da escala Likert. O valor 3 representou a opção ideal (concordo plenamente), o 2 indicou uma opção próxima ao ideal (concordo com algumas ressalvas), o 1 mostrou uma opinião longe da ideal (discordo plenamente) e o 0 representou as questões não respondidas (não tenho condições de opinar).

A partir dessa tabulação estabeleceu-se uma média numa escala variando de 0 a 3 e numa etapa posterior, construiu-se alguns gráficos a fim de melhor representar visualmente as percepções destacadas.

Os participantes que atuaram em cada um dos módulos receberam o questionário por e-mail ao final do curso. Concomitantemente foi enviado por correio um termo de consentimento, no qual todos os participantes assinaram concordando em participar da pesquisa em questão.

O envio e recebimento dos questionários aos alunos ocorreu entre os meses de dezembro de 2005 e janeiro de 2006.

Foram as seguintes as etapas da Pesquisa:

7.2 Participantes da pesquisa

O primeiro módulo contou com a participação dos alunos das seguintes instituições integrantes da CVA-RICESU: Universidade Católica de Salvador- UCSal, Universidade Católica de Pelotas- UCPEL, Universidade Católica Dom Bosco- UCDB, Pontifícia Universidade Católica do Paraná- PUCPR, Faculdade Claretiana- CEUCLAR, Universidade Católica de Goiás- UCG, Universidade Católica de Santos- UNISANTOS, Pontifícia Universidade Católica de Campinas- PUCCAMP, Universidade do Vale do Rio dos Sinos- UNISINOS, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul –PUCRS.

O segundo módulo teve a participação de alunos das seguintes instituições: Universidade Católica de Santos- UNISANTOS, Universidade do Vale do Rio dos Sinos- UNISINOS, Universidade Católica Dom Bosco- UCDB, Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP).

Conforme a tabela 1, o primeiro módulo teve a participação de 18 alunos dessas universidades dos quais 15 responderam ao questionário proposto. O segundo módulo teve a participação de 11 dos quais 9 responderam o questionário. Dos 9 alunos que responderam ao questionário, 6 participaram e concluíram os dois módulos, 2 deles apesar de terem participado dos 2 módulos só concluíram o módulo1 e apenas 1 somente cursou o módulo 2.

Participantes que responderam ao questionário	Área de Atuação	Participação		Observações Importantes
		Módulo 1	Módulo 2	
Aluno 1	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	X	X	Concluiu os dois módulos
Aluno 2	Educação a distância-	X	X	Concluiu os dois módulos
Aluno 3	Informática/Setor de EaD	X	X	Concluiu só o módulo 1, mas participou dos 2
Aluno 4	Matemática e Informática	X	X	Concluiu os dois módulos
Aluno 5	Educação a distância	X	X	Concluiu os dois módulos
Aluno 6	Comunicação Social	X	X	Concluiu os dois módulos
Aluno 7	Educação a distância	X	X	Concluiu só o módulo 1, mas participou dos 2
Aluno 8	Educação a distância	X	X	Concluiu os dois módulos
Aluno 9	Educação a distância		X	Concluiu só o módulo 2, não participou do módulo 1
Aluno 10	Letras	X		Concluiu só o módulo 1
Aluno 11	Educação a distância	X		Concluiu só o módulo 1
Aluno 12	Educação	X		Concluiu só o módulo 1
Aluno 13	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	X		Não concluiu nenhum módulo
Aluno 14	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA- RICESU	X		Não concluiu nenhum módulo
Aluno 15	Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	X		Não concluiu nenhum módulo

Tabela 1- Participantes do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- Módulos 1 e 2

A partir dos dados da tabela apresentada, pode-se perceber que dos 15 alunos que responderam ao questionário, 9 trabalhavam no setor de Educação a Distância de suas instituições, o equivalente a 60%, sendo 4 integrantes do Comitê Gestor da CVA-RICESU.

Desta forma, supõe-se que tais pessoas já tinham alguma familiaridade com o uso das tecnologias digitais, pois várias instituições da CVA-RICESU utilizam ambientes virtuais nos cursos que são ofertados à comunidade e que os mesmos participantes eram conhecedores dos assuntos discutidos ao longo do curso.

Os demais participantes eram professores convidados a participar do curso, também com o intuito de atuarem posteriormente como futuros orientadores das turmas abertas

em suas próprias instituições, já que este curso é propriedade da RICESU, ficando disponível a todas as instituições da rede.

Destaca-se que para esta pesquisa considerou-se a opinião dos 15 participantes somente para as questões referentes à interface do curso como um todo. Todas as demais questões que foram específicas sobre os módulos 1 e 2, analisou-se apenas a opinião dos 8 participantes que cursaram os dois módulos, isolando os outros 7, uma vez que esses apenas participaram de um dos módulos e portanto não tiveram condições de comparar um com um outro. Tal comparação é importante nesta pesquisa, uma vez que nos permite conhecer às convergências e divergências da aprendizagem vivenciada por redes digitais.

As questões abertas, referentes à opinião de todos os participantes, encontram-se disponível nos anexos.

7.3 Espaços da Pesquisa

O curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital, como já foi relatado no capítulo introdutório é resultado da parceria entre a PUCPR e a UNISINOS. Foi realizado na modalidade à distânciam com suporte de dois diferentes ambientes virtuais: EUREKA – PUCPR (módulo 1) e AVA- UNISINOS (módulo 2). Totalizou uma carga horária de 120 horas de estudos *online*, tendo cada um dos módulos 60 horas. Estimou-se 5 horas semanais de dedicação dos alunos no curso.

Vale destacar, que apesar da concepção geral do curso ter sido realizada em parceria entre as duas universidades, o processo de construção do mesmo ocorreu de forma separada. Isto é, a PUCPR ficou responsável pela criação da interface do curso, a qual foi denominada de espaço da informação. Essa interface contemplou a utilização das metáforas orientadoras do design, bem como a criação das diferentes áreas de exploração. No item 7.3.1 há um detalhamento dessa interface criada.

No entanto, em paralelo à criação da interface, as autoras e orientadoras do módulo 2 da Unisinos iniciaram a elaboração do conteúdo, pois o prazo para início dos módulos já havia sido definido anteriormente pelo Comitê Gestor da RICESU. Uma vez criada as áreas do espaço da informação, seria preciso uma readequação dos textos já escritos, bem como das atividades e reflexões propostas, uma vez que as orientações recebidas anteriormente pelas professoras estavam baseadas ainda numa versão preliminar da interface, a qual ainda

não havia passado pelos ajustes finais. Porém, tais modificações não chegaram de fato a ocorrer, talvez em função dos novos prazos ou mesmo devido há algumas resistências de tais professoras. Desta forma, o conteúdo já escrito foi adaptado, portanto uma boa parte dos textos não ajustou-se dentro da lógica das áreas criadas, já que para isso algumas partes precisariam ser reescritas e nem sempre as professoras demonstraram-se disponíveis para realizarem tais modificações.

O primeiro módulo não teve este tipo de problema em função do professor autor ter participado da concepção da interface do curso, portanto já sabia de antemão o que cada área deveria conter.

Este curso teve a participação de professores das instituições integrantes da CVA- RICESU, com o intuito de promover e ampliar a formação docente, criar um quadro de professores multiplicadores para as Instituições e vivenciar um trabalho colaborativo em rede.

Para este estudo, os alunos contaram com o apoio de tutores, os quais eram responsáveis pela orientação das discussões e debates. Além disso, os tutores podiam ser contatados em caso de dúvidas referentes ao conteúdo e aos encaminhamentos em cada tema, bem como quanto à forma de estudar a distância e as melhores maneiras de interagir com o grupo.

Objetivo principal deste curso foi oportunizar a reflexão sobre as práticas educacionais realizadas com apoio de recursos tecnológicos e de meios de comunicação. O curso analisou a escola e a universidade como espaços comunicativos, nos quais a diversidade de meios e recursos deve acompanhar a diversidade das formas de aprender e ensinar num mundo em transformação permanente. Possibilitou ainda, analisar a educação de uma forma mais ampla, incluindo as diferentes racionalidades.

O primeiro módulo teve início em 19/09/2004 terminando em 31/01/2005. Ele foi composto por seis temas de estudo, os quais eram disponibilizados quinzenalmente. Os temas iniciaram com uma reflexão sobre a relação entre a sociedade, a tecnologia e educação, e encerraram com um debate sobre os modelos e formas da educação a distância, passando por discussões sobre os meios de comunicação, a informática e a INTERNET na educação. Dois professores da PUCPR, sendo um deles o autor dos textos centrais, atuaram como orientadores.

O segundo módulo teve início em 12/05/2005, finalizando em 10/08/2005. Ele foi composto por 4 temas de estudo, os quais também eram disponibilizados quinzenalmente. As discussões iniciaram com uma reflexão sobre a realidade virtual, perpassando por discussões sobre a Linguagem Hipertextual e os Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVAs como espaços de construção de sentidos coletivos e lugares de

compartilhamento e convivência e terminando com uma discussão sobre a essência da aprendizagem cooperativa em Comunidades Virtuais de Aprendizagem. Duas professoras da UNISINOS, sendo ambas as autoras dos textos centrais, atuaram como orientadoras. A pesquisadora deste estudo atuou também como orientadora nos dois módulos realizados.

A metodologia do curso baseou-se no equilíbrio entre o estudo individual e a aprendizagem colaborativa em rede, com a realização de leituras e atividades através da Internet, com ênfase na interação entre os participantes.

Partindo de materiais especialmente desenvolvidos para o curso e disponibilizados *online* para todos, os alunos encontraram, ao lado dos temas de estudos específicos, um conjunto de tarefas, desafios e problemas, organizados semanalmente, cuja superação constituiu o centro do modelo de aprendizagem adotado. Os temas de estudos foram estruturados de forma não linear, permitindo que cada aluno pudesse seguir as discussões no seu próprio ritmo.

A proposta do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital contemplou dois espaços virtuais complementares e integrados, ambos baseados na comunicação pela internet, mas sob formatos distintos.

O primeiro denominou-se de *espaço da informação* por ser o local onde estava disponibilizado o conteúdo do curso, isto é, as leituras, os textos e materiais multimídia concebidos e elaborados pelos professores-autores.

O segundo denominou-se de *espaço da interatividade*, uma vez que era o local apropriado para à discussão, debate, colaboração, construção coletiva, do qual participaram todos os agentes da aprendizagem em interação - professores, alunos, tutores, convidados.

A **integração entre esses dois espaços**, no curso em questão, foi realizada por meio das **atividades** propostas inicialmente pelos professores dentro dos materiais elaborados para o primeiro espaço e posteriormente por todos os agentes que quisessem sugerir outros tipos de atividades ligando os dois espaços. No entanto nenhum participante chegou a sugerir alguma atividade que pudesse fazer tal ligação.

Para o espaço da informação, utilizou-se as metáforas aquáticas - navegar, velejar, mergulhar, ancorar, remar – por serem consideradas apropriadas para guiar o design da interface e do site que abriga os "conteúdos" deste curso online.

Desde o início se pensou que uma analogia com a idéia da navegação possibilitaria ao mesmo tempo a superação dos desafios mencionados acima e a exploração das potencialidades da internet como novo meio de comunicação.

Para Primo (1997), uma interface que funcione por meio de uma metáfora, é aquela que em vez de exigir que o usuário entre com comandos codificados, possa lidar com ícones e objetos da vida real. O uso de metáforas guia o usuário visualmente, tornando a interface auto-explicativa.

Erickson (1990, p.66) complementa, (...) “metáforas funcionam como modelos naturais, permitindo-nos tomar nosso conhecimento de experiências e objetos concretos e familiares e usá-los, para dar estruturas e conceitos mais abstratos”.

7.3.1 Espaço da Informação- Interface

A Internet, metaforicamente comparada a um oceano de informações sob formas multimidiáticas, comporta diversos movimentos. Neste novo meio, a informação pode ser apresentada em diferentes níveis, o que possibilita acessar instâncias mais complexas partindo do ponto inicial da viagem, numa rota que pode ser traçada tanto na linha (surfando), quando no plano (navegando) ou até no volume (mergulhando). Segundo Simão Neto (2005, p.03), tal interface permite, dentre outros benefícios:

- a organização das informações em diversos níveis (dos mais básicos aos mais complexos, dos mais concentrados aos mais abrangentes), em sintonia com a não-linearidade potencial da web;
- a estruturação de cada curso a partir de componentes modulares, os temas de estudo;
- a potencial combinação de temas de estudo provenientes de cursos diferentes, para formar um novo curso ou para reforçar e complementar cursos existentes que tenham temas comuns;
- o atendimento a alunos com diferentes graus de motivação, dedicação, tempo disponível, experiência e estilos de estudo;
- o atendimento aos interesses do aluno médio, ao mesmo tempo em que permite atenção aos que querem e tem condições de ir além ou mais a fundo nos temas de estudo propostos;
- o estudo flexível, no local e no horário de maior conveniência para cada aluno;
- a reorganização, pelo professor-autor, de sua "matéria", sob forma menos linear, utilizando hiperlinks e estruturas espaciais de navegação;
- o aproveitamento de materiais didáticos previamente elaborados, desde que adaptados à lógica da interface e à linguagem da nova mídia;
- o enriquecimento dos textos com recursos de multimídia, incluindo sons, imagens fixas e em movimento;
- a ampliação dos temas de estudo, com mais informações, questões e debates do que permitiam os horários de sala de aula presencial e os materiais impressos tradicionais;
- a essencial ligação com a prática e com as experiências anteriores dos alunos, que muitas vezes não são consideradas como deveriam;
- a integração com ambientes virtuais de aprendizagem, para ações colaborativas, discussões e debates, trocas comunicativas, interatividade, construção de referências comuns, avaliação coletiva e outras;

- a potencial combinação de temas de estudo provenientes de cursos diferentes, para formar um novo curso ou para reforçar e complementar cursos existentes que tenham temas comuns;
- o crescimento e desenvolvimento futuros, com acréscimo de novas áreas e funções que sigam a metáfora central da navegação;
- a criação de atividades, práticas individuais e de grupo, passos necessários rumo à efetiva aprendizagem colaborativa;
- a transição menos brusca das formas centradas no professor e na transmissão de conteúdo para as centradas na interação entre os agentes de aprendizagem e a reconstrução do conhecimento, com uso de tecnologias interativas

As páginas de conteúdo e de atividades compostas sob a interface proposta, podem ser vistas como subordinadas a uma visão de ensino centrado no professor - e portanto ainda de caráter transmissivo-instrutivista - mas são um passo importante para a superação desse modelo. Daí a importância das metáforas utilizadas como orientadoras do design da interface. Uma interface baseada em metáfora torna intuitiva a navegação em busca de informações, fazendo com que a pessoa não precise perder muito tempo, para aprender a navegar pelo sistema.

O espaço da informação não é um mero pano de fundo para textos dispostos como páginas em um livro, mas sim um espaço organizativo que provoca o professor-autor a pensar na sua área de especialidade sob outros ângulos. Preparar um curso nesse formato é um desafio que envolve tratar a informação em múltiplos níveis e incentiva o professor-autor a conceber atividades que levem à reflexão e à reconstrução individual e coletiva dos temas tratados. Afinal, sabemos que ensinar não pode mais ser simplesmente “expor os alunos aos conteúdos”, mas temos de estar alertas para o fato de que não se constrói conhecimento a partir do nada. Alguns autores como Demo (2003), sugerem que não construímos conhecimento, somente re-construímos - e que a riqueza e a importância da aprendizagem estão justamente nesse processo dinâmico de reconstrução permanente.

A interface proposta foi uma tentativa de escapar dos formatos clássicos de cursos à distância centrados em conteúdos, sem saltar diretamente para a aprendizagem autônoma e colaborativa, a qual só é possível após a maturidade do grupo. É uma proposta de transição e, portanto, destinada a ser transitória. Assim, as áreas que fizeram parte da interface foram as seguintes:

Mapa da Rota: lista com os temas de estudo que faziam parte do curso.

Navegue: área onde o professor-autor apresentava o texto central referente ao tema de estudo selecionado. O conteúdo da área Navegue era aquele que o professor considerou como o mínimo necessário para que os alunos obtivessem uma compreensão aceitável sobre o tema escolhido (vide figura 1).



Figura 1- Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- Área Navegue

Um selo indicativo (“Remando...”) aparecia ao lado de uma atividade descrita nesta área para diferenciá-la do corpo do texto principal e um link que abre o ambiente virtual foi disponibilizado. Uma atividade especial, chamada de “*Sintetizando...*” era requisitada no final de cada tema de estudos. Outro selo (“*Iluminando...*”) sinalizava referências bibliográficas e indicações de leitura essenciais dentro do tema tratado (vide figuras 2 e 3).



Figura 2- Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- Área Navegue/ indicação de atividade- selo “remando”.

Figura 3 - Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- Área Navegue/ indicação de síntese individual sobre o tema de estudo- selo “sintetizando”.

Veleje: nesta área o professor-autor teve a oportunidade de ampliar os horizontes do tema tratado, trazendo assuntos correlacionados para apresentar e discutir com seus alunos. Esta área teve o intuito de expandir o alcance do tema principal, de alargar sua abrangência sem necessariamente aumentar a complexidade (profundidade) dos assuntos selecionados, permitindo ao professor sugerir novos assuntos conectados ao tema de estudo (vide figura 4).

Figura 4- Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- área Veleje

Mergulhe: por meio desta área foi possível que o professor-autor introduzisse assuntos e tópicos que permitissem aos alunos interessados ir mais a fundo no tema de estudo selecionado. Tanto o **Veleje** quanto o **Mergulhe** aproveitaram uma das potencialidades do meio digital, como o estabelecimento de conexões não-sequenciais entre partes de um material. Isso por sua vez, abre a possibilidade de se dar atenção a um espectro maior do conjunto dos alunos, atendendo também aqueles que queriam e podiam ir mais além ou mais a fundo do que a média (vide figura 5).



Figura 5- Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- área **Mergulhe**

Ancore: esta área era destinada à contextualização das informações. As reflexões estabelecidas permitiram que cada aluno pudesse relacionar as informações disponibilizadas com sua prática pessoal e profissional. Uma das condições mais importantes para a aprendizagem é o estabelecimento de relações significativas entre o que estamos aprendendo e as nossas experiências vividas. Situar os novos conhecimentos no contexto maior de nossas vidas profissionais e pessoais é muito importante. Por isso a área Ancore – era justamente o espaço no qual o professor-autor procura provocar os alunos a fazerem essa contextualização, valorizando a experiência de cada um e incentivando-os a compartilhá-la com os demais participantes, na medida do possível (vide figura 6).



Figura 6- Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- área **Ancore**

Orientar-se: nessa área foram dadas as orientações gerais para que os alunos pudessem se situar no ambiente de aprendizagem, explorando seus componentes, conferindo informações sobre o curso, o cronograma, a metodologia, a avaliação, para poder traçar os seus roteiros. Orientações sobre o próprio processo de estudo à distância através dos meios utilizados no curso também puderam ser encontradas nesta área (vide figura 7).



Figura 7- Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- Área **Orientar-se**

Ajuda: funcionando como um *help* clássico, as informações desta área procuraram prestar auxílio quanto à utilização prática dos recursos tecnológicos empregados, através de um passeio exploratório pela interface web e pelo Ambiente Virtual do curso (vide figura 8).



Figura 8- Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- Área **Ajuda**

Tripulantes: está área continha informações sobre cada participante, na forma de um pequeno mural com textos e fotografias, para que todos pudessem conhecer seus companheiros de viagem (vide figura9).



Figura 9- Interface do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital- Área Tripulantes

7.3.2 Espaço da Interação- Eureka e AVA Unisinos

O curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital foi realizado na modalidade à distância com suporte de dois diferentes ambientes virtuais: EUREKA – PUCPR (módulo 1) e AVA- UNISINOS (módulo 2).

O Eureka teve seu início de desenvolvimento no ano de 1998 e surgiu a partir de uma parceria com a SIEMENS Telecomunicações. Sendo assim, este ambiente virtual foi criado inicialmente para atender as especificidades da SIEMENS, que necessitava de um ambiente virtual para dar suporte aos cursos desenvolvidos em CBTs na área de Telecomunicações.

Simão Neto (2002, p.58) nos diz:

(...) o CBT, como o nome já sugere, trata-se de treinamento – que não é o mesmo que educação. Treinamento envolve objetivos procedimentais, desenvolvimento de habilidades, pensamento operacional, estratégias imitativas (reprodutivas). Educação é um processo contínuo e complexo, no qual não só o pensamento operativo é mobilizado, mas também o lógico e o racional, além do sensível e emocional, com finalidades de formação integral.

Assim, observamos que nesta transição de tecnologias mudavam-se os meios, mas a lógica permanecia a mesma. Ou seja, o fato das informações passarem a ser acessadas via Web, não ocasionava mudanças significativas, pois a proposta pedagógica ainda continuava baseada na transmissão de conteúdos.

Em 1999 com a criação da Coordenadoria de Educação a Distância (CEAD) da PUCPR, o Eureka passou a ser utilizado em caráter experimental na instituição, por alguns poucos professores entusiastas. Desde então, ele tornou-se uma ferramenta de suporte aos cursos de graduação e pós-graduação da universidade.

Com o objetivo de facilitar e promover a comunicação entre os participantes, além de fornecer ferramentas para o acompanhamento e a administração de salas, o **Eureka** foi desenvolvido em **módulos distintos**². Os participantes têm acesso aos seguintes módulos:

Edital- Exibe avisos importantes referente à Sala.

Cronograma - Permite o controle das atividades a serem realizadas pelos participantes de uma Sala. Sua função é semelhante a uma agenda de atividades.

Info - Contém informações sobre a Sala. Entre as opções estão a Lista de Participantes, a Descrição da Sala e as Estatísticas de acesso dos alunos.

Chat - Sala de conversas do Eureka. Permite a comunicação on-line entre os participantes.

Correio - Este módulo permite a troca de mensagens, de forma individual ou coletiva, entre os participantes de uma determinada sala. É possível criar, encaminhar, responder e excluir mensagens.

Conteúdo - Relaciona os arquivos de conteúdo da sala, ou simplesmente indica qual é o material didático para este.

Fórum - Apresenta uma base de conhecimento de tópicos e respectivas contribuições sobre assuntos relativos as Salas em andamento. Permite a inclusão de novos tópicos e respectivas respostas.

Avaliações - este módulo é composto por três funcionalidades principais: O Banco de Questões, o Banco de Avaliações e a Agenda de Provas. Professores e Tutores podem criar de forma privada seu Banco de Questões. Posteriormente, também de forma privada, eles podem criar seu Banco de Avaliações, onde para cada avaliação podem ser combinadas questões selecionadas a partir dos seus bancos de questões. Finalmente, independente da sala do Eureka a qual os Professores e Tutores estejam acessando, eles poderão usar a Agenda de Provas para aplicar avaliações para a sala corrente utilizando seu banco de avaliações.

Links - Encontram-se aqui os links e respectivos comentários de endereços interessantes a serem visitados durante o andamento da Sala.

De acordo com Schlemmer; Malmann; Daudt; (2000), o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) surge no contexto do Programa GÊNESIS da UNISINOS no ano de 1999, a partir do interesse de três professoras integrantes do NAP (Núcleo de Apoio Pedagógico), em vivenciar um processo cooperativo interdisciplinar de construção de projetos de aprendizagem com o uso de tecnologias emergentes.

O AVA apresenta as seguintes ferramentas³:

Busca: ferramenta que possibilita busca de forma rápida.

- Agenda -ferramenta para você registrar suas reuniões, cursos, chat, videoconferências, entre outros

² Essa informações estão disponíveis no help do Eureka e podem ser acessadas no seguinte endereço: <http://eureka.pucpr.br>

³ Essa informações estão disponíveis na home do AVA e podem ser acessadas no seguinte endereço: <http://ava.unisinos.br>

- Contato -ferramenta que serve como canal de contato direto entre você e a equipe do AVA
- FAQ -espaço para que os membros da comunidade se ajudem através de perguntas e respostas
- Glossário -espaço para o registro e ampliação de conceitos
- Histórico Qualitativo -através desta ferramenta você obtém o resumo da sua produção intelectual
- Histórico Quantitativo -possibilita a geração de relatórios com o histórico de suas interações em cada ferramenta
- Virtualteca -espaço para armazenamento de seus links preferidos

Ferramentas para comunicação:

- Chat -espaço para que os membros da comunidade se ajudem através de perguntas e respostas
- Correio- Através da ferramenta de Correio, você pode trocar informações com os demais membros da comunidade, de forma individual.
- Fórum -Espaço para troca de idéias entre os participantes de uma comunidade.
- Mural -espaço para recados informais, avisos e convites sociais

Webfólio Individual:

- Apresente-se -espaço para que você gerencie seu cadastro pessoal, que é a sua carta de apresentação no ambiente AVA
- Arquivos -espaço que possibilita ao usuário criar seu banco de arquivos pessoal (enviando arquivos para o AVA)
- Diário -espaço individual para o registro das percepções e reflexões

Webfólio Coletivo:

- Arquivos -espaço para upload de arquivos (envio de arquivos para o AVA) que serão acessados e utilizados coletivamente
- Avaliação -espaço para avaliação em que são definidos: critérios, formas e instrumentos de avaliação
- Casos -espaço que possibilita a proposição de casos para discussão coletiva
- Desafios -espaço que possibilita a proposição de desafios de resolução cooperativa
- Oficinas -espaço para produção e exposição de trabalhos divididos por temáticas
- Orientações -espaço que possibilita ao orientador da comunidade exercer suas funções
- Problemas -espaço que possibilita a proposição de problemas para serem resolvidos de forma cooperativa
- Projetos -espaço que possibilita o desenvolvimento e acompanhamento de projetos de aprendizagem

Schlemmer; Malmann; Daudt; (2000) destacam que o desenvolvimento do AVA, teve como pressuposto teórico a Epistemologia Genética de Piaget, a pedagogia freiriana, a educação crítico-humanizadora e os estudos realizados por Fagundes, Fazenda e Lévy.

Levando em conta que as tecnologias em si não são neutras, na medida em que elas sempre revelam uma orientação pedagógica e uma concepção de educação, percebemos que durante o desenvolvimento do Eureka, também estiveram presentes mesmo que implicitamente, uma concepção teórico – metodológica específica, que tinha subjacente uma visão de aprendizagem, de homem, de trabalho e de mundo.

Na Educação a distância, apesar do potencial das tecnologias interativas disponíveis, temos percebido que o design de muitos cursos continua centrado numa comunicação unidirecional, num ensino instrucionista, num “diálogo” de perguntas prontas e respostas acabadas entre alunos e professores.

No entanto, o curso Ensinando e Aprendendo do Mundo Digital, a partir do momento em que teve como objetivo propiciar aos seus participantes a vivência de um trabalho colaborativo em rede, procurou explorar a potencialidade dos ambientes virtuais, denominados como Espaço da Interação.

7.3.3 Integração entre os Espaços da Informação e da Interação: atividades

A **integração entre o espaço da Informação e o Espaço da Interação**, no curso em questão, ocorreu por meios das **atividades** propostas pelos professores-autores dentro dos materiais elaborados para o primeiro espaço.

Num primeiro momento, talvez por toda a força da nossa formação tradicional, o peso maior recaiu sobre o primeiro espaço (informação), mas na medida em que os alunos se sentiram mais confortáveis com os ambientes virtuais, o foco se deslocou progressivamente para o segundo espaço, ganhando as informações uma relevância maior.

Esta foi uma proposta de transição: de um modelo tradicional baseado em conteúdos para uma forma mais centrada nas interações, discussões e elaborações coletivas.

Desta forma, o curso Ensinando e Aprendendo do Mundo Digital pode ser considerado uma iniciativa importante em relação ao rompimento de “práticas instrucionistas” (DEMO, 2003), uma vez as atividades propostas não estavam baseadas no pressuposto da transmissão do conhecimento, na noção clássica de ensino focado como atividade de inculcação de fora para dentro.

Assim, a metodologia do curso baseou-se no equilíbrio entre o estudo individual e a aprendizagem colaborativa, com a realização de leituras e atividades através da Internet, com ênfase na interação entre os participantes.

Partindo de materiais especialmente desenvolvidos para o curso e disponibilizados *online* para todos, os alunos encontraram, ao lado dos temas de estudos específicos, um conjunto de tarefas, desafios e problemas, organizados semanalmente, cuja superação constituiu o centro do modelo de aprendizagem adotado.

8. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA

8.1 Análise dos dados - Espaço da Informação

As questões referentes ao **Espaço da Informação**, subdividiram-se em duas áreas distintas: **interface** e **conteúdos**.

Em relação à **INTERFACE**, afirmou-se:

- 1.1 O design gráfico do curso (tipografia, ícones, imagens e cores...) foi adequado a proposta utilizada.**
- 1.2 Pude observar que a quantidade de estímulos visuais presentes, contribuiu para a compreensão de conceitos discutidos.**
- 1.3 A escolha das metáforas como elemento estruturante de toda a interface, possibilitou uma melhor compreensão das áreas criadas.**
- 1.4 O desenho de uma interface com base numa metáfora integradora foi interessante para manter a unidade do material.**
- 1.5 A organização do conteúdo em diferentes áreas, segundo o grau de complexidade e abrangência, permitiram que eu encontrasse facilmente as informações que procurava.**
- 1.6 As áreas criadas possibilitaram que eu assumisse o controle sobre os conteúdos apresentados, possibilitando não só o armazenamento de informações como também ampla liberdade para combiná-las e produzir novos conceitos.**
- 1.7 Apresentou uma navegação intuitiva, permitindo que eu encontrasse facilmente as informações que procurava.**

Como se pode observar no gráfico 1, em relação à **INTERFACE** do Espaço da Informação, a média geral encontrada foi de 2.5 pontos numa escala de 0 a 3, cujas médias se situaram entre 2.0 e 2.9.

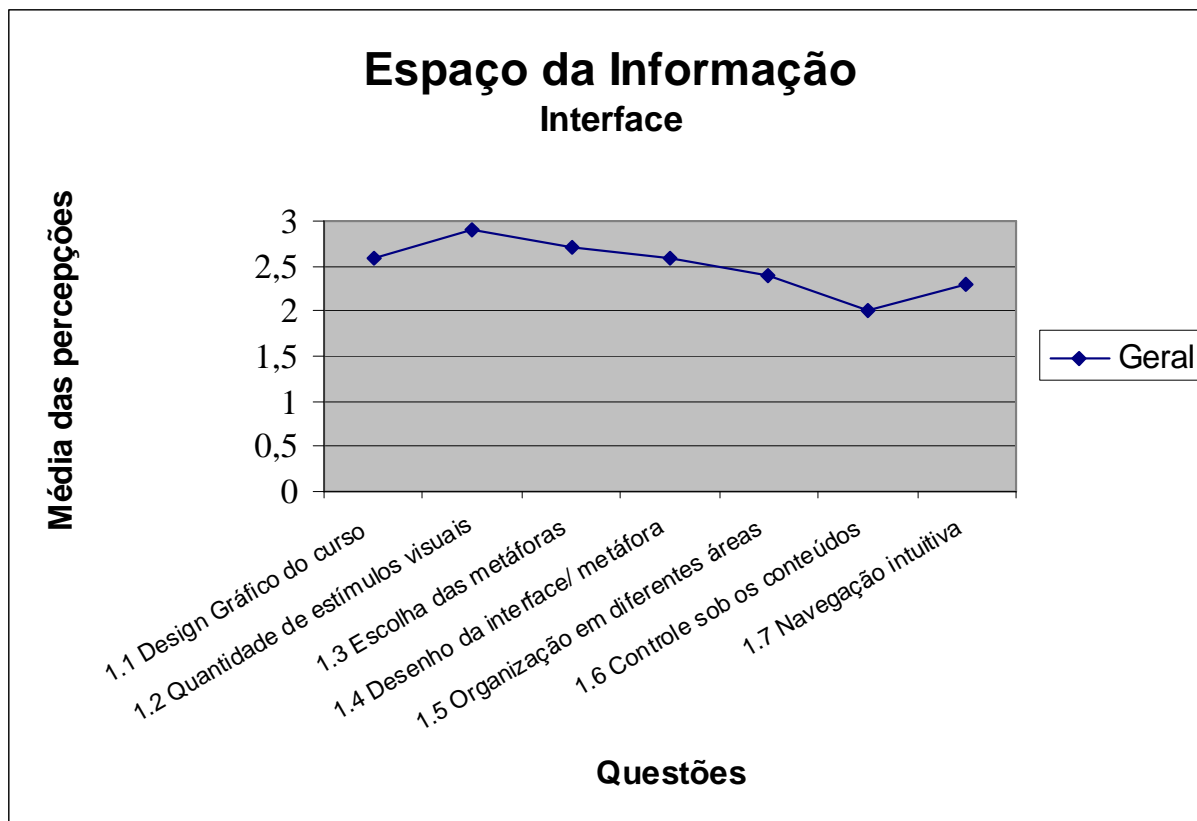


Gráfico 1:-Média das opiniões dos alunos em relação a **Interface do Espaço da Informação**.

Pode-se perceber que de maneira geral os elementos da interface do espaço da informação, tiveram boa aceitação por parte dos alunos. A apresentação do conteúdo não se restringiu apenas ao texto escrito. Os meios visuais por exemplo, foram recursos cuidadosamente explorados pelo web designer. Nota-se que de acordo com a opinião dos alunos, a quantidade de estímulos visuais utilizados contribuiu efetivamente para a compreensão dos conceitos discutidos, isto pode nos indicar que os mesmos tiveram uma função específica dentro da interface, não sendo apresentados apenas de maneira ilustrativa.

Em relação ao design gráfico do curso, os alunos perceberam que a (tipografia, ícones, imagens e cores), muito mais do que aumentar o interesse pelo material, mantiveram-se coerente com a proposta do curso. Vale destacar que embora não tenham sido explorados os recursos multimídia (áudio, vídeo, animações...)houve um trabalho minucioso na criação de imagens realmente significativas com os conceitos principais trabalhados.

Laaser (1997, p.129) nos dá alguns bons motivos para usarmos os meios visuais:

Tornam a mensagem mais clara, quebram a monotonia, ajudam os alunos a lembrar mais facilmente às informações, motivam os estudantes, tornam o material mais

atrativo, aumentam a atenção, ajudam a tornar a aprendizagem mais real, comunicam-se com todos em qualquer língua.

No entanto, esse mesmo autor nos lembra que embora os meios visuais sejam interessantes, eles podem atrair ou distrair o aluno por isso, um bom meio visual deve ter algumas características, tais como:

Ser claro, simples e passar a mensagem a primeira vista, deve destacar-se o bastante para atrair a atenção, deve estar próximo ao texto que se refere, deve ter um valor instrucional, e não apenas enfeitar o texto. (...) ícones, devem lembrar os alunos de coisas que eles já sabem, e por isso devem ser tão reais quanto possível. Eles devem estar sempre no mesmo lugar para identificar informações específicas...(LAASER, 1997, p.129).

A questão relativa à escolha das metáforas, teve uma média de 2.7 e o desenho da interface baseado numa metáfora integradora alcançou uma média de 2.6, numa escala de 0 a 3.

Esses dados nos mostram que de maneira geral a utilização das metáforas aquáticas utilizadas durante o curso teve uma boa receptividade por parte dos alunos.

O uso de metáforas para simplificar a compreensão semântica do contexto do curso foi interessante (aluno 14).

Na educação à distância, uma metáfora bem escolhida pode servir como meio de aproximação entre os participantes separados espacial e temporalmente, uma vez que há um compartilhamento de um referencial comum reconhecido e valorizado por todos.

Segundo Stubblefield (1998) as metáforas compartilhadas podem ajudar a definir a identidade de equipes e ampliar a comunicação entre seus membros mantendo um entendimento comum entre os participantes de um projeto e facilitando negociações.

Segundo Simão Neto (2005) a INTERNET, metaforicamente comparada a um oceano de informações sob formas multimidiáticas, comporta diversos movimentos. Neste novo meio, a informação pode ser apresentada em diferentes níveis, o que nos permite acessar instâncias mais complexas partindo do ponto inicial da viagem, numa rota que pode ser traçada tanto na linha (surfando), quando no plano (navegando) ou até no volume (mergulhando).

No entanto, o uso das mesmas deve ser cuidadoso, como destaca o aluno 14:

Uma ressalva ao uso excessivo de metáforas (muito embora tenha ocorrido principalmente nas interações (ALUNO 14).

Este comentário nos permite percebermos que embora elas tenham tido uma boa aceitação por parte dos alunos, afinal guiavam o usuário visualmente, tornando a interface auto-explicativa, seu uso excessivo pode torná-la cansativa, ao mesmo tempo em que pode desgastar-se rapidamente.

Para Primo (1997), uma interface que funcione por meio de uma metáfora, é aquela que em vez de exigir que o usuário entre com comandos codificados, possa lidar com ícones e objetos da vida real. Para este autor, o uso de metáforas guia o usuário visualmente, tornando a interface auto-explicativa.

Entretanto, podemos perceber pelo comentário do aluno 14, que sua crítica principal se refere à questão comunicativa, uma vez que ele notou que os próprios alunos utilizavam muitas vezes em suas mensagens no ambiente, as mesmas metáforas aquáticas. Neste caso, verificamos que o bom senso quanto a utilização das metáforas, torna-se fundamental para que as mesmas não fiquem desgastadas.

No entanto, apesar dos alunos terem percebido que o uso das metáforas foi interessante para manter a unidade do material, é possível observarmos pelos dados apresentados, (média 2.4) que as informações localizadas nas diferentes áreas criadas não foram tão facilmente encontradas por todos alunos, talvez em virtude da falta de familiarização com este novo espaço, o qual não apresentava uma estrutura linear.

No entanto, houve ainda quem não tenha tido problemas de navegar no espaço da informação, conforme relatos abaixo

Navegação agradável que permitiu uma interação entre os alunos e professores. Acho que se não tivemos mais interação foi pelos alunos e não pelo ambiente (ALUNO 6).

Naveguei com muita facilidade, interagi com todos os participantes (ALUNO 11).

Essa facilidade de navegação pode ser explicada em função da própria área de atuação deste professores, uma vez que o aluno 6 atua na área de comunicação social e o aluno 11 especificamente na área de EaD. No entanto, seria preciso novos dados para verificarmos se houve alguma relação entre possíveis dificuldades de navegação no espaço da Informação e a familiaridade com a maneira diferenciada que a interface foi criada, uma vez que muitos materiais desenvolvidos para a internet continuam centrados numa lógica linear.

Entretanto, é possível observarmos ainda que alguns alunos perceberam a importância da organização do conteúdo em diferentes áreas, segundo o grau de complexidade e abrangência, como relatou o **aluno 5** e o **aluno 2**:

(...)A preocupação maior que vejo em relação aos nossos alunos inseridos no ambiente virtual é propiciá-los espaço para discussão para que não permaneçam apenas no nível do surfar (passeio pela superfície), mas que naveguem (ousem), mergulhem (aprofundem), ancorem (parem e reflitam), remem (desloquem-se por esforço próprio) e velejem (possam expandir-se) (ALUNO 5).

(...) Acredito que temos que aprender ainda muito nesse sentido, até poder oferecer materiais que respondam aos diferentes níveis de contato com essas informações. Talvez estejamos acostumados demais a oferecer tudo linearmente e com um nível pré-definido pelo professor (ALUNO 2).

Estes comentários dos alunos revelam a necessidades de termos materiais didáticos mais apropriados para a EaD, os quais permitam aos alunos terem acesso as informações de acordo com o seu grau de interesse, a fim de poder transformá-las em conhecimentos.

Neste sentido, Belisário (2003, p.135) enfatiza:

As técnicas não tradicionais de educação não são novidade; a Internet e as Intranets institucionais já não são mais novidades; a utilização do computador na educação, embora ainda recente, também não se constitui mais em novidade; porém, o desenvolvimento de um Sistema Educacional que conjugue estes instrumentos e idéias, com base em um rigoroso conceito de qualidade e na necessária dialogicidade, que seja capaz de incentivar o participante a estudar e aprofundar estes estudos (a partir de seu próprio ritmo e de suas necessidades), este sim é um grande desafio.

Tal afirmação indica a necessidade de repensarmos a elaboração dos materiais didáticos para a Educação a Distância, uma vez que os mesmos precisam considerar que as pessoas aprendem de forma diferenciada de acordo com as suas necessidades e ritmos próprios.

Em relação aos **Conteúdos** do Espaço da Informação, afirmou-se:

2.1 Os conteúdos apresentados durante os dois módulos, apesar de terem sido produzidos por professores autores de instituições diferentes, mantiveram a mesma unidade textual e gráfica.

Sobre esta questão a média encontrada foi de 2.2 numa escala de 0 a 3. A partir dos comentários destacados abaixo é possível fazermos algumas inferências:

A forma como o conteúdo foi tratado no módulo 1 o tornou mais “soft”. Tive a impressão de que a aprendizagem foi feita com mais tranquilidade (ALUNO 4).

No módulo 2 o conteúdo apareceu de uma forma mais textual e com isto se tornou mais denso e assim parecia mais difícil cumprir com as tarefas solicitadas (ALUNO 4).

Por meio deste comentário do aluno 4, podemos perceber que em relação ao conteúdos desenvolvidos durante os dois módulos, os mesmos podem ter apresentado diferenças no tom da linguagem, uma vez que tal aluno comenta sobre a densidade e a leveza dos materiais.

Tal “leveza” identificada pelo aluno 4 no módulo 1, pode se dar ao fato de que o autor do primeiro módulo utilizou um tom mais dialógico, como se estivesse constantemente conversando com o aluno. Em cada tema de estudo, o autor partia sempre da provocação inicial para posteriormente abordar o conteúdo propriamente dito.

As autoras do segundo módulo mesmo não tendo iniciado os respectivos temas de estudo, com um pequeno caso, conforme orientações recebidas anteriormente, tentaram inicialmente utilizar uma linguagem mais dialógica, no entanto isso aconteceu apenas na página de abertura. Os demais textos escritos apresentaram um tom mais formal e acadêmico.

Freire (2002) destaca que a dialogicidade precisa estar presente nas relações, por ser uma exigência da natureza humana. A dialogicidade é um dos princípios teóricos fundamentais para se pensar uma prática educativa que não se pretende mais estática e “bancária”. Para Freire (1987, p.22), ela deve ser “provocadora de experiências que abram as possibilidades para a produção/construção dos saberes através de uma progressiva consciência de que ser humano é “ser inacabado”, é o estar em permanente “estado de busca”.

Escrever o material como se estivesse continuamente conversando com o aluno, em um diálogo amigável e encorajador, é uma alternativa que segundo Laaser (1997, p.77) traz bons resultados. Para tanto, tal autor sugere o uso do “*pep talk*”, termo que significa conversa animada:

(...)Espero que você tenha gostado de ler esta passagem. É sempre interessante aprender a respeito de novos lugares, não é?(...)Muito bem, você completou metade da unidade. Aproveite um merecido descanso. Beba uma xícara de chá, e então você estará descansado e pronto para começar.

Essa forma dialógica proposta por Laaser (1997) procura estabelecer uma relação de proximidade entre o autor/professor e o leitor/aluno, com o intuito de criar uma maior motivação aos estudos

Em relação aos **Temas de estudo** utilizados em cada um dos módulos da área de **Conteúdo do Espaço da Informação** tivemos as seguintes afirmações:

- a. Foram pertinentes e atualizados. Por meio deles pude ter uma boa visão sobre os principais assuntos ligados à temática do curso.
- b. A partir da visão norteadora de cada tema, foi possível conhecer o rumo esperado pelas discussões.
- c. A linguagem utilizada foi acessível e por meio do tom coloquial empregado estabeleci uma empatia com o material produzido.

A média geral encontrada no módulo 1 em relação aos temas de estudo foi de 2.5 pontos numa escala de 0 a 3, cujas médias se situaram entre 2.3 e 3.0. No módulo 2, a média geral ficou em 2.1 numa escala de 0 a 3, cujas médias se situaram entre 1.7 e 2.6

Como se pode observar no gráfico 2, os dados representados no gráfico a seguir nos indicam que a opinião dos alunos em relação aos temas de estudo do Espaço da Informação variaram consideravelmente de um módulo a outro.

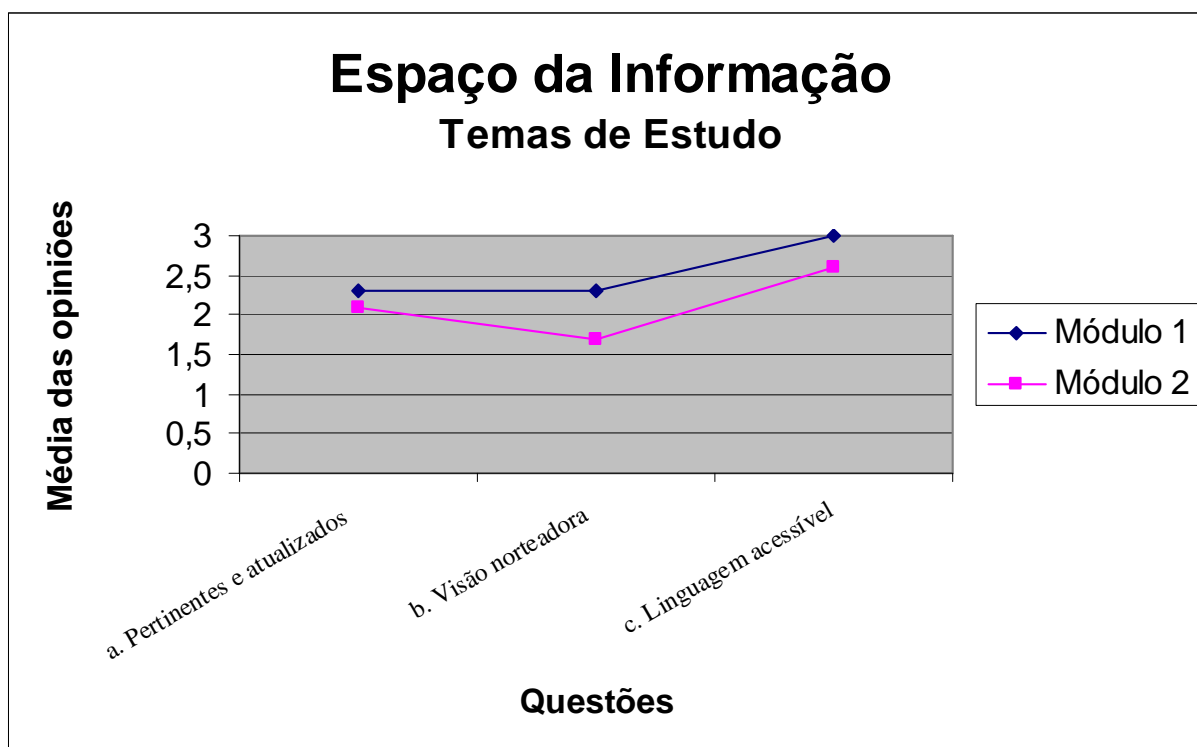


Gráfico 2: - Média das opiniões dos alunos em relação aos **Temas de Estudo** do **Espaço da Informação**

No módulo 1, tivemos os seguintes temas de estudo trabalhados:

1 – Ensinar e Aprender na Sociedade da Informação

- na fronteira das “novas” tecnologias educacionais: já vimos esse filme?

2 – Informação, Conhecimento, Comunicação

- do instrutivismo à construção do conhecimento com apoio das tecnologias

3 – Mídias Interativas

- os meios de comunicação digitais como ambientes de aprendizagem

4 - Informática Educativa Hoje

- ainda há lugar para o computador na educação?

5 - A Internet e a Sociedade em Rede

- teias e rizomas formando novos ambientes de aprendizagem

6 – Educação a distância

- como a distância pode aproximar pessoas

No módulo 2 foram discutidos os seguintes temas:

1- Realidade Virtual – Sistemas interativos em ambientes cibernético

2- Linguagem Hipertextual – Enredamento de significados

3- Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVAs: espaços de construção de sentidos coletivos ou lugares de compartilhamento e convivência

4-“Estar com...”: essência da aprendizagem cooperativa em Comunidades Virtuais de Aprendizagem – CVAs

É possível verificarmos pelos dados encontrados no gráfico 2 que de acordo com a média encontrada, 2.3 (mód.1) e 2.1 (mód.2), o grau de importância entre os temas dos dois módulos, foi bastante semelhante. A pequena diferença pode ser explicada em virtude dos temas abordados no primeiro módulo estarem mais ligados à prática pedagógica de cada participante do que os temas apresentados no segundo módulo, conforme relato de alguns alunos:

O conteúdo do módulo 1 foi muito bom, achei muito claro e esclarecedor. Como os temas tratados não eram desconhecidos para nós, foi fácil entrar no conteúdo (ALUNO 2).

O conteúdo do módulo 1 era de interesse às pessoas que trabalham com educação e tecnologia. Muitos exemplos nos foram dados, principalmente fazendo um elo entre a teoria e a prática proporcionando uma aprendizagem significativa (ALUNO 5).

O conteúdo do módulo 2 foi muito bom, tive alguma dificuldade em alguns temas no sentido de serem temas menos introdutórios (como era o esperado) e com alguns deles eu tinha menos familiaridade. Mas foi bom porque possibilitou o conhecimento de outros assuntos (ALUNO 2).

Havia em cada tema de estudos, uma **idéia norteadora**, um tema central (implícito), em torno do qual os materiais e atividades relativos ao tema foram articulados. Esta idéia orientou as diversas fases de preparação dos materiais de estudo, desde a elaboração dos textos-base para o Navegue, até o design das atividades individuais e colaborativas, passando pela seleção e contextualização dos textos ofertados em outras áreas (Veleje, Mergulhe, Ancore, Iluminando).

A idéia norteadora teve também a função de servir de parâmetro para a avaliação processual da aprendizagem e conseqüente balizamento para a ação dos orientadores. No entanto, para essa pesquisa, estes dados não foram considerados.

Havia também para cada tema um **rumo**, uma crítica fundamental a qual, os autores e orientadores gostariam que os “alunos” chegassem, após realizarem as leituras, atividades e discussões propostas.

As idéias norteadoras a que nos referimos são apenas aquelas que ajudaram a balizar a elaboração ou seleção dos materiais de leitura e a conceber e desenhar as atividades no ambiente virtual, estabelecendo os parâmetros adotados para uma leitura avaliativa das sínteses encaminhadas pelos participantes. Esses dados podem ser utilizados para uma nova pesquisa.

Em relação à idéia norteadora percebe-se por meio do gráfico 2 que no primeiro módulo os alunos conseguiram identificá-las com mais clareza do que no segundo módulo. Isso pode ter sido explicado em virtude das mesmas terem sido reveladas aos alunos ao longo do curso, normalmente após a elaboração das sínteses individuais elaboradas.

Já em relação ao tema 2, as autoras não chegaram a revelar em nenhum momento as idéias norteadoras aos alunos, as quais acabaram ficando implícitas no material.

Em relação ao primeiro módulo foram destacadas as seguintes idéias norteadoras:

Tema 1 – Ensinar e Aprender na Sociedade da Informação

Idéia Norteadora

- a crítica ao tecnodeterminismo e superação da dicotomia apocalípticos X integrados

Rumo

- a construção da noção de sociedade em rede

Tema 2 – Informação, Conhecimento, Comunicação

Idéia Norteadora

- a crítica ao instrucionismo

Rumo

- a superação da noção de conhecimento como mera aquisição e processamento de informação

Tema 3 – Mídias Interativas**Idéia Norteadora**

- a crítica à noção corriqueira de interatividade

Rumo

- a percepção das características distintivas das mídias digitais interativas (com relação às mídias lineares e analógicas) e do potencial pedagógico correspondente

Tema 4 - Informática Educativa Hoje**Idéia Norteadora**

- a crítica ao uso do computador como apenas mais um recurso didático (instrucionismo em nova roupagem)

Rumo

- o enquadramento crítico das práticas de sua instituição em um dos momentos (ondas) da informática educativa

Tema 5 - A Internet e a Sociedade em Rede**Idéia Norteadora**

- a crítica à idéia de pesquisa como levantamento e apresentação de informações

Rumo

- o potencial educativo da Internet como meio de comunicação novo e inovador

Tema 6 – Educação a distância**Idéia Norteadora**

- a crítica aos preconceitos e visões equivocadas com relação à EAD

Rumo

- **a percepção dos limites e possibilidades dos modelos de EAD existentes**

Quanto à linguagem utilizada em cada um dos módulos, verificamos mais claramente que apesar das médias encontradas em cada um dos módulos terem sido (3.0) módulo 1 e (2.6) módulo 2, a opinião dos alunos sobre essa questão variou um pouco de um módulo a outro. No primeiro módulo, foi consenso dos alunos que o tom coloquial e dialógico utilizado foi acessível, estabelecendo uma empatia maior com o material, o que parece não ter ocorrido com a mesma intensidade no segundo módulo.

A linguagem utilizada no módulo 1 foi descomplicada e acessível (ALUNO 7).

O tom da linguagem usado no módulo 2 foi mais formal, desmotivando um pouco as leituras, principalmente para quem acompanhou o primeiro módulo (ALUNO 7).

Por meio dos dados observados podemos verificar que os alunos realmente consideram importante para motivação para os estudos, uma linguagem mais dialógica nos materiais didáticos produzidos.

Novamente a concepção dialógica de Freire (1997) é significativa dentro deste contexto, porque parte do princípio da participação-intervenção do aluno, da possibilidade de criação e de co-autoria, já que a mesma está pautada num outro conceito de comunicação.

Belisário (2003) ressalta a necessidade de se desenvolver uma linguagem dialógica e coloquial, com vistas a possibilitar ao aprendiz uma conversação que se aproxime à interação presencial professor/aluno.

Desta forma, as propostas de educação a distância buscam resolver os problemas da comunicação criando, através da linguagem escrita, uma comunicação fluida entre professores e alunos.

Nos materiais didáticos para EaD, percebemos que é por meio da leitura que se estabelece uma ligação afetiva entre o sujeito que lê e o texto que o desafia. A leitura se apresenta mediada pelo texto, como um processo de interlocução entre o leitor e o autor.

Tal como a idéia de texto de Barthes (1996) independentemente de uma porta de entrada principal ou de um ponto de chegada, por meio deste movimento de construção, desconstrução, reconstrução o leitor/usuário percorre determinado trajeto, a partir de sua escolha pessoal, buscando significados existentes ou produzindo outros.

Desta forma, uma linguagem clara, direta e expressiva pode transmitir ao estudante a idéia de que ele é o interlocutor permanente do professor e que ambos participam de maneira conjunta da construção do conhecimento.

As idéias de Vygotsky (1984) e Bruner (1969) são complementares a esta questão, uma vez que ambos consideram aprendizagem fundamentalmente uma experiência social, de interação pela linguagem e pela ação.

Em relação aos conteúdos principais desenvolvidos para a área **Navegue**, do **Espaço da Informação**, tivemos as seguintes afirmações:

a. Os conceitos teóricos apresentados foram suficientes para a realização das atividades propostas em rede.

b. Os hiperlinks indicados foram pertinentes com o contexto apresentado, possibilitando-me novas referências sobre um mesmo assunto.

Como se pode observar no gráfico 3, a média geral encontrada no módulo 1 foi de 2.9 pontos numa escala de 0 a 3, cujas médias se situaram entre 2.8 e 3.0 e no módulo 2 tivemos uma média geral de 2.5, cujas médias se situaram entre 2.5 e 2.6.

A partir dos dados apresentados podemos observar que no módulo 2, os alunos acharam que os conceitos teóricos apresentados mesmo não sendo tão familiares como no primeiro módulo, foram enriquecidos pelos links indicados, conforme relata o aluno 3.

A compreensão dos temas do módulo 2 (mais complexos) foi enriquecida pelos links (ALUNO 3).

A partir deste comentário, podemos perceber que essa “complexidade” utilizada pelo aluno 3, o qual trabalha justamente na área de EaD, demonstra que mesmo as pessoas que deveriam estar mais familiarizadas com os assuntos, podem ter achado tais temas mais difíceis (“complexos”). Este pode ter sido um dos fatores que ocasionou a pequena diferença de opinião observada.

Vale destacar que o sentido deste termo utilizado pelo aluno 3 é diferente do que Morin (1998), considera como complexo, uma vez que para o autor, *complexus* significa “o que é tecido junto” e não algo complicado, de difícil entendimento. Muitos estudos sobre a complexidade associam complexidade e complicação. É verdade que a palavra “complexidade” é um tanto ambígua. Entretanto, ela está cada vez mais em moda; retirada de seu contexto ou empregada sem discernimento, ela muda completamente de sentido.

Do ponto de vista etimológico, a palavra “complexidade” é de origem latina, provém de *complectere*, cuja raiz *plectere* significa trançar, enlaçar.

O surgimento da complexidade nas ciências permitiu reorientar esse termo de outro modo a tal ponto que se tornou necessário reformular a própria dinâmica do conhecimento e do entendimento.

A idéia do hipertexto aparece neste contexto da complexidade, como uma “estrutura não linear que pode ser associada, por suas “inter-retroações” à estrutura complexa do próprio pensamento” (MORIN, p.22, 2001).

Os conteúdos escritos para esta área apresentaram uma estrutura hipertextual, possibilitando múltiplas navegações. Embora os textos bases estivessem disponibilizados em primeiro plano, havia momentos em que eles estavam organizados em camadas mais

profundas. Nesse caso, alguns conceitos-chave podiam ser acessados ao mero toque no mouse, por meio de links apresentados.

A idéia do hipertexto altera profundamente a noção de textualidade, pois se constitui num texto plural, sem centros discursivos, sem margens, sendo produzido por um ou vários autores, estando sempre em processo de mutação.

Um hipertexto pode ser definido como um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, seqüências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos (LÉVY, 2000, p.29).

Observa-se no gráfico 3 que os hiperlinks utilizados tanto no módulo 1 como no 2 foram considerados pertinentes com o contexto. Isso pode nos mostrar que eles tiveram uma função definida no texto, possibilitando novas referências sobre determinados conceitos considerados relevantes pelos autores.

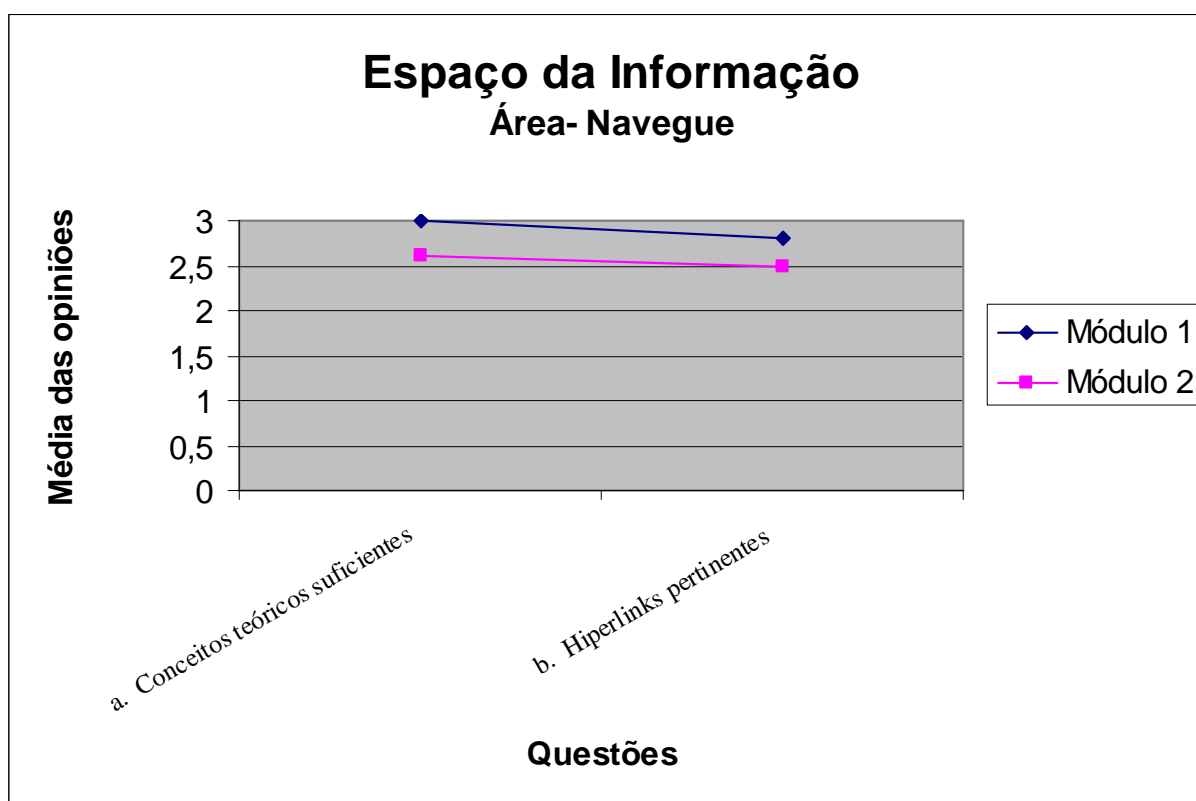


Gráfico 3: - Média das opiniões dos alunos em relação a área **Navegue** do **Espaço da Informação**.

Em relação à área **Ancore** do **Espaço da Informação**, afirmou-se:

a. As reflexões foram significativas e contextualizadas. Consegui relacionar as informações e temas discutidos com minha vida profissional.

Pela média encontrada na questão acima 3.0 (módulo1) e 2.6 (módulo 2), podemos perceber que apesar da pequena diferença entre os dois módulos, as reflexões de maneira geral fizeram sentido aos alunos. Essa pequena diferença de opinião entre os dois módulos pode ser explicada em função de que em alguns momentos as reflexões previstas no módulo 2 para esta área, não foram pensadas exclusivamente para serem disponibilizadas lá.

Uma vez que o autor do módulo 1 sabia exatamente qual era a função da área “ancore”, ele procurou instigar os alunos a relacionarem as informações discutidas com a prática pessoal e profissional, sendo justamente o objetivo das reflexões que deveriam ser disponibilizadas nesta área, de acordo com a proposta da interface. O que já não correu no módulo 2, em virtude do conteúdo ter sido elaborado anteriormente. Portanto, grande parte das reflexões utilizadas na área ancere do tema 2 eram aquelas que já estavam no corpo do texto principal, não tendo sido criadas justamente para atender a necessidade de relacionar os conteúdos com as práticas dos participantes.

Vale destacar, que as reflexões presentes na área Ancore, pressupõe que o ambiente ou conteúdo de ensino deve proporcionar alternativas para que o aluno possa inferir relações e estabelecer similaridades entre as idéias apresentadas, favorecendo a descoberta de princípios ou relações.

Em relação aos conteúdos principais desenvolvidos para as áreas **Veleje e Mergulhe do Espaço da Informação**, tivemos as seguintes afirmações:

a. O grau de profundidade e abrangência dos conteúdos esteve de acordo com as minhas expectativas.

b. As indicações de leituras complementares permitiram que eu aprofundasse os conceitos que mais me interessaram.

Como se pode observar no gráfico 4, a média geral encontrada no módulo 1 foi de 3.0 pontos numa escala de 0 a 3 e no módulo 2 tivemos uma média de 2.6.

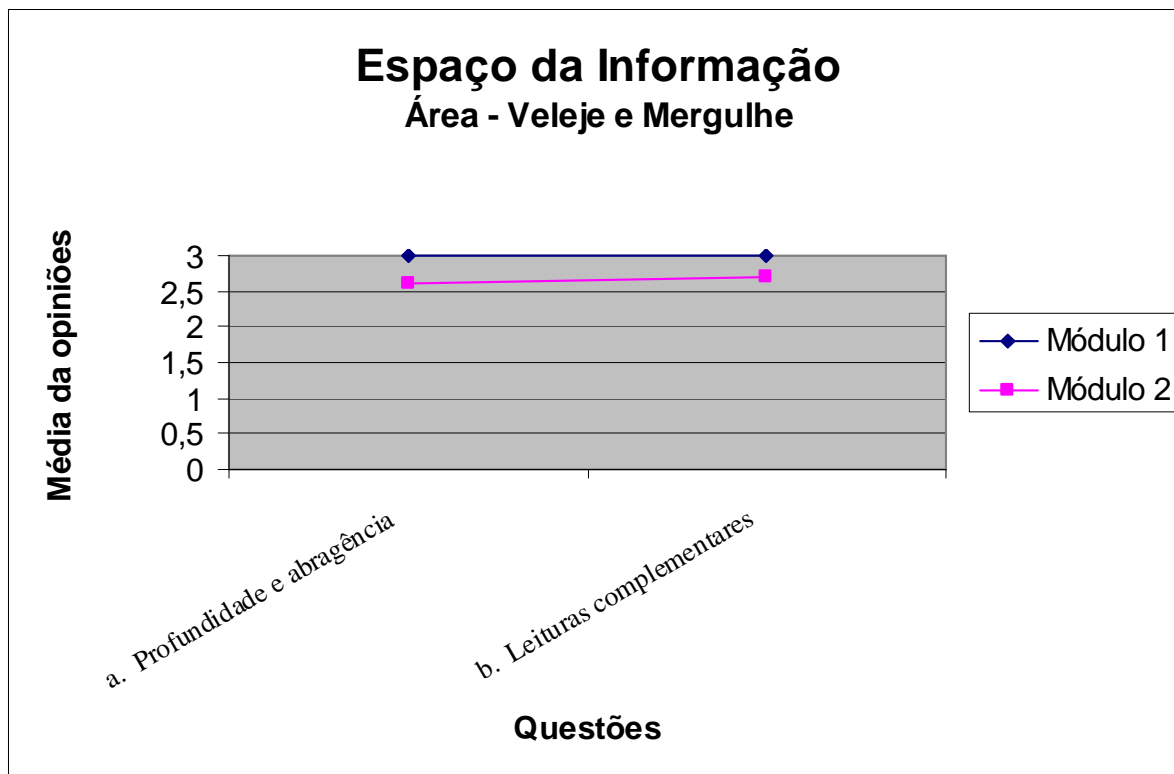


Gráfico 4: - Média das opiniões dos alunos em relação a área **Veleje e Mergulhe** do **Espaço da Informação**.

Em relação às áreas de “**Veleje**” e “**Mergulhe**”, percebemos que a média de ambos os módulos esteve muito próximas umas das outras.

Quanto à profundidade e abrangência dos mesmos, nota-se que no módulo 1 os conteúdos estiveram de acordo com as expectativas dos alunos.

O conteúdo do módulo 1 foi apresentado de forma bastante amigável: dinâmica, atualizada e com um grau crescente de profundidade (ALUNO 5).

O módulo 2 apesar de ter obtido uma média também significativa, podemos perceber por meio da opinião de alguns alunos que embora a grande maioria tenha achado que as informações disponíveis foram suficientes para a compreensão dos conceitos principais, algumas pessoas sentiram falta de mais indicações de outros temas relacionados ao assunto.

Considero o conteúdo do segundo módulo bem interessante e enxuto. (ALUNO 1).

Conteúdo do módulo 2 esteve dentro da proposta. No entanto, considero que alguns temas também importantes, ligados ao assunto, principal acabaram ficando de fora. (ALUNO 6).

No módulo 1, o professor-autor teve a oportunidade de ampliar os horizontes do tema tratado, trazendo assuntos correlacionados para os quais não havia tempo para apresentar e

discutir com seus alunos. Os conteúdos disponibilizados na área “veleje” tiveram o intuito de expandir o alcance do tema principal, permitindo ao professor-autor sugerir novos assuntos conectados ao tema de estudo.

Em relação ao módulo 2, em virtude novamente dos materiais terem sido adaptados, grande parte dos textos distribuídos nessa área, poderiam estar na área “navegue” uma vez que não eram necessariamente assuntos correlacionados ao tema principal.

Em relação as leituras complementares indicadas na área “**Mergulhe**” é possível percebermos a partir do gráfico 4 que de acordo com a opinião dos alunos, os módulos 1 e 2 possibilitaram quase que na mesma proporção um aprofundamento dos conceitos mais interessantes. A pequena diferença de opinião, pode estar associada a idéia de que na área “**Mergulhe**” do módulo 1, os alunos eram instigados a aprofundar determinada leitura. O autor fazia um breve relato sobre determinado tema discutido na área Navegue e na sequência indicava a referência bibliográfica sugerida. E no módulo 2 normalmente, só havia a indicação da leitura complementar, sem fazer um gancho com o que foi discutido anteriormente. Esses fatos ficam mais claros quando observamos a opinião dos alunos.

Durante o módulo 1, após ter lido o conteúdo base eu me sentia motivada a aprofundar as leituras. O professor escrevia de um jeito que dava vontade de ir mais fundo na informação (ALUNO 4).

No módulo 2, me pareceu que as informações da área veleje estavam lá só para cumprir uma função. Na maioria das vezes não tive vontade que explorar mais a fundo. Parece que faltava uma provocação (ALUNO 4).

Os textos disponíveis na área “**Mergulhe**” se aproximam do que Blumer (1969) chama de espiral, uma vez que as informações disponíveis permitem que o aluno veja o mesmo assunto em diferentes níveis de profundidade e modos de representação. No entanto, como revelou o aluno 8, a falta de aprofundamento no módulo 2 pode estar relacionada a algumas possíveis dificuldades dos alunos de encontrar as informações no ambiente.

As dificuldades com o ambiente impediram o aprofundamento desejado. Algumas áreas ficavam escondidas dentro do ambiente o que nos impedia de encontrarmos o que procurarmos, (ALUNO 8).

A relação entre as dificuldades dos alunos no espaço da interação e a mediação realizada pelas tutoras será feita posteriormente a partir da opinião dos alunos sobre a atuação dos professores.

Ainda em relação aos conteúdos referentes ao espaço da informação, a partir das médias encontradas em cada uma das áreas e sub-áreas, chegou-se ao seguinte gráfico:

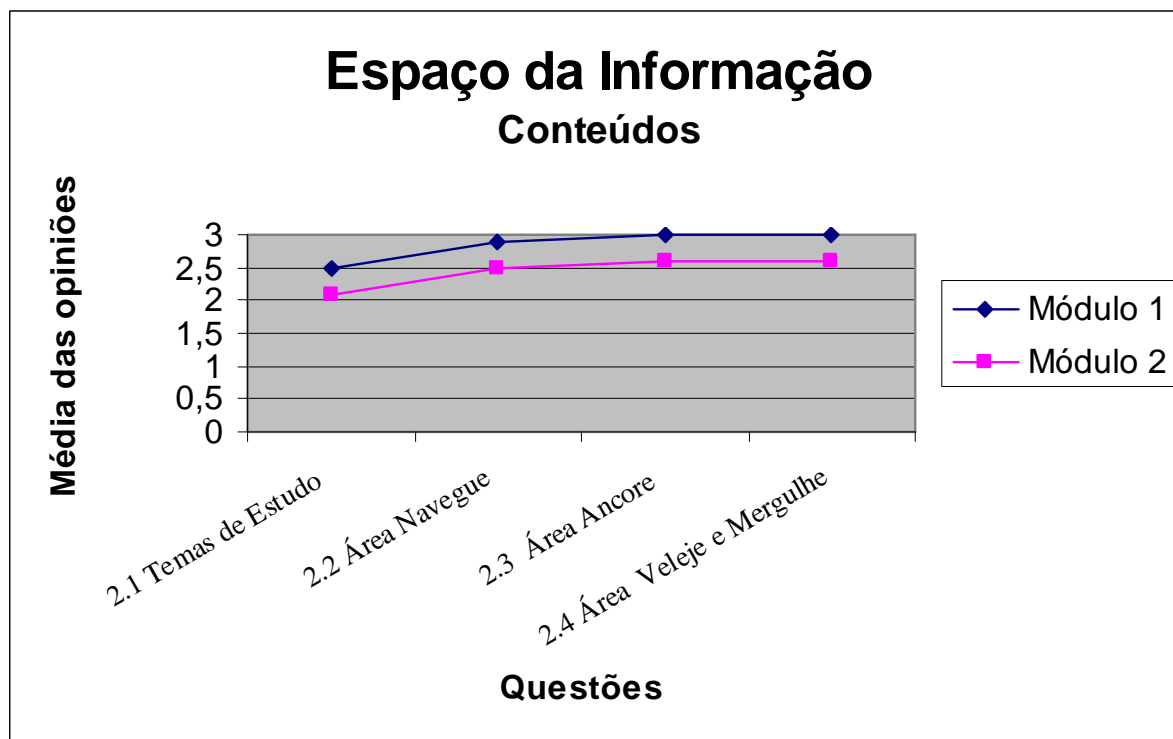


Gráfico 5: Média das opiniões dos alunos em relação às sub-áreas do **Conteúdo do Espaço da Informação** do curso como um todo.

A partir dos dados obtidos percebemos mais claramente a diferença de opinião dos alunos referentes aos conteúdos apresentados nos módulos 1 e 2, o que pode ser explicado pelas inferências individuais feitas anteriormente em relação a cada uma das sub-áreas.

8.2 Análise dos dados - Espaço da Interação

As afirmações referentes ao **Espaço da Interação**, se referiram aos Ambientes Virtuais utilizados durante cada um dos módulos.

1.1 Apresentou uma interface agradável, possibilitando que eu pudesse facilmente encontrar e usar os recursos de que necessitava.

1.2 Os recursos existentes (chat, fórum, correio e demais) atenderam às minhas necessidades de comunicação com o grupo para a realização das atividades em rede.

1.3 As informações que busquei puderam ser encontradas facilmente graças ao sistema de navegação adotado no ambiente.

1.4 O ambiente se manteve estável nos momentos em que estive navegando. Não tive problemas significativos de acesso neste período.

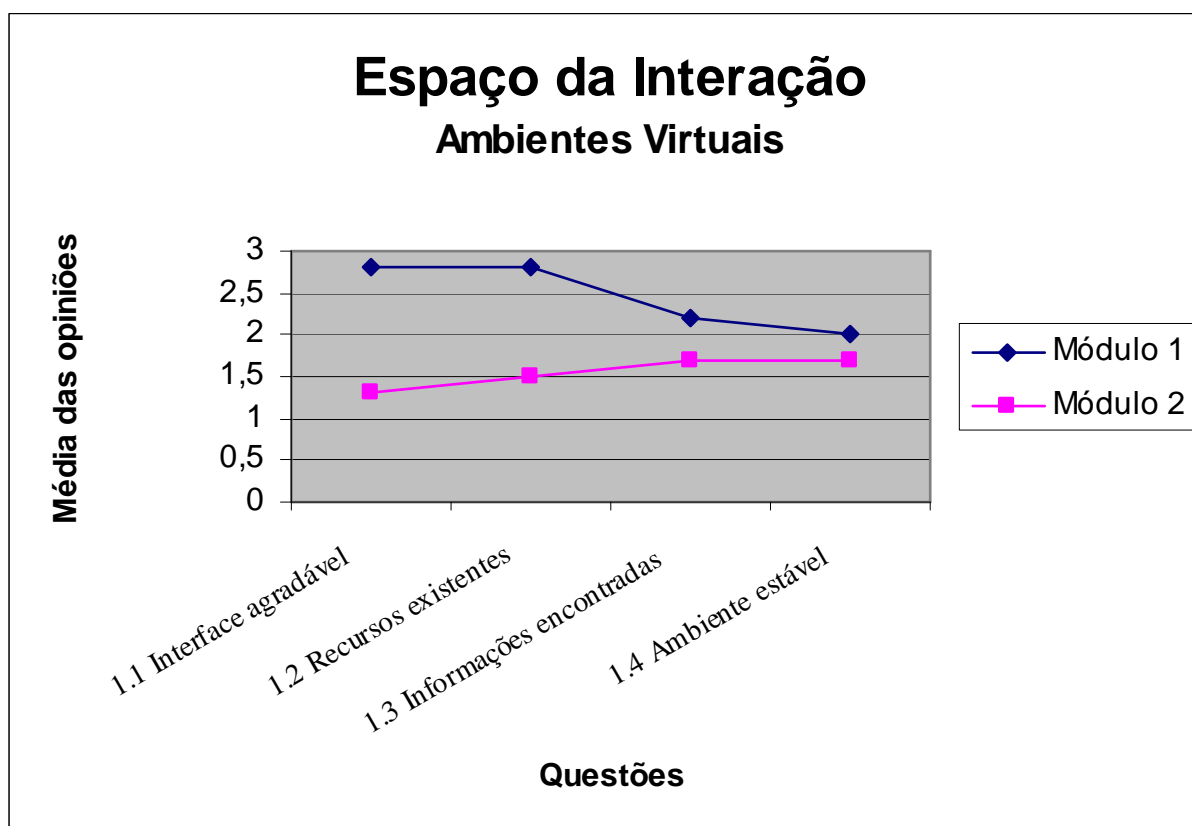


Gráfico 6: Média das opiniões dos alunos em relação aos Ambientes Virtuais utilizados durante cada um dos módulos/ **Espaço da Interação**

Por meio da leitura do gráfico acima é possível percebermos uma diferença significativa em relação aos ambientes virtuais utilizados ao longo do curso. Para tentarmos entender um pouco melhor o motivo que fez com que a utilização do AVA- Unisinos ficasse com uma média inferior ao Eureka, vamos analisar a opinião dos alunos em relação às afirmações propostas.

Como se pode observar no gráfico 6, a média geral encontrada no módulo 1 foi de 2.4 pontos, e no módulo 2 tivemos uma média de 1.5, numa escala de 0 a 3.

De acordo com a média estabelecida na primeira e terceira afirmação que se refere à interface agradável e ao sistema de navegação dos ambientes, percebe-se pelos relatos dos alunos, que a maioria teve menos dificuldade de encontrar e usar facilmente os recursos disponíveis no Eureka do que no AVA- Unisinos.

Para Lévy (2000, p.176):

O termo interface designa um dispositivo para comunicação entre dois sistemas informáticos distintos. Já uma interface homem máquina, designa o conjunto de programas e aparelhos materiais que permitem a comunicação entre um sistema informático e seus usuários humanos.

Assim, a interface é tudo aquilo que está entre o usuário e a máquina. Nos cursos a distância, percebemos que um ambiente virtual de aprendizagem com uma interface agradável é essencial para o bom andamento de um curso. Uma interface pouco intuitiva pode fazer com que o usuário se perca pelo caminho, contribuindo para que desista do curso sem ao menos ter começado.

De acordo com a opinião de alguns alunos, percebemos que de maneira geral a interface do Eureka teve uma boa receptividade, por ser mais familiar.

É um ambiente estável, intuitivo e agradável (ALUNO 1).

O Eureka é muito prático, fácil de utilizar. (ALUNO 3).

O ambiente Eureka permite que o aluno possa facilmente encontrar o que precisa. (ALUNO 4).

Achei a interface do Eureka muito amigável, de fácil navegação, possibilitando uma rápida familiarização. Ambiente agradável de visualização (ALUNO 5).

A primeira tela que aparecia no Eureka já era o texto com as atividades. Isto facilitava bastante. Fácil navegação (ALUNO 6).

O Eureka foi um ambiente adequado. Facilitou a interação com colegas e tutores, todas as atividades foram desenvolvidas sem problemas (ALUNO 8).

A interface do Eureka é visualmente simples, para compreensão de navegação e boas ferramentas na área de comunidade (ALUNO 9).

O Eureka foi bem mais fácil, no AVA tive dificuldades. O programa facilitado conduzia a um resultado rápido (ALUNO 11).

No entanto, apesar da grande maioria não ter tido dificuldade em navegar no Eureka a partir da interface criada, houve quem tenha relatado que um dos pontos fracos deste ambiente consistia justamente na questão da interface pouco intuitiva.

Achei a interface do Eureka pouco amigável (ALUNO 3).

Às vezes não ficava muito claro o modo como era construído a estrutura de postagem de arquivos e então perdia-se um pouco de tempo para descobrir o caminho (ALUNO 4).

A navegação só se tornou fácil após alguns dias de utilização (ALUNO 6).

Uma análise mais detalhada do perfil destas pessoas nos permite verificar que os alunos 3 e 4, os quais acharam a interface do Eureka pouco intuitiva, foram justamente aqueles que atuavam na área de informática, o que pode significar que talvez algumas funcionalidades estejam realmente confusas para o usuário como no caso da estrutura de postagem de arquivos do cronograma.

Em relação ao AVA- Unisinos, embora a questão sobre a interface tenha tido uma média inferior ao do eureka,(1.5) contra 2.4 é possível verificarmos pelos comentários dos alunos que apesar de terem sido destacados como pontos fortes do ambiente o aspecto visual da interface e as funcionalidades disponíveis, as dificuldades de navegação causaram desmotivação, fazendo com que algumas pessoas inclusive desistissem do curso em função dos problemas encontrados.

Achei mais difícil o portfólio coletivo. Deveria ter mais facilidade de manuseio e melhor visualização. Achei que a ferramenta do correio devia ter caixa de saída e de entrada no próprio ambiente. Não gostei do fórum, a interface ra muito confusa (ALUNO 2).

O AVA é muito bonito e com ferramentas muito interessantes. Ex. Virtualteca e WebFólio individual. No entanto, o AVA apesar de ser uma ferramenta moderna, acredito que o ambiente não integra o aluno. Por ter muitas funcionalidades o aluno sente-se perdido ao usá-las (ALUNO 3).

As ferramentas de interação são o ponto forte do AVA. Gosto muito da utilização do Diário (ALUNO 4).

O AVA possui funcionalidades interessantes (ALUNO 1). No entanto, é confuso, pouco prático (ALUNO 5).

O AVA apresentou uma interface pouco intuitiva, que pode influir na autonomia de navegação do participante (ALUNO 8).

Por meio dos comentários dos alunos é possível percebermos que muitos dos pontos fracos destacados do AVA, foram justamente aqueles considerados como fortes no Eureka. O contrário também foi verdadeiro.

A estrutura do correio interno não previa a visualização das mensagens enviadas e recebidas, como no Eureka. Aliás, uma das grandes dificuldades de acesso dos alunos neste ambiente, estava relacionada com a questão do recebimento das mensagens., uma vez que o curso estava centrado nas interações. Vários participantes do primeiro módulo também inscritos no segundo, desistiram logo no início ao constatarem que todas as mensagens enviadas pelo AVA não chegavam em suas caixas postais. O problema só foi descoberto depois do curso ter iniciado. O suporte técnico do AVA verificou que as mensagens não chegavam nas respectivas caixa postais dos participantes, em virtude do bloqueador de spam de cada universidade. Spam significa qualquer mensagem que, independente de seu conteúdo é enviada a destinatários múltiplos sem que tenha sido solicitada explicitamente. Embora este não seja um problema específico do AVA da Unisinos, o fato das mensagens não ficarem arquivadas no próprio ambiente, dificultava o recebimento das mesmas. A solução apresentada seria cada participante entrar em contato com o núcleo de atendimento informático das suas instituições e solicitar o desbloqueio, o que nem sempre era algo fácil e rápido. Segue depoimento de alguns que desistiram do segundo módulo, em função dos problemas relatados:

Tive muita dificuldade para acessar o ambiente AVA e acabei desistindo do curso, pois não consegui achar a “porta de entrada”; quando solicitei ajuda, a resposta obtida foi a repetição das instruções anteriormente dadas. Não tive tempo, depois, de pesquisar mais para tentar resolver o problema e acabei desistindo do curso (ALUNO 10).

Foi um período difícil o qual passei no AVA, porque os problemas do ambiente eram internalizados como se não tivéssemos competência para acompanhar o curso (ALUNO 12).

Consegui abrir o AVA, mas como houve um bloqueio no sistema, atrasei as atividades, e quando tive acesso, o tempo para fechar no módulo já estava esgotando- assim creio que a equipe de professores da nossa instituição destinados a fazer o 2º módulo se perdeu neste mar de contratempos (ALUNO 13).

Considerando ainda que como nos diz o aluno 9, ao contrário do Eureka, no AVA não havia um sistema de notificação diária, atualizando os participantes sobre tudo aquilo que aconteceu na sala desde a última vez que ele entrou, isso deixava os participantes perdidos, fazendo com que tivessem que clicar em cada funcionalidade para ver se tinha algo novo.

O AVA não acusa para o usuário o que tem de novo. Você precisa navegar por todos os mares e descobrir o que foi postado desde a última vez que você acessou (ALUNO 9).

Cada vez que entrava no AVA tinha que lembrar onde estavam os textos e as instruções; problemas técnicos, ou seja, as vezes não consegui acessar determinadas coisas; pastas para colocar as tarefas; navegação muito confusa; vários clics para se chegar nas informações pertinentes, as informações recentes ficam no fim da tela e não no início (ALUNO 11).

Assim, as pessoas que já não estavam recebendo as mensagens enviadas pela sala, ao entrarem no ambiente sentiam-se perdida diante de tantas informações. Apesar de toda ajuda das tutoras, alguns alunos não continuaram o segundo módulo.

Ainda em relação à comparação entre as ferramentas existentes entre os dois ambientes virtuais, percebe-se que de acordo com a opinião dos alunos(2.7), as ferramentas existentes no Eureka atenderam as necessidades de comunicação com o grupo para a realização das atividades em rede.

Gostei muito do ambiente Eureka, especialmente da distribuição e do fórum. Achei a ferramenta do fórum muito limpa, de manuseio e visualização muito fácil. Senti-me muito bem usando a ferramenta. Outro ponto positivo foi a interação acontecida no curso. O número de alunos foi maior e a participação foi muito gostosa. (ALUNO 2).

No Eureka as ferramentas de atualização do aluno, números de mensagens postadas e e-mails, alcançaram o objetivo de manter o aluno informado sobre as atribuições dos colegas (ALUNO 3).

O ambiente Eureka permite que o aluno possa facilmente acessar a planilha de desempenho dele e do grupo. Desta maneira o próprio aluno pode identificar como está se saindo nas tarefas e interações propostas. Um dos pontos fundamentais é o aviso que você recebe quando tem novidade no ambiente (ALUNO 4).

No eureka, a primeira tela já era o texto com as atividades. Isto facilitava bastante (ALUNO 6).

As ferramentas disponíveis no Eureka facilitaram a interação com colegas e tutores, todas as atividades foram desenvolvidas sem problemas (ALUNO 8).

O cronograma do Eureka aponta as atividades concluídas e a concluir. Emite mensagens diárias sobre ocorrências do ambiente virtual de aprendizagem (ALUNO 5).

Em relação à estabilidade dos dois ambientes é possível verificarmos que de acordo com a opinião dos alunos, o Eureka se manteve bem mais estável do que o AVA, uma vez que primeiro ambiente teve uma média de 2.0 em relação a 1.7 do AVA. As dificuldades relatadas anteriormente no AVA, deixaram os alunos tão desmotivados, que alguns ao serem questionados sobre os pontos fortes do ambiente, se quer foram capazes de encontrar algum.

Não lembro de nenhum ponto forte do AVA (ALUNO 6).

Não encontrados (ALUNO 8).

O curso Ensinando e Aprendendo no mundo Digital teve como proposta a utilização de dois ambientes virtuais diferentes, justamente como uma forma dos alunos poderem conhecer e avaliar os limites e potencialidades de cada um deles. Vale enfatizar novamente que o Eureka foi desenvolvido basicamente por uma equipe técnica enquanto o AVA, apesar de ter tido técnicos encarregados do seu desenvolvimento, originou-se a partir do interesse de uma equipe pedagógica. Portanto, a riqueza no trabalho com estes ambientes consistia na exploração das diversas ferramentas com propostas pedagógicas diferenciadas, o que não aconteceu, uma vez que a proposta do curso em questão não estava centrada em projetos, conforme sugeria a proposta pedagógica do Ava- Unisinos.

As autoras e orientadoras do AVA por já estarem acostumadas com o ambiente virtual da Unisinos selecionaram entre várias funcionalidades, aquelas que elas acharam que poderiam ser utilizadas durante o segundo módulo. Entre elas destaca-se aquelas em que eram específicas do AVA: mural semelhante ao edital do Eureka, com a diferença de também permitir aos alunos enviarem seus recados importantes e o diário que era o espaço individual dos alunos destinado ao registro das reflexões ocorridas ao longo do módulo.

Destaca-se que as demais ferramentas interativas do ambiente, tais como: casos, desafios, problemas, projetos, oficinas e avaliação não estiveram disponíveis aos alunos, em virtude da opção das tutoras. Sendo assim, os alunos não tiveram contato com algumas das principais funcionalidades colaborativas do AVA. No entanto, ao observarmos o gráfico 7, o qual nos permite uma visualização das opiniões dos alunos em relação a mudança de ambiente de um módulo a outro, encontramos uma média relativamente baixa de 1.7. As afirmações feitas aos alunos foram as seguintes:

1.5 A mudança de ambiente virtual – do Eureka, no primeiro módulo, para o AVA, no segundo - foi importante para a continuidade do processo de aprendizagem.

1.6 A mudança de ambiente virtual foi essencial para que eu pudesse conhecer novas funcionalidades capazes de incentivar a aprendizagem em rede.

1.7 A transição para o AVA, como ambiente virtual no segundo módulo, foi realizada sem dificuldades, permitindo a continuidade no processo de aprendizagem por mim vivenciado.

Ao analisarmos os dados presentes no gráfico 7 é possível fazermos algumas inferências.

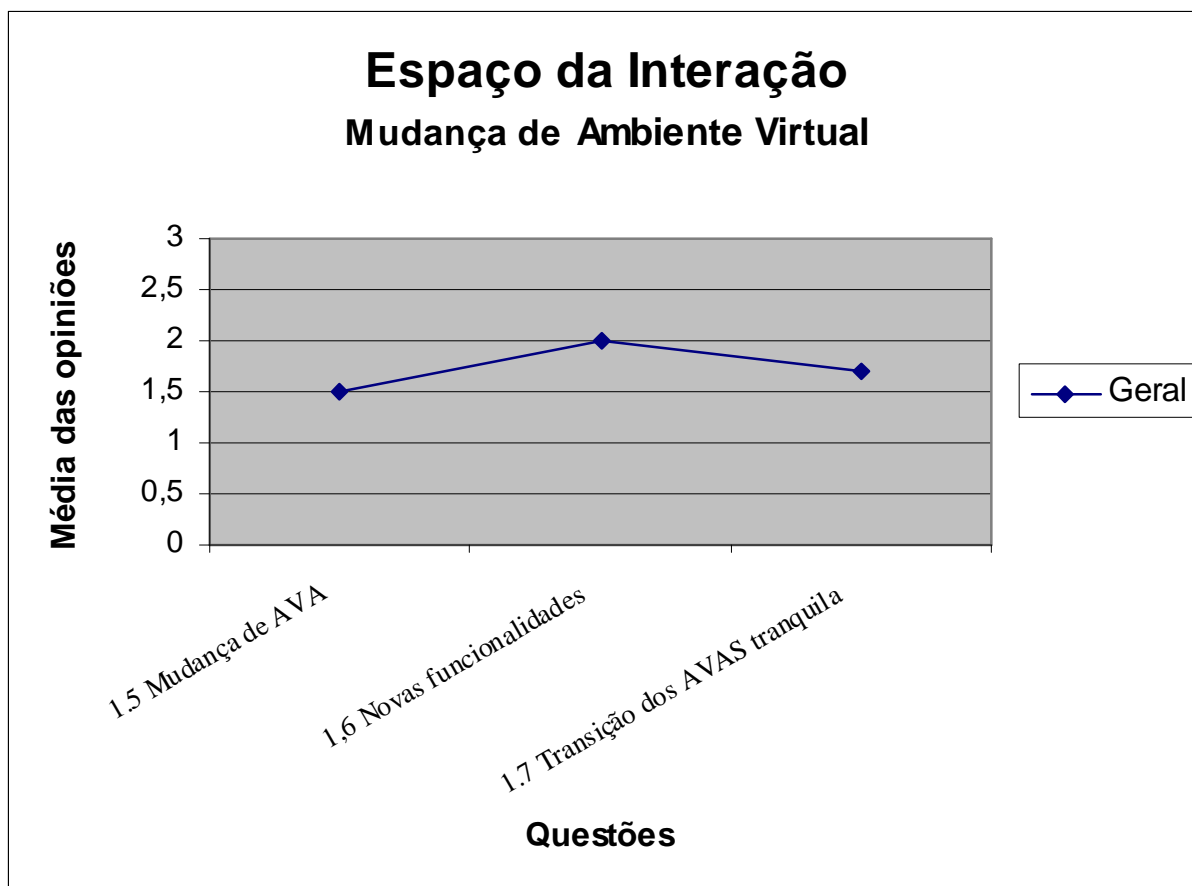


Gráfico 7: Média das opiniões dos alunos em relação a mudança dos Ambientes Virtuais utilizados durante o Curso

É bastante perceptível que os alunos não conseguiram perceber a importância da mudança de ambiente para a continuidade do processo de aprendizagem, seja em função das dificuldades ocorridas no ambiente do segundo módulo, seja pelo fato de não terem utilizado o que era o ponto forte no AVA.

Apesar de alguns alunos terem relatado que gostaram das funcionalidades do AVA, eles não acharam que o simples fato de terem tido acesso a elas tenha incentivado a aprendizagem em rede, uma vez que a própria interação com os demais participantes foi prejudicada em função da dificuldade de navegação com o ambiente, conforme relato do aluno 6.

No AVA a navegação exigia muitas etapas. Não consegui interagir com os colegas e pouco com os professores. Já no Eureka, a navegação agradável permitiu uma interação entre os alunos e professores. Acho que se não tivéssemos mais interação foi pelos alunos e não pelo ambiente. (ALUNO 6).

Ainda em relação à facilidade no processo transitório de um ambiente a outro, percebe-se justamente o oposto, isto é, o fato dos alunos terem mudado de ambiente do

módulo 1 para o 2 ao invés de permitir a continuidade no processo de aprendizagem vivenciado, ocasionou uma desmotivação em função das dificuldades encontradas.

Isso pode nos indicar que apesar do AVA da Unisinos estar baseado numa concepção epistemológica centrada nos princípios interacionistas, algumas das ferramentas interativas não foram utilizadas.

Schlemmer (et al 2003, p.35) complementa:

A concepção interacionista/construtivista “[...] reconhece que sujeito e objeto de conhecimento são organismos vivos, ativos, abertos, em constante troca com o meio ambiente através de processos interativos indissociáveis e modificadores das relações, a partir das quais os sujeitos em relação modificam-se entre si, compreendendo o conhecimento como um processo em permanente construção” Em complemento, na concepção sistêmica “[...] o conhecimento é visto como um todo integrado, sendo que as propriedades fundamentais se originam das relações entre as partes, formando uma rede”.

Assim, podemos perceber que aprender em rede, requer muito mais do que ferramentas colaborativas ou ambientes virtuais com propostas pedagógicas inovadoras, uma vez que o Eureka mesmo não tendo a mesma concepção epistemológica que o AVA, obteve uma média de aceitabilidade maior por parte dos alunos.

Desta forma, podemos inferir que um dos fatores significativos em relação ao sucesso da aprendizagem em redes digitais dentro deste contexto, deve-se não simplesmente aos recursos tecnológicos disponíveis, mas depende também de interfaces desenvolvidas de maneira a propiciar uma melhor navegabilidade no ambiente virtual.

8.3 Análise dos dados - Integração entre os dois espaços

As afirmações referentes à **Integração entre os dois espaços** (informação X interação) foram as seguintes:

1. Atividades

1.1 Ocorreram de forma eficaz em virtude da interface criada.

1.2 Provocaram e incentivaram a reflexão sobre os temas tratados.

1.3 Incentivaram a colaboração em rede, por meio de trabalho em pequenos grupos.

1.4 Ofereceram oportunidade de reflexão sobre a futura aplicação dos conceitos e fundamentos teóricos discutidos.

1.5 Foram condizentes com a carga horária prevista de estudo a distância.

1.6 Tiveram uma concepção original e uma abordagem criativa.

1.7 As diferentes formas de interação propiciadas pelas atividades propostas foram suficientes para que necessidade de encontros presenciais não fosse sentida.

A questão 1.1 que era relativa ao fato da interface do espaço da informação ter possibilitado a realização das atividades propostas, obteve uma média de 2.3.

Conforme já destacado anteriormente, na interface da área navegue do Espaço da Informação, era para aparecer alguns selinhos indicando as atividades que estavam sendo propostas. No entanto, isso só correu de fato no módulo 1 e nos primeiros temas de estudo do módulo 2, uma vez que as professoras preferiram retirar as indicações das atividades do corpo do texto do espaço da informação e disponibilizá-las apenas nas ferramentas do AVA (espaço da interação).

Desta forma, se considerarmos a opinião dos alunos relatada anteriormente sobre a dificuldade de navegação no AVA, podemos inferir que essa média encontrada (2.3) pode estar vinculada à dificuldade de localizar exatamente as atividades que precisavam ser feitas.

Destaca-se que na interface do Eureka, há uma funcionalidade denominada “cronograma”, na qual os alunos tinham acesso a descrição de todas as atividades que eram para ser feitas, bem como as datas de entregas de cada uma delas. As informações estavam organizadas por temas, permitindo uma visualização do todo.

No AVA da Unisinos, as informações referentes à descrição das atividades, ficavam todas juntas dentro de uma mesma janela localizada na área **orientações**, a qual fazia parte do webfólio coletivo. Desta forma conforme os módulos iam acontecendo, as atividades iam ficando sobrepostas, ocasionando dificuldades de visualização como destacou o aluno 2.

Achei mais difícil o portfólio coletivo. Deveria ter mais facilidade de manuseio e melhor visualização. A forma de visualização das atividades era bastante confusa, uma vez que ficava todas misturadas dentro de uma única janela (ALUNO 2).

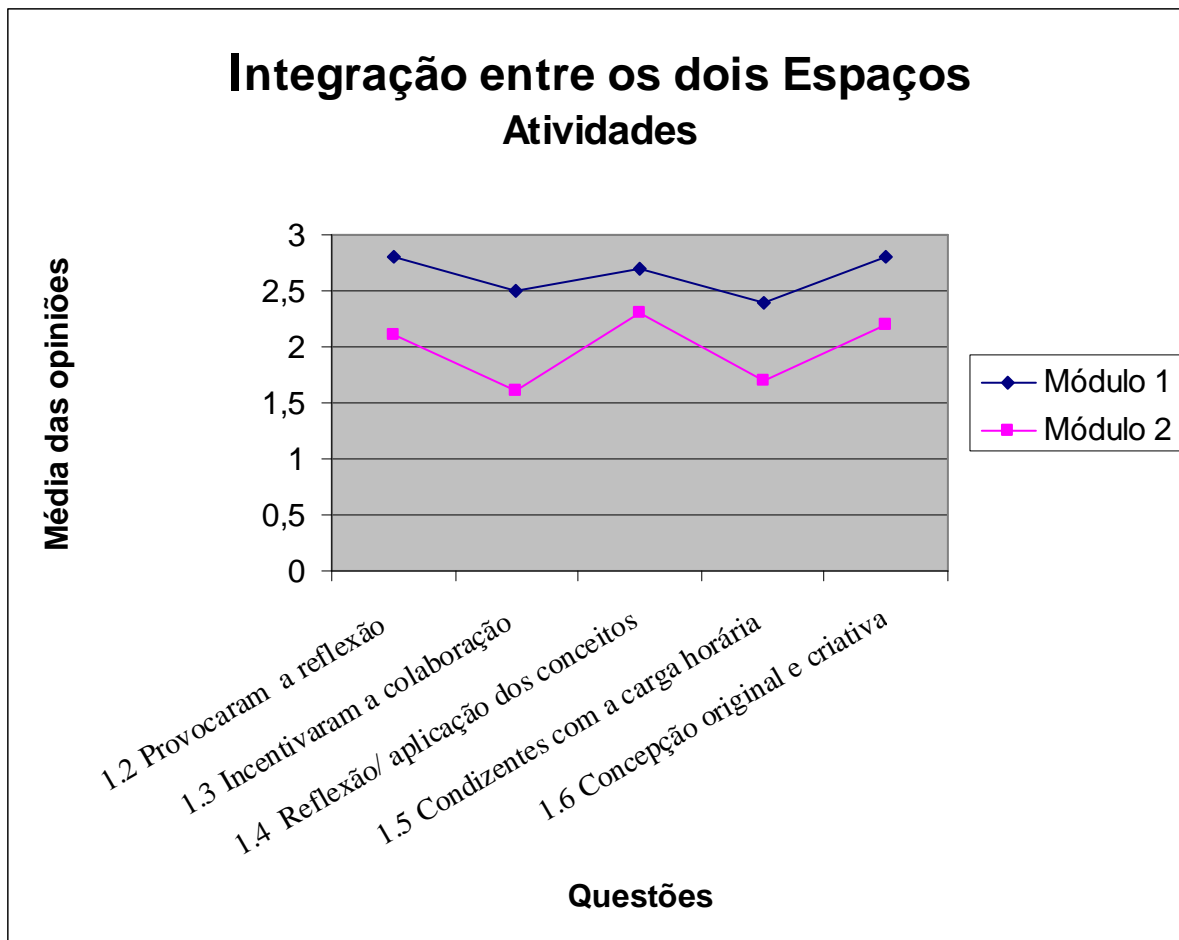


Gráfico 08: Média das opiniões dos alunos em relação às **atividades** propostas em cada um dos módulos/
Integração entre os dois Espaços

De acordo com o gráfico 08, percebe-se que em relação à questão 1.2, a qual se referia ao fato das atividades terem provocado à reflexão, encontramos uma média de 2.8 no primeiro módulo e 2.1 no segundo.

O entendimento do sentido da palavra reflexão- do latim- "reflectere" que significa "voltar atrás" pode ser encontrado em Saviani (1997, p.16) quando nos diz:

Refletir é o ato de retomar, reconsiderar os dados disponíveis, revisar, vasculhar numa busca constante de significado. É examinar detidamente, prestar atenção, analisar com cuidado.

Litwin (2001, p.18) nos lembra que trabalhar com a reflexão, implica em "ensinar problemas reais", os quais implicam num desafio para o estudante e os quais não costumam ter respostas unívocas ou facilmente previsíveis, envolvendo, na maioria dos casos, verdadeiros desafios cognitivos.

Essa questão ficou perceptível na questão 1.4 que se referiu ao fato das atividades oferecerem oportunidade de aplicação dos conceitos e fundamentos teóricos discutidos. A média encontrada revela que em ambos os módulos, os alunos de maneira geral conseguiram perceber tal aplicabilidade, como relatou o aluno 5.

O Conteúdo era de interesse às pessoas que trabalham com educação e tecnologia. Muitos exemplos nos foram dados, principalmente fazendo um elo entre a teoria e a prática proporcionando uma aprendizagem significativa (ALUNO 5).

Vale destacar que em ambos os módulos as reflexões visavam a interpretação de fatos e o estabelecimento de conexões entre eles. As perguntas formuladas, não tinham respostas certas e não pretendiam testar a memória do aluno. Preferencialmente, tiveram o intuito de estimular a reflexão com base na própria experiência pessoal do aluno.

A questão 1.3 questionou se as atividades propostas provocaram a colaboração entre os participantes, por meio do trabalho em pequenos grupos.

De acordo com a proposta do curso as atividades propostas tiveram um caráter processual em relação à colaboração. Elas foram concebidas de maneira gradativa, isto é, iniciando com trabalhos mais individuais, passando pelos mais cooperativos (onde o professor definia os grupos e as tarefas) até chegar nas atividades mais colaborativas, onde o próprio grupo se organizava para realizar determinado desafio.

No entanto, isso de fato só ocorreu no primeiro módulo, uma vez que no módulo 2 as atividades voltaram a ser mais individuais, apoiadas em algumas interações no fórum e chat. Alguns alunos até então acostumados a trabalhar em grupos, sentiram a diferença, mesmo com todas as ferramentas disponíveis no AVA da Unisinos, uma vez que poucas atividades cumpriram este papel, conforme opinião do aluno 1.

Penso que faltaram atividades como as propostas no primeiro módulo que exigissem a formação de grupos de trabalho (ALUNO1).

Este pode ter sido um dos fatores que fez com que a média encontrada no módulo 2 (1.6) ficasse tão abaixo do módulo 1 (2.8).

No entanto, mesmo assim há também quem tenha achado as atividades procedentes:

Achei muito procedentes as atividades e, quando foram em grupos não tive dificuldade de entrar em contato e me entender com os colegas para sua realização (ALUNO2).

Falar em colaboração, significa pensarmos na questão da interação, uma vez que ambos conceitos estão relacionados as questões comunicativas.

Sob a questão da interatividade, Silva (2001, p.101) destaca que a mesma não é apenas um ato de troca, nem se limita à interação digital. “Interatividade é a abertura para mais e mais comunicação, mais e mais trocas, mais e mais participação” .

Visando estimular a interação dos alunos, os professores propuseram semanalmente debates no fórum e atividades síncronas no chat. Os chats eram baseados em questões norteadoras e aconteciam em dois horários diferentes, como uma forma de atrair um número maior de pessoas, já que a incompatibilidade de horários da maioria era sempre um problema, como destacou o aluno1.

O mais difícil mesmo é agendar as reuniões síncronas. Não pude participar de nenhuma nos dois módulos (ALUNO 1).

Ao analisarmos a opinião de alguns alunos sobre os processo interativos desenvolvidos em cada um dos módulos, notamos outros aspectos que podem ter influenciado também na média encontrada na questão 1.3.

Sendo assim, nos apoiamos novamente nas idéias de Silva (2001, p.100) ao destacar os binômios da interatividades:

(...) participação-intervenção: participar não é apenas responder "sim" ou "não" ou escolher uma opção dada; significa interferir na mensagem de modo sensorio-corporal e semântico; (...) bidirecionalidade-hibridação: a comunicação é produção conjunta da emissão e da recepção, é co-criação, os dois pólos codificam e decodificam; (...) permutabilidade-potencialidade: a comunicação supõe múltiplas redes articulatórias de conexões e liberdade de trocas, associações e significações potenciais.

Sob este ponto de vista, percebemos no relato de vários alunos que a interatividade entre o grupo, estimulada por meio da realização das atividades diferenciou-se de um módulo para outro.

As atividades propostas no módulo 1 exploraram muito bem as possibilidades de intercâmbio de idéias entre os estudantes das diversas instituições, seja por meio de fóruns, seja por meio dos trabalhos em grupos. A socialização dos trabalhos realizados também foi muito útil. O mais difícil mesmo é agendar as reuniões síncronas. Não pude participar de nenhuma nos dois módulos (ALUNO 1).

No módulo 1, as atividades foram interessantes e relevantes às necessidades dos aprendizes, com grandes possibilidades de interação (ALUNO 5).

No módulo2, as atividades foram interessantes se não tivessem sido prejudicadas pela falta de interação e participação dos alunos (ALUNO5).

No entanto, o mesmo aluno apresenta outros fatores que podem ter prejudicado a interação do grupo no módulo 2.

Diversos fatores interferiram na queda de participação no segundo módulo (mudança de ambiente, atraso na devolutiva do primeiro módulo, atraso para a

início do segundo módulo, são algumas entre outras razões que certamente merecem uma cuidadosa análise para verificar o fenômeno. Tais fatores prejudicaram muito a interação por meio de chats e fóruns (ALUNO 1).

O início do módulo 2 foi adiado sem acordo prévio com os alunos, mas as informações foram pertinentes. As dificuldades foram com o ambiente, nada abria, nada sabíamos dos colegas, enfim, não sabemos, sequer, os resultados finais, a interação não existiu (ALUNO 8).

A partir desses comentários percebe-se que a demora entre o término do primeiro módulo e o início do segundo (aproximadamente 4 meses) causou uma certa desmotivação nos alunos. Se aliarmos a isso todas as dificuldades já relatadas anteriormente no ambiente do segundo módulo, somadas ainda com as diferenças na elaboração do conteúdo e das atividades, podemos observar que essa desmotivação geral pode ter ocasionado uma queda na participação e portanto uma menor interação entre os participantes de um módulo para outro.

A partir da opinião do aluno 8, notamos um ponto importante em sua fala que merece algumas inferências:

No módulo 1, o acompanhamento foi fantástico e a interação também. Apesar de não conhecermos pessoalmente os colegas, sabíamos quem eram, como eram, o fórum foi muito bem utilizado e as atividades intra e intergrupais muito interessantes. Produzimos e aprendemos mais do que supúnhamos inicialmente (ALUNO8).

Novamente destaca-se aqui a questão do uso das ferramentas. Quando tal aluno, diz que no Eureka foi possível conhecer os colegas eles pode ter se referido a funcionalidade “participantes”, na qual haviam os dados pessoais de cada um, bem como uma foto de cada participante. Quando este mesmo aluno no depoimento anterior diz que no módulo 2 ele não sabia nada sobre os colegas, podemos perceber que ele não explorou o ambiente de maneira adequada, uma vez que o AVA possui uma funcionalidade semelhante denominada “apresente-se”, a qual tinha a mesma função.

No entanto, destaca-se a última frase deste mesmo aluno quando diz:

Produzimos e aprendemos mais do que supúnhamos inicialmente (ALUNO8).

Este relato é bastante significativo neste contexto, uma vez que nos mostra o resultado concreto da aprendizagem colaborativa.

O depoimento do aluno 8 se aproxima muito do que Valente (2003) considera como o **estar junto virtual**. Uma abordagem que enfatiza as interações e o trabalho colaborativo entre todos os participantes do curso e privilegia a produção coletiva do

conhecimento, que nasce das relações estabelecidas entre os envolvidos, possibilitadas pelos recursos interativos que a tecnologia computacional oferece.

A questão 1.5 diz respeito ao fato das atividades propostas terem sido condizentes com a carga horária prevista de estudo a distância. Pelos dados apresentados percebemos em ambos os módulos uma queda na opinião dos alunos, o que pode nos indicar que os alunos consideram que para darem conta de realizarem tais atividades eles tiveram que dedicar um tempo maior ao estudo do que o previsto (5 horas semanais). Esta inferência pode ser observada por meio da opinião do aluno 1.

Considero o conteúdo do primeiro módulo excelente. No entanto, penso que foi um pouco exagerado o volume para leitura e a quantidade de atividades relacionadas a cada tema (ALUNO 1).

Isso nos leva a refletir sobre a necessidade de se rever para as próximas turmas, a quantidade de atividades criadas em cada módulo. Um dos critérios para análise consiste na originalidade e criatividade das atividades.

Essa questão foi discutida no item 1.6. Ao observarmos os dados apresentados ainda no gráfico 8, percebemos que ambos os módulos obtiveram uma média significativa. Entretanto, observa-se uma média maior no primeiro módulo (2.7). No módulo 2 a média encontrada foi de 2.2.

Um dos alunos destacou a originalidade e criatividade de umas das atividades que consistia justamente na elaboração de um jornal virtual do futuro.

A atividade “jornal da universidade do futuro” foi muito original e criativa, conseguiu alcançar o objetivo esperado, a interação de todos os alunos, o trabalho colaborativo na formação de uma visão geral sobre o que esperamos da educação do futuro (ALUNO 3).

Para esta atividade, os alunos deveriam imaginar que eles eram jornalistas, responsáveis pela seção de educação de um jornal do ano de 2030. Sendo assim, eles estariam encarregados de escrever uma matéria para a edição de domingo, sobre um campus universitário recentemente inaugurado. Os leitores estariam interessados no que essa universidade podia ter de novo.

Além de escreverem a matéria, cada um deveria mandar a matéria para um de seus colegas analisar, usando o correio do Eureka. Para que todos recebessem os textos, os orientadores pediram para que cada um mandasse o seu texto para o colega que vem imediatamente depois do seu nome na lista de "participantes".

Ao receber a matéria do colega, cada um deveria fazer um pequeno comentário e enviar novamente por correio.

A partir das matérias recebidas, foram escolhidos alguns participantes para serem os editores-chefe, os quais tiveram a atribuição de elaborar a matéria principal do jornal com diversos links para as matérias individuais.

O resultado final deste trabalho originou na elaboração de uma página web com o layout de um jornal. O professor-autor por meio da criação desta atividade colaborativa estimulou o desenvolvimento da manifestação do pensamento dos alunos, permitindo que expressassem melhor suas idéias, justificando as suas opiniões.

8.3 Análise dos dados – Aprendizagem em Rede

As questões referentes à **Aprendizagem em Rede**, subdividiram-se em duas áreas distintas: **atuação dos professores-orientadores** e **atuação pessoal**.

Partindo do pressuposto de Silva (2001) de que interatividade não é apenas um ato de troca, nem se limita à interação digital, sendo a abertura para mais e mais comunicação, mais e mais trocas, mais e mais participação, o tutor assume uma posição importante neste contexto.

Sendo assim, a proposta de tutoria apresentada ao Comitê Gestor da CVA-RICESU, enfatizou a importância do papel pedagógico do tutor e sua participação como mediador, provocador e organizador do processo de aprendizagem.

Desta forma os tutores responsáveis por este curso teriam às seguintes atribuições:

Orientações individuais

- responder por e-mail as dúvidas referentes ao conteúdo dos temas trabalhados, bem como as dúvidas relativas à utilização do ambiente virtual;
- sugerir estratégias quanto à forma de estudar a distância;
- estimular o compartilhamento de informações e experiências;
- incentivar a pesquisa e a autonomia para o estudo;
- dar suporte à aprendizagem, acompanhando a participação de cada um;
- encorajar as iniciativas pessoais, valorizando o esforço despendido na realização das atividades e procurando motivar para o estudo;

- contatar (por e-mail ou telefone) aqueles que estiverem sentindo dificuldades em participar, a fim de que permanecessem e avançassem;
- dar retorno quanto aos trabalhos realizados, tecendo comentários e oferecendo orientação.

Orientações ao grupo

- mediar as discussões e debates realizados através do fórum e de outras formas assíncronas;
- organizar e mediar as sessões síncronas de chat;
- promover a comunicação bidirecional, favorecendo o compartilhamento de experiências e conhecimentos em atividades de grupo;
- propor estratégias de trabalho em grupo e equipe;
- indicar temas para discussão no fórum;
- montar o cronograma das atividades propostas para cada tema;
- manter a parte informativa atualizada por meio de avisos frequentes no edital;
- selecionar referências bibliográficas (outros textos de apoio e links) referente aos temas trabalhados.

Todas essas atribuições destacadas tornam-se fundamentais na construção de um novo modelo pedagógico de tutoria, na medida em que constituem-se em propostas pedagógicas que se afastam dos modelos tradicionais de educação bancária e estruturais-reprodutivistas (FREIRE, 2002).

Essas atribuições ganham importância uma vez que estão centradas numa proposta educacional pautada numa postura inovadora e quando esta abordagem está centrada no papel ativo do aluno controlando a sua ação educativa. Principalmente quando o ato educativo é entendido como um momento de construção de conhecimento, de intercâmbios de experiências e criação de novas formas de participação.

O desafio colocado à educação na sociedade em rede consiste na utilização das redes digitais de uma forma sinérgica. Para isso torna-se necessário a substituição de uma estrutura de ensino vertical, onde o professor assume o topo da pirâmide e “distribui” informação para a base da mesma, para uma estrutura rizomática.

Desta forma, pode-se dizer que todas essas atribuições acima destacadas configuram-se em uma nova proposta educativa que favorecem ao mesmo tempo as

aprendizagens personalizadas e as aprendizagens em rede, no qual “o professor mais que um difusor de informação assume o papel de “animador da inteligência coletiva” (LÉVY, 2000 p. 168-169).

Em relação à **atuação dos professores-orientadores** afirmou-se:

- 1.1 Os orientadores estiveram dispostos a esclarecer as minhas dúvidas e questionamentos.**
- 1.2 Ao longo do módulo, recebi feedback adequado em relação às atividades realizadas.**
- 1.3 As orientações dadas pelos professores para a realização das atividades e trabalhos em rede foram adequadas e suficientes.**
- 1.4 Apesar da distância física, pude perceber a presença de pessoas acompanhando meu trabalho e dispostas a me ajudar quando necessário.**
- 1.5 Os professores mantiveram um relacionamento amigável com o grupo, tentando constantemente estimular a participação de cada um.**
- 1.6 A metodologia de trabalho colaborativo em rede utilizada pelos professores, contribuiu para a compreensão dos conceitos discutidos.**
- 1.7 Os critérios de avaliação estabelecidos pelos professores foram claros e bem definidos.**
- 1.8 A participação dos professores nos debates e discussões no ambiente virtual foi essencial para que estas interações tivessem um bom resultado.**

Em relação à questão 1.1 referente à disposição dos professores orientadores, em esclarecer dúvidas e questionamentos dos alunos, percebe-se pela média encontrada em cada um dos módulos que os professores orientadores cumpriram o seu papel.

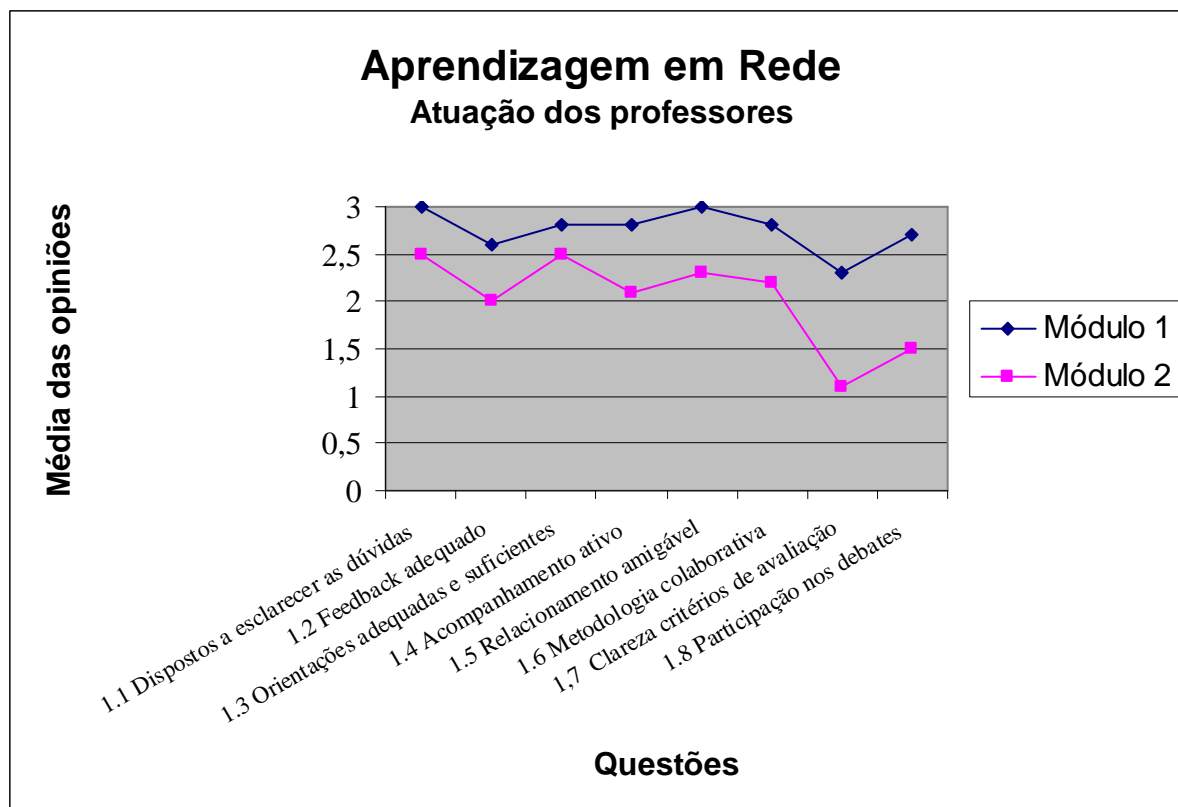


Gráfico 09: Média das opiniões dos alunos em relação à **atuação dos professores** durante cada um dos módulos/ **Aprendizagem em Rede**

No entanto, a partir da opinião do aluno 04, podemos perceber que alguns alunos sentiram diferença no atendimento de um módulo para outro.

Preciso aqui registrar o atendimento de dúvidas e questionamentos feitos pela tutora do primeiro módulo. O sucesso do curso necessariamente passa por esse caminho e a tutora soube conduzir as embarcações como ninguém. Muito do sucesso do curso tenho certeza pode ser atribuído a essa esplêndida coordenação (ALUNO 4).

No módulo 2 foi difícil me adaptar ao novo modelo de trabalho e senti fundamentalmente a diferença de atendimento. Nesse segundo módulo. As professoras não tinham o “pique” do primeiro (ALUNO 4).

Essa questão do “pique” citada pelo aluno 4 está relacionada também a questão do acompanhamento ativo dos professores dos dois módulos (questão 1.4), uma vez que é possível percebemos que no módulo 1 os orientadores conseguiram conquistar a confiança do grupo, conforme relatou o aluno 3.

A abordagem da tutora foi muito interessante, de maneira jovem e sem muitas formalidades, conseguiu “contagiar” a confiança do grupo (ALUNO 3).

Essa opinião está relacionada com a questão 1.5 que se referiu ao fato dos professores terem mantido um relacionamento amigável com o grupo, tentando constantemente estimular a participação de cada um. Sobre esta questão, Moran (2000, p.55) nos lembra:

O mais importante é a credibilidade do professor, sua capacidade de estabelecer laços de empatia, de afeto, de colaboração, de incentivo, de manter o equilíbrio entre flexibilidade e organização.

O feedback positivo que os alunos tiveram no módulo 1, justamente em relação ao relacionamento amigável estabelecido entre professores e alunos, fez com que um dos tutores (neste caso essa pesquisadora) fosse convidada a fazer também a orientação do segundo módulo, juntamente com as duas professoras da Unisinos. No entanto, mesmo assim, alguns alunos sentiram diferença no acompanhamento, conforme relato do mesmo aluno citado acima.

Acredito que pelo fato de termos iniciado o curso com tutores diferentes, o primeiro contato com as tutoras do segundo módulo tendeu ao sentimento de “comparação”. Os tutores do segundo módulo são mais formais (ALUNO3).

Este fato pode estar ligado a uma falta de sintonia do grupo de orientadores do segundo módulo, uma vez que isso ficou bastante perceptível na opinião do aluno 4.

Houve um sentimento de que as professoras do 2º módulo estavam de uma certa forma “dependentes” da do 1º módulo e isso prejudicou um pouco o andamento do processo (ALUNO 4).

No módulo 1 pude sentir a presença constante dos professores no acompanhamento do processo de aprendizagem (ALUNO 4).

Esses relatos demonstram a necessidade de termos uma equipe de tutores afinada e com papéis bem definidos. Vale destacar que no primeiro módulo houve um combinado anterior entre os tutores. Neste acordo ficou definido que a tutora ficaria responsável pelo contato direto com os alunos, seja em relação ao esclarecimento de dúvidas, apoio na questão motivacional ou ainda no que diz respeito ao acompanhar frequente das atividades propostas. Já o professor- autor também orientador do primeiro módulo, teve à atribuição de fazer a mediação do fórum e chat, provocando o debate e instigando a participação.

Em relação as diferentes atribuições do professor nos cursos realizados em ambientes virtuais, Almeida (2003, p.211) nos diz:

Na educação como suporte em ambientes virtuais, o papel do professor é o de gerir as situações facilitadoras da aprendizagem, articular diferentes pontos de vista, instigar o diálogo entre os alunos e a produção conjunta, a busca de informações e a

expressão do pensamento do aluno, orientando-o em suas produções e na recuperação e na análise dos registros e suas respectivas reformulações. O professor acompanha o movimento dos alunos no ambiente virtual e seus respectivos engajamentos nas atividades, analisa as estratégias empregadas na busca de soluções para os problemas encontrados, procura realizar intervenções para desencadear reflexões, críticas, novos questionamentos do aluno e reconstruções de conhecimentos.

Embora os alunos tenham percebido algumas diferenças em relação a tutoria dos dois módulos, pode-se perceber que alguns alunos elogiaram a atuação das orientadoras do segundo módulo.

Durante todo o trajeto do curso recebi total apoio dos professores (ALUNO1).

No segundo módulo, a intervenção da equipe de professoras foi muito boa, estiveram sempre na frente e sempre atuantes (AUNO 2).

No entanto, o aluno 5 relatou que embora tenha percebido uma tentativa de instigar a participação dos alunos por meio dos debates, ele comentou ter percebido um certo desânimo das orientadoras por não terem conseguido tal proeza. Este fato pode ser observado na média encontrada no módulo 2 na questão 1.8, que era justamente sobre a importância da participação dos professores nos debates e discussões no ambiente virtual.

Destaca-se que a participação dos tutores em ambos os módulos consistia justamente em provocar o debate e as discussões, não tendo tido em momento algum o objetivo de colocar respostas prontas e acabadas.

Apesar de tentarem envolver os alunos, mostraram um certo desânimo pela não participação do grupo como um todo (AUNO 5).

Este desânimo pela não participação efetiva do grupo, apesar de todas as tentativas de estímulo dos tutores, pode ter feito com que os orientadores já desmotivados pela falta de retorno de duas provocações, acabassem se afastando do grupo, como relatou o aluno 6.

Ficou pra mim muito distante a presença dos tutores neste modulo (AUNO 6).

A questão da desmotivação tem sido discutida muito na educação a distância, porém mais sob o ponto de vista do aluno, já que tem sido vista como um dos mais importantes fatores de evasão, de baixo índice de satisfação com o curso e de baixo rendimento.

No entanto, pouco comenta-se sobre as frustrações dos professores por não terem conseguido perceber o resultado de suas tentativas de mediação. Em relação a essa questão, os próprios alunos nos deram algumas pistas:

Sugiro a exploração de atividades criativas e em grupo (ALUNO 1).

Sugiro uma diversificação na forma de trabalhar os textos que são necessários mas se tornam maçantes de enfrentarmos. Talvez poderia ter sido fortemente sugerido os trabalhos em grupo, que acabaram não acontecendo neste módulo (ALUNO 4).

Sugiro uma mudança no próprio ambiente de aprendizagem e em relação as propostas de atividades mais interativas (ALUNO5).

De acordo com essas opiniões percebe-se que a falta de interação ocorrida no segundo módulo esteve vinculada também a própria natureza das atividades propostas. Embora a metodologia estivesse baseada num trabalho mais colaborativo, na prática isso não foi tão claro de ser percebido pelos alunos, conforme indicado na questão 1.5, fato este que pareceu ter estado mais presente no módulo 1.

Além disso, a dificuldade de localização de informações nestes cursos, conforme já relatado anteriormente nas análises do espaço da interação, pode ter prejudicado também a interação entre os participantes do segundo módulo.

Ao analisarmos as questões 1.2 e 1.3 relativas ao feedback em relação as atividades realizadas e as orientações dadas pelos professores para a realização das atividades e trabalhos em rede, verificamos que enquanto a média das questões 1.2 de ambos os módulos diminuiu em relação à questão 1.1, percebe-se um aumento novamente na média da questão 1.3.

Estes dados podem nos indicar que apesar dos orientadores terem esclarecido as dúvidas dos alunos em relação às atividades propostas, a devolutiva em relação às atividades realizadas não ocorreu na mesma proporção. A média da questão do feedback parece ter diminuído em função da demora de retorno das sínteses individuais, uma vez que somente ao final do módulo 1 que os alunos tiveram acesso ao feedback detalhado destes trabalhos.

A questão 1.7 retrata a clareza quanto aos critérios de avaliação e de acordo com a média encontrada no gráfico 9, percebe-se uma diferença significativa de opinião entre um módulo e outro. 2.3 (módulo 1) e 1.1 (módulo 2).

No entanto, a diferença na média encontrada nesta questão não deve estar vinculada ao fato dos alunos não terem localizado o local onde os critérios gerais haviam sido disponibilizados, pois em ambos os módulos as informações gerais estiveram disponíveis na Área “orientações” no Espaço da Informação.

Desta forma, para entendermos melhor os possíveis motivos que ocasionaram na diferença da média dessa questão é preciso uma análise mais detalhada.

Todas as atividades previstas em cada módulo, tiveram a intenção de dar subsídios aos alunos para a elaboração das sínteses individuais, as quais foram avaliadas pelos orientadores.

No entanto, durante o módulo 1 os orientadores elaboraram alguns critérios específicos a fim de fazerem uma avaliação mais criteriosa dos trabalhos enviados. No entanto, esses critérios não chegaram a ser compartilhados com as professoras do módulo 2, uma vez que as mesmas não tinham explicitado as idéias norteadoras e rumos para cada um dos temas de estudo trabalhados.

Assim, após uma primeira leitura dos trabalhos recebidos os orientadores do primeiro módulo chegaram a uma classificação das sínteses em cinco grupos ou categorias. Todas as sínteses recebidas foram analisadas em função da presença das idéias norteadoras e do caminhar no rumo desejado. Considerou-se também à própria condição de síntese, isto é, foram separadas as sínteses elaboradas como tal, dos textos que não eram senão resumos, sumários ou simples comentários.

As sínteses classificadas na primeira categoria demonstraram que os participantes que as elaboraram chegaram à idéia norteadora e avançaram no rumo desejado. Além disso, revelaram o esforço de sintetização, de seleção de argumentos relevantes e de tomada de posição frente às idéias em debate.

As sínteses pertencentes à segunda categoria podiam ser consideradas boas sínteses, com compreensão dos argumentos em jogo, porém não chegaram à idéia norteadora ou identificaram com sendo a idéia central do tema de estudos uma outra idéia, diferente da selecionada pelos autores.

Na terceira categoria tivemos os textos que não puderam ser considerados como sínteses, sendo mais propriamente resumos, sumários ou compilações, sem explicitar uma tomada de posição do autor ou uma defesa de argumentos selecionados. Nestes textos percebeu-se um esforço de leitura, mas não de crítica ou reelaboração e assim não foi possível discernir se a idéia norteadora foi apreendida pelo participante.

Por último, tivemos as sínteses da quarta categoria que revelaram posições antagônicas às idéias norteadoras, movendo-se no sentido oposto ao do rumo pretendido. Nessa categoria também foram incluídos as sínteses que defenderam idéias conflitantes, contraditórias ou incompatíveis, como se fossem consistentes e não-conflitantes, faltando percepção crítica dos argumentos em discussão.

Ainda restaram os textos que, não sendo nem sínteses nem resumos, foram encaminhados como tal. Nestes textos os participantes aproveitaram para tecer elogios ou críticas

ao curso, deixaram desabafos ou sugestões, comentaram aspectos operacionais ou secundários, ou apenas deixaram uma frase ou contribuição fora do espaço destinado a elas no ambiente virtual.

Embora os dados dessas análises estejam disponíveis com o pesquisador, eles não foram utilizados nesta pesquisa, uma vez que revelam a opinião dos orientadores sobre a aprendizagem dos alunos, afastando-se da problemática desta pesquisa.

No entanto, vale enfatizar que tais critérios foram utilizados apenas para a avaliação do módulo 1, uma vez que as idéias norteadoras e rumos esperados haviam ficado claros aos alunos desde o começo como destacado anteriormente.

Em relação à **atuação pessoal** afirmou-se:

2.1 Analisando o meu grau de motivação durante cada módulo do curso, posso dizer que o mesmo se manteve constante.

2.2 Além das leituras essenciais indicadas no “Navegue” de cada módulo, tive a oportunidade de explorar as demais referências indicadas no “Veleje” e no “Mergulhe”.

2.3 As leituras indicadas me incentivaram a buscar novas referências para compartilhar com o grupo.

2.4 Consegui me organizar para o estudo, de modo a conciliar os trabalhos deste módulo com todas as outras atividades pessoais e profissionais que realizo diariamente.

2.5 Participei efetivamente das atividades individuais propostas.

2.6 Contribui com meus conhecimentos, idéias e experiências para os trabalhos desenvolvidos em grupo.

2.7 Explorei o potencial interativo do ambiente virtual, compartilhando e debatendo com o professor e demais colegas.

2.8 Participei de alguns Chats ao longo do módulo, os quais contribuíram para meu aproveitamento geral do curso.

2.9 Contribui com meus argumentos e idéias nas discussões levantadas no fórum.

2.10 As opiniões de colegas e professores apresentadas no fórum, contribuíram para o meu processo de aprendizagem em rede.

2.11 Consegui elaborar todas as sínteses individuais ao final dos temas de estudo.

2.12 Ao produzir as minhas sínteses, procurei considerar as 4 fontes indicadas: 1-as leituras básicas (navegue) e optativas (veleje, mergulhe, indicações de outros participantes) 2 -as atividades propostas (cronograma, navegue) e realizadas individual ou coletivamente; 3 – a relação de sua experiência e vivência com o que foi abordado no tema de estudos, (Ancore);

4 - as discussões e debates realizados no ambiente virtual (fórum, Chat, correio e outros espaços).

2.13 As discussões e debates realizados no ambiente virtual (fórum, chat, correio e outros espaços) foram importantes para minha tomada de posição frente aos temas tratados nas sínteses que elaborei.

2.14 Dentro das minhas condições práticas e da minha organização para os estudos, o prazo estipulado no cronograma para a realização das atividades foi suficiente.

2.15 Sinto-me em condições de aplicar em meu trabalho os conhecimentos construídos ao longo deste módulo.

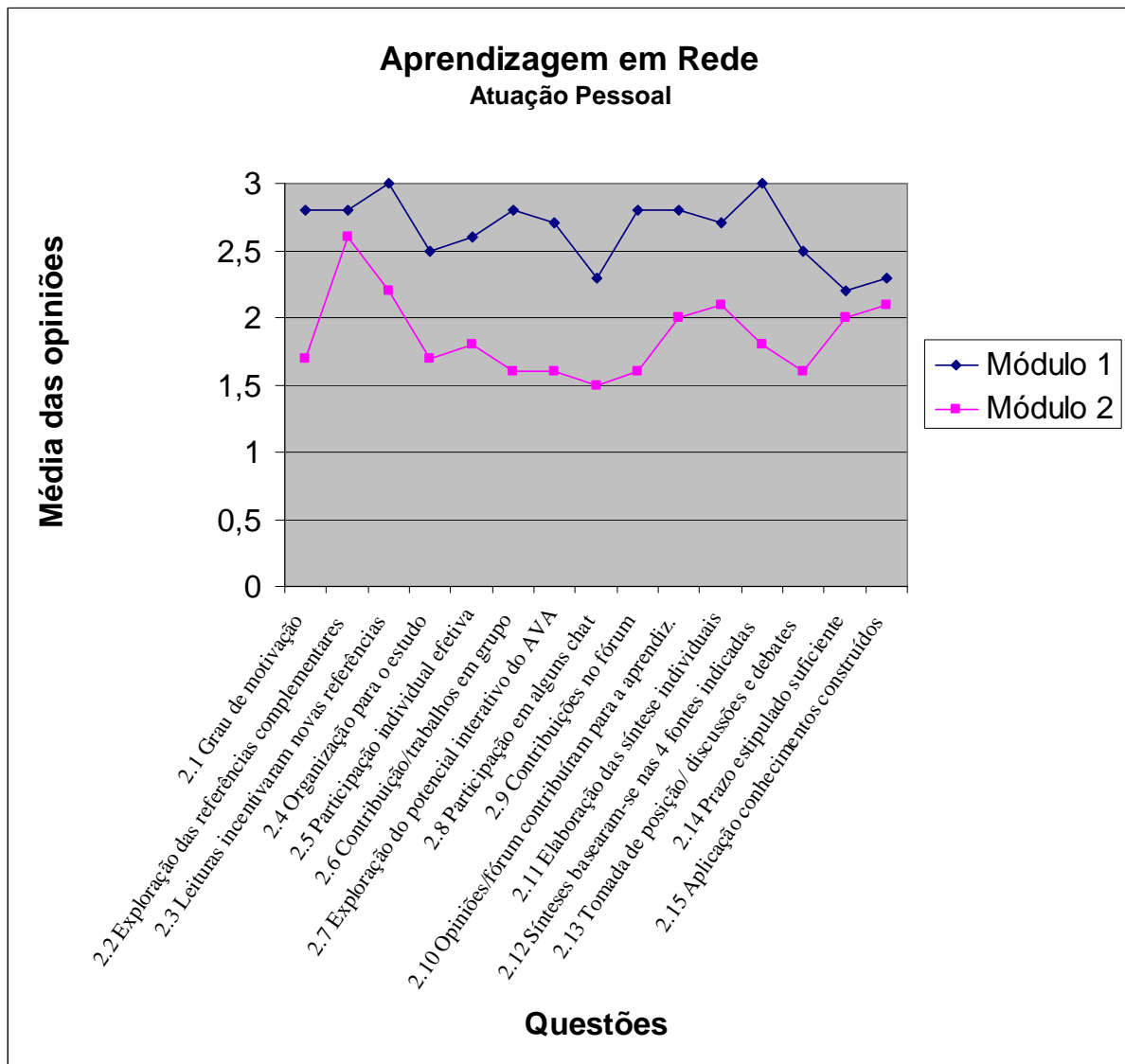


Gráfico 10: Média das opiniões dos alunos em relação à **atuação pessoal** durante cada um dos módulos/ Aprendizagem em Rede

Analisando o grau de motivação dos alunos, observa-se que o mesmo se manteve inconstante ao longo dos módulos.

A média encontrada no primeiro módulo foi de 2.8 enquanto o segundo módulo obteve uma média de 1.7.

Esta diferença de motivação inicial pode ser relativa a uma série de fatores já descritos anteriormente, como a mudança de ambiente virtual, a natureza das atividades e a diferença na qualidade das interações.

Levei muito a sério os dois módulos, se bem que no segundo módulo, houve maior desmotivação por causa da pouca participação dos membros. Mesmo assim, achei muito importante poder trocar idéias com outros colegas que estão envolvidos com a Educação a Distância, foi muito enriquecedor e, como estávamos falando do que é o nosso dia-a-dia profissional, o envolvimento com a temática era inevitável (ALUNO 2).

Particpei ativamente do curso nos dois momentos, entretanto poderia ter tido uma atuação mais efetiva na segunda etapa se sentisse um maior envolvimento do grupo nas discussões (ALUNO 5).

No primeiro me senti muito mais motivada mesmo tendo s chegada atrasada por motivos técnico. (ALUNO 6).

Sabe-se que a motivação para estudar à distância, enfrentando com sucesso as dificuldades próprias dessa modalidade, não se sustenta uniformemente durante todo o período de estudo. Podem-se esperar altos e baixos: veremos momentos em que a motivação está alta, os alunos estão “com pique”, interessados e animados; observamos também momentos em que a motivação decresce, o ânimo cai um pouco, o “pique” diminui e o tutor tem de ampliar seus esforços para que o ritmo do curso não caia muito. Verificamos que no módulo 2 os orientadores não conseguiram recuperar a motivação de alguns alunos, os quais acabaram desistindo pelo caminho.

As questões 2.2 e 2.3 são relativas à exploração por parte dos alunos dos textos indicados nas áreas, navegue, veleje e mergulhe. Percebe-se que houve um equilíbrio entre a exploração dos conteúdos dos dois módulos, já que a média encontrada foi muito semelhante (2.8) módulo 1 e (2.6) módulo 2.

Isso pode nos indicar que os textos dos materiais de maneira geral foram significativos aos alunos e de certa forma as leituras indicadas incentivaram a busca de novas referências. Isso pode ser observado, a partir do relato do aluno 8, quando ele dá a sua opinião sobre o curso como um todo.

Senti-me privilegiada por ter participado do curso. Aprendi mais sobre a educação do que no mestrado em educação (ALUNO 8).

Este comentário além de retratar a profundidade dos materiais deste curso nos mostra que tal aluno aprendeu mais sobre educação porque provavelmente conseguiu “fazer sentido”, a partir das informações disponibilizadas e das interações ocorridas. No entanto, destaca-se que embora a construção de significados seja um processo mental personalizado e individualizado, segundo Vygotsky (1984), tudo o que uma pessoa faz individualmente ou internaliza, sofre a influência de uma série de fatores externos, incluindo as interações interpessoais. Desta forma, considera-se também a importância das interações com o grupo para o sucesso de tal aprendizagem.

A questão 2.4 refere-se à questão da organização para o estudo. Este parece ser um dos grandes nós dos cursos a distância.

De acordo com a média encontrada (2.7) módulo 1 e (1.7) módulo 2, observamos um declínio na questão da auto-organização em relação a ambos os módulos, ficando mais perceptível tal dificuldade no módulo 2.

A principal dificuldade apontada pelos alunos foi em relação a conciliarem o curso com todas as demais atividades que realizaram junto com ele. Destaca-se aqui novamente que o público alvo era professores universitários com carga horária em sala de aula, tendo alguns ainda horas administrativas no setor de EaD de suas instituições. Este fato apareceu no relato dos alunos 1 e 2, onde o excesso de atividades paralelas prejudicou o rendimento no curso, ocasionando inclusive algumas desistências.

O excesso e a variedade de atribuições que tenho como professora e coordenadora me impediram de realizar este estudo com a tranquilidade que merecia. No entanto, dentro das condições que possuía e pela minha própria maneira de ser, dificilmente “abandonaria o navio”. Procurei aproveitar, portanto a experiência de passar por esse trajeto da melhor forma possível (ALUNO 1).

O curso foi ótimo, contudo não consegui conciliá-lo com as minhas atividades, em decorrência, não concluí os módulos. Encontrei duas dificuldades durante o decorrer do curso, a primeira foi conciliar o tempo de estudo com o trabalho e as tarefas da faculdade e segundo foi a readaptação ao novo ambiente no segundo módulo (ALUNO 2)

Podemos relacionar esta questão sobre a organização dos estudos com a questão 2.14 que se refere ao prazo estipulado para a realização das atividades. Segundo o gráfico 10, a média encontrada foi bastante semelhante 2.2 (módulo1) e 2.0 (módulo 2). Estes dados podem revelar que o prazo estipulado inicialmente em ambos os módulos para a entrega das atividades não tenha sido tão suficiente como se imaginava. Sendo assim, é possível inferirmos que a carga horária estimada de estudo (5 horas semanais) tenha sido insuficiente para os alunos conseguirem entregar os trabalhos na data certa.

No entanto é importante destacar que a forma dos professores orientadores lidar com o prazo da entrega de atividades foi bastante semelhante nos dois módulos, uma vez que foram bastante flexíveis em aceitarem as atividades dos alunos fora do prazo estipulado, sem prejuízo em relação ao resultado final.

Os professores de ambos os módulos tinham uma planilha bem detalhada com o nome de todos os alunos inscrito e as respectivas atividades entregue dentro e fora da data. Esta foi uma das formas encontradas pelos orientadores de poderem acompanhar mais de perto cada um dos alunos.

As questões 2.5, 2.11 e 2.12 serão analisadas em conjunto, uma vez que se referem aos trabalhos individuais realizados durante os módulos. Dentre as diversas atividades propostas no curso, uma das principais era a elaboração das sínteses individuais realizadas logo após o final de cada um dos temas de estudo. Para que fosse bem sucedida, cada síntese deveria ter sido realizada a partir de quatro fontes:

1. as leituras básicas (navegue) e optativas (veleje, mergulhe, indicações dos participantes) que o participante realizou nesse tema;
2. as atividades propostas e realizadas individual ou coletivamente;
3. a relação de sua experiência e vivência com o que foi abordado no tema de estudos, tal como proposto no Ancore (que em si já é uma síntese);
4. as discussões e debates realizados no ambiente virtual (fórum, chat, correio e outros espaços), acrescentando assim às fontes anteriores as contribuições dos demais participantes, consideradas relevantes, no processo de interação vivido na quinzena.

Ao elaborar sua síntese, o participante deveria evitar tanto uma produção extensa e grandiloquente cobrindo todos os assuntos lidos e discutidos, quanto apenas um simples resumo, sem opinião própria. Uma boa síntese era um texto curto (uma página), mas que abordasse as idéias centrais de cada tema, vistas da perspectiva do autor da síntese.

Uma síntese traz a marca do autor, suas opiniões embasadas em argumentos selecionados, expondo sua posição a respeito do que leu, do que debateu, do que construiu e reelaborou. Não se tratava, portanto, de um mero sumário ou panorama, de uma redução dos textos lidos a um resumo ou a um texto-colagem.

Leituras, reflexões, internalizações e sínteses individuais são fundamentais para a construção do conhecimento. Porém, o processo de aprendizagem ganha maior amplitude de dimensão quando acontece também com o trabalho coletivo, portanto a importância de se destacar a 4ª fonte.

Os professores-autores por meio dessas atividades estimulavam o desenvolvimento da manifestação do pensamento dos alunos, permitindo que expressassem melhor suas idéias e justificassem as suas opiniões.

Desta forma, o fato dos participantes terem que considerar as 4 fontes para a elaboração de sua síntese torna essa atividade uma importante iniciativa na construção do conhecimento.

No sentido mais comum, uma síntese é uma integração entre dois ou mais elementos anteriores que resulta em uma nova criação. Na dialética, a síntese é o resultado final das tentativas de reconciliação entre a intrínseca contradição entre a tese e a antítese.

Deste modo, uma síntese é o resultado cognitivo da análise levada a efeito pela pessoa que sintetiza. Não é possível, portanto, elaborar uma síntese sem dedicação prévia à análise, sem desenvolver um pensamento crítico sobre as leituras e discussões realizadas. Uma síntese é, ao mesmo tempo, uma integração de idéias e uma tomada de posição.

Sintetizar envolve a identificação do que é importante, separando-se o que é essencial do que é acessório, o que é fundamental do que é secundário, portanto não é uma atividade fácil de ser realizada, como indicou o aluno 1 que achou ainda que o número das sínteses foi exagerado.

Sugiro que o módulo 1 seja um pouco mais sintético. Para alguns estudantes, fazer sínteses não é uma tarefa fácil. Talvez pudessem explorar mais os mapas conceituais/mentais ou outros recursos pictóricos como resumos visuais, diários de campo, mapas radiais, matrizes de comparação, etc (ALUNO 1).

A leitura avaliativa das sínteses tomou como parâmetros o rumo e a idéia norteadora de cada tema de estudo. No entanto, os dados obtidos a partir da avaliação das sínteses não foram considerados nesta pesquisa, a partir do momento em que refletiam o parecer dos professores-autores, distanciando-se da problemática desta pesquisa que teve o intuito identificar quais as contribuições dos Espaços da Informação, da Interação e da Integração entre ambos, utilizados durante o curso de extensão "Ensinando e Aprendendo do Mundo Digital", para a aprendizagem em redes digitais.

Em relação à elaboração de todas as sínteses propostas, percebe-se a partir do gráfico 10 que de acordo com a média encontrada na questão 2.11 (2.7) módulo 1 e 2.1 (módulo 2) os alunos chegaram a produzir mais sínteses no primeiro módulo do que no segundo e ainda de acordo com a questão 2.12 que se referiu ao fato dos participantes terem considerados as 4 fontes indicadas na elaboração das sínteses, a média maior ficou ainda

relacionada ao módulo 1, (3.0) onde todos os participante demonstraram ter considerado tais orientações. O módulo 2 teve uma média de 1.8.

Esta diferença pode estar novamente relacionada ao local onde essas informações estiveram disponíveis dentro do ambiente. Destaca-se que no Eureka, tais informações encontravam-se logo abaixo da descrição da atividade indicada no cronograma, além delas estarem também disponíveis no corpo do texto principal” da área navegue, destacada pelo selinho “sintetizando”. E no AVA, devido a uma opção das próprias orientadoras, tais informações encontravam-se apenas no espaço da interação, misturadas com outras tantas atividades indicadas na janela da área “orientações”, dentro do webfólio coletivo.

A questão 2.6 que diz respeito à contribuição de cada um para os trabalhos desenvolvidos em grupo será analisada juntamente com a questão 2.7 que se refere à exploração das ferramentas interativas do ambiente e a 2.9 que era referente a participação no fóruns.

Verifica-se que a média encontrada nas questões 2.6, 2.7 e 2.9 foram semelhantes. Módulo 1 (2.8) e módulo 2 (1.6), evidenciando mais uma vez uma diferença significativa de um módulo para outro.

O aluno 2 relatou que sentiu falta da participação do grupo no módulo 2 e destacou a importância das interações para a aprendizagem.

No caso do segundo módulo, gostaria que os participantes tivessem participado mais. Às vezes a gente se sentia falando sozinho (apenas com vocês, tutoras). Quando há mais participação e interação, há também mais aprendizagem (ALUNO 2).

A partir deste relato percebe-se que a queixa não foi quanto à falta de interação dos professores, mas quanto à baixa participação dos demais colegas. Neste caso, percebe-se que a aprendizagem colaborativa parece ter ocorrido com mais ênfase no primeiro módulo, uma vez que grande parte dos participantes interagiam mais entre si, a partir das atividades intencionalmente criadas pelos professores-autores por meio das ferramentas próprias para interação virtual existentes nos ambientes, conforme relato do aluno 8 e 6.

No módulo 1 o acompanhamento foi fantástico e a interação também. Apesar de não conhecermos pessoalmente os colegas, sabíamos quem eram, como eram. O fórum foi muito bem utilizado e as atividades intra e intergrupais foram muito interessantes, produzimos e aprendemos mais do que supúnhamos (ALUNO 8).

No módulo 2 entrei várias vezes nos fóruns e não achava nada de novidade. Ao contrário no ambiente do módulo 1, sempre que eu entrava podia constatar que os

colegas estavam por conversando, trocando ideias dando dicas além dos trabalhos (ALUNO 6).

Percebe-se que alguns recursos facilitaram esta interação, tais como os fóruns de discussão e os bate-papos ocorridos por meio dos chats.

No entanto, quando analisamos a opinião de alguns alunos, destacamos que a baixa interação no módulo 2, pode estar mais uma vez relacionada a questão da interface de algumas ferramentas.

Não gostei do fórum, a interface era muito confusa. (ALUNO 2).

É importante destacar que estes recursos por si só não favorecem a interação e a reflexão entre os participantes, portanto o papel dos professores continua sendo fundamental para fazer a mediação pedagógica. E como nos lembra Masetto, (2000), o maior desafio da mediação pedagógica em um ambiente virtual é criar situações que possibilitem a presença virtual por meio de acompanhamentos, interações e orientações que aproximam os docentes formadores e os professores- alunos, fazendo com que os professores-alunos também assumam o papel de mediadores do processo de aprendizagem do grupo.

Ao analisarmos os dados da questão 2.10 que se referiu ao fato da opinião dos colegas e professores apresentadas no fórum ter contribuído para o processo de aprendizagem em rede, percebe-se que no primeiro módulo, a média encontrada foi de 2.8, enquanto o módulo 2 teve uma média de 1.6.

Se o conceito de zona de desenvolvimento proximal de Vygotsky (1984) nos mostra que aprendemos com os outros, e se no processo de aprendizagem não cabe mais ao aprendiz o papel de receptáculo de informações, mas o de construtor de seu próprio conhecimento, então percebe-se que a aprendizagem pode ter ocorrido de maneira mais efetiva no módulo 1, uma vez que as interações aconteceram de forma mais significativa.

Isso ficou perceptível no comentário do aluno 11 que embora não tenha conseguido realizar o segundo módulo por problemas técnicos, ressaltou a importância das trocas realizadas no módulo 1.

O primeiro módulo foi muito bom. Sempre estive em total interação com todos os participante. Os colegas em suas indagações me fazem ser criativa e me incentivavam a provocar a todos. Infelizmente o 2 módulo teve alguns entraves pessoais e técnicos. Quando resolvi os pessoais, os técnicos já haviam extinguidos (ALUNO 11).

O mais interessante é que no módulo 1 conseguimos criar juntos. A distância não impediu a construção do processo e além de tudo com muito sentimento (ALUNO 11).

Esta inferência é observável também na questão 2.13, a qual questionou se as discussões e debates realizados no ambiente virtual (fórum, chat, correio e outros espaços) foram importantes para a tomada de posição frente aos temas tratados nas sínteses que cada um elaborou. O módulo 1 obteve uma média de 2.5 e o módulo 2 uma média de 1.6.

Quando o aluno 11 destaca a questão da construção dos trabalhos com “muito sentimento”, podemos observar que foi possível no primeiro módulo, a criação de vínculos entre os participantes. Esses laços também foram perceptíveis na opinião do aluno 8 (pág.151).

Essa aproximação tem a ver com que Valente (2003) destacou como o **estar junto virtual**. Isto é, os alunos estiveram diante de situações colaborativas que permitiram a construção do conhecimento, a partir das relações estabelecidas com outros participantes.

Em relação a questão 2.8, percebe-se que de acordo com a média encontrada em ambos os módulos (2.3) módulo 1 e (1.5) módulo 2, que a participação maior nos chats também ocorreu com mais de intensidade no módulo 1.

O chat é uma ferramenta síncrona que permite a troca de idéias e informações entre os participantes em tempo real. Um chat bem orientado e com um objetivo bem definido pode ser uma ferramenta bastante útil na aprendizagem dos alunos, uma vez que permite a troca de idéias e a interação dos alunos com o mediador e também com outros colegas, possibilitando a criação de uma rede colaborativa onde as informações disponíveis podem ser apropriadas por cada um e transformadas em conhecimentos.

No entanto, umas das grandes dificuldades do chat é a questão das informações não aparecerem de maneira linear, exigindo um esforço maior de cada um no momento da apropriação, como relatou o aluno 11 que embora só tenha participado do primeiro módulo, seu comentário retrata a dificuldade da ferramenta em si.

O chat parecia que não havia um segmento ao iniciar a discussão. Os internautas se dividiam nos assuntos e às vezes ficava difícil pegar o fio da meada (ALUNO 11).

O aluno 8 destaca a importância da objetividade para uma melhor qualidade nas discussões:

Acho que precisamos disseminar a cultura da objetividade, visto que nos espaços abertos para discussão acabamos sempre fugindo do objetivo proposto, o que faz com que alguns participantes se afastem (ALUNO 8).

Em cada um dos ambientes virtuais utilizados havia a opção de salvar relatórios, possibilitando que cada pessoa pudesse fazer a sua leitura mais tarde. Essa opção ajudava inclusive aqueles que não puderam (por vários motivos) participar das discussões.

Aliás, a média encontrada na questão 2.8 nos indica que apesar dos orientadores terem agendado as sessões de chat em dias e horários variados para atrair um número maior de pessoas, não foram todos os alunos que conseguiram participar. Além do mais, a participação nos chats não era algo obrigatório.

O mais difícil mesmo é agendar as reuniões síncronas. Não pude participar de nenhuma nos dois módulos (ALUNO 1).

Como consegui participar dos chats e os bate papos eram mais acessíveis senti muito mais a presença dos tutores neste modulo (ALUNO 6).

A questão 2.15 traz dados relevantes em relação à aplicabilidade dos conhecimentos construídos ao longo de cada módulo.

Percebe-se no gráfico 10 que a média encontrada nos dois módulos foi bastante semelhante, (2.3) módulo1 e (2.1) módulo 2. A partir do comentário de alguns alunos é possível percebermos que muitos dos conceitos aprendidos já estão sendo aplicados na prática como relatou o aluno.

Podemos inferir que os professores que terminaram os dois módulos sentem-se de certa forma em condições em aplicar os conhecimentos construídos em seu trabalho, isto é, no novo curso no qual serão os multiplicadores. Podemos observar isso por meio da opinião do aluno 8, que já conseguiu aplicar tais conhecimentos em sua prática presencial.

Posso afirmar que os reflexos do curso são percebidos no trabalho que desenvolvo presencialmente (ALUNO 8).

Embora o aluno 11 não tenha participado do segundo módulo ele revelou que mesmo assim já está conseguindo perceber o resultado da aplicabilidade dos conhecimentos construídos.

Pelo módulo1 não tenho nenhuma dúvida de que a EAD é a grande onda da atualidade. É possível eleger a informação e integração num plano substancial e de grande impacto, quanto ao ensino/aprendizagem. O processo vivenciado no módulo 1 já está e sem dúvida estará dando frutos em grande escala (ALUNO 11).

A vivência como aluno a distância foi importante segundo o aluno 4 para conhecer mais de perto uma outra realidade que eles vivenciariam na sequência como orientadores deste curso em sua própria instituição.

Foi muito interessante experimentar “o outro lado” do EAD. Quando estamos ministrando alguma atividade a distância não podemos perder de vista todos esses sentimentos e dificuldades técnicas que se apresentam para qualquer navegador (ALUNO 4).

Sendo assim, percebe-se que mesmo o aluno 6 ainda não ter conseguido visualizar aplicabilidade dos conhecimentos construídos, aprendizagem em redes digitais foi um experiência fascinante.

Primeiro, foi muito divertido, pelas novidades e a possibilidade de estar sendo orientada por profes estabelecidos em outras cidades. Este não foi o único curso a distancia que faço. Valeu e vale a pena, independentemente dos resultados (que ainda não sei) foi uma experiência enriquecedora e fascinante (ALUNO 6).

Os dados apresentados no gráfico 11 retratam a opinião dos alunos em relação às categorias principais do questionário, nos apresentando em linhas gerais algumas convergências e divergências em relação à aprendizagem vivenciada em rede digital.

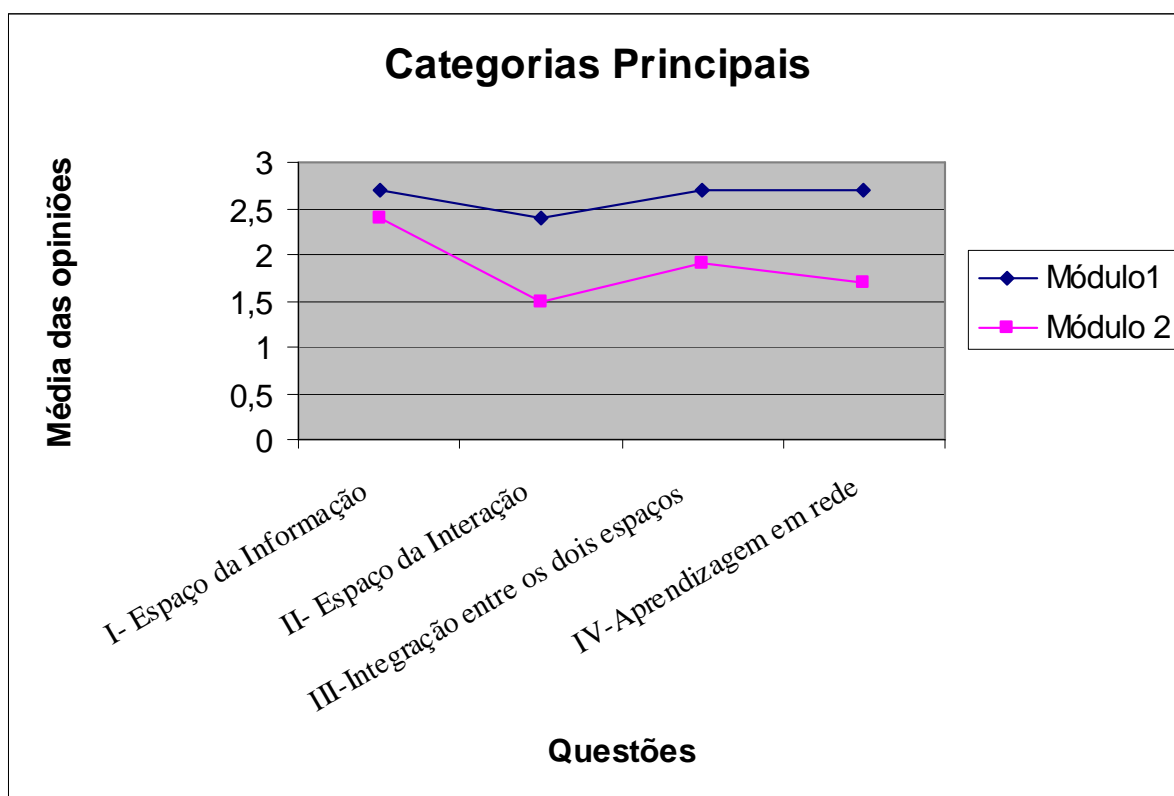


Gráfico 11: Média das percepções dos alunos em relação às **categorias principais**, específicas por módulo.

Observa-se de maneira significativa uma diferença de opinião entre os módulos 1 e 2, conforme ficou perceptível durante todas as análises realizadas até aqui.

Em relação ao módulo 1 percebe-se pelas médias encontradas que o ponto mais alto ficou entre o espaço da informação (**conteúdos elaborados**), a integração dos dois espaços (que ocorreu por conta das **atividades criadas**) e a aprendizagem em rede (**atuação dos professores e atuação pessoal**).

O espaço da interação utilizado no módulo 1 apesar de ter tido uma média inferior aos demais espaços, obteve uma média ainda superior ao espaço da interação AVA utilizado no módulo 2. Isso pode nos mostrar que a participação dos alunos no Eureka, aconteceu de maneira mais significativa do que no AVA.

De acordo com a opinião dos alunos, o ponto mais forte do módulo 2 foi o espaço da informação (ênfase nos conteúdos elaborados) enquanto o ponto mais baixo ficou com o espaço da Interação AVA, em função justamente das diversas dificuldades já relatadas. As atividades elaboradas no módulo 2 obtiveram uma média um pouco superior a aprendizagem em rede, a qual novamente teve um declínio em função da (atuação dos professores e dos próprios alunos), conforme relatou o aluno 4

As dificuldades encontradas podem ser divididas com o grupo e com os orientadores (ALUNO 4).

Como dificuldades encontradas, aponto a navegação no próprio ambiente de aprendizagem (AVA) e a comunicação e interação entre os participantes (ALUNO 5).

Acho que faltou uma certa disciplina que não estamos acostumados a cumprir. Temos que repensar nossas disponibilidades. Quanto a parte técnica tive dificuldades com o ambiente AVA o que me levou a uma desmotivação. Tive muita dificuldade de me comunicar pelo ambiente, o que me levou a sensação de que nada estava acontecendo, que ninguém estava participando (ALUNO 6).

No próximo capítulo será feita uma análise dos fatores que podem ter influenciado a aprendizagem em rede dos alunos do curso Ensinando e aprendendo no Mundo Digital a partir dos espaços vivenciados.

9. CONCLUSÕES: O NÓ GÓRDIO

Os dados são necessários
mas podem significar pouco.
A informação é necessária,
mas também pode não ser considerável.
O conhecimento é necessário,
mas ainda pode ser insuficiente
e não ter todo o valor que supostamente merece.
O âmago da questão consiste em refletir
o que a humanidade fará
com tantos dados coletados,
tanta informação apreendida
e tanto conhecimento gerado.
(FERRET 2002, p.12)

Este pensamento de Ferret (2002) nos instiga a revisitar a problemática desta dissertação com o intuito de relembrar o que moveu tal pesquisadora a coletar dados, a transformar os dados coletados em informações e principalmente a retrabalhar tais informações encontradas de modo a torná-las conhecimento.

Considerando a importância da interação entre as pessoas na construção de conhecimentos e também a necessidade de desenvolvermos novas estratégias pedagógicas que possam favorecer a aprendizagem, questionou-se: identificar quais as contribuições dos Espaços da Informação, da Interação e da Integração entre ambos, utilizados durante o curso de extensão "Ensinando e Aprendendo do Mundo Digital", para a aprendizagem em redes digitais.

A partir das opiniões dos participantes buscou-se identificar às convergências e divergências quanto às especificidades dos espaços explorados, com o intuito de verificar quais os fatores que contribuíram para a aprendizagem em rede e quais as maiores dificuldades encontradas, a fim de poder desatar o **nó górdio**⁴ desta pesquisa:

Desta forma, levando em consideração os dados coletados nas análises realizadas e tendo em vista ainda os pressupostos teóricos utilizados pelos diversos autores citados, concluímos que neste caso em específico, a aprendizagem em rede digital foi influenciada por vários fatores, os quais serão relacionados a seguir:

⁴ Segundo Simões (1993) a expressão remonta a Alexandre Magno: «Nó górdio – O fulcro da questão; o motivo principal, mais difícil; a dificuldade que não se consegue vencer (nó que, não podendo desatar-se, se dizia que, se alguém um dia o conseguisse, seria senhor do mundo. Alexandre Magno, não podendo desatá-lo, cortou-o com uma espada. Tal atitude passou a simbolizar a capacidade de resolução perante uma dificuldade suposta invencível. Górdio deriva de "gordium", onde se encontrava o nó).

O Espaço da Informação composto por uma interface integradora baseada nas metáforas aquáticas, com áreas que possibilitavam o acesso a informação em diversos níveis, propiciou um acesso agradável aos conteúdos através de textos concebidos e elaborados pelos professores-autores das duas universidades parceiras (PUCPR e UNISINOS).

Esta forma de tratamento diferenciado da informação, apesar de requerer um trabalho maior por parte do professor no que se refere à maneira de estruturar seus textos, teve uma aceitabilidade positiva pelos alunos, principalmente no que se refere a motivação para os estudos.

Por meio da opinião dos alunos foi possível percebermos que os conteúdos apesar de terem sido apresentados de forma amigável, dinâmica, atualizada e com grau crescente de profundidade, estimulando a criatividade dos alunos, não mantiveram a mesma unidade textual, fato este que ficou visível por meio da diferença na linguagem utilizada. Linguagem mais dialógica “descomplicada” no módulo 1 possibilitando maior motivação para o estudo e linguagem mais formal e acadêmica no módulo 2, desmotivando um pouco as leituras.

Os temas de estudo desenvolvidos mostraram ser assuntos relevantes do ponto de vista pessoal e profissional, portanto de interesse das pessoas que trabalhavam com educação e tecnologia. Por meio dos exemplos fornecidos foi possível para os alunos relacionar a teoria com a prática construindo conhecimento de maneira efetiva.

No entanto, o fato dos temas do segundo módulo terem sido menos introdutórios, os mesmos exigiram uma maior dedicação aos estudos, principalmente se pensarmos que a questão da falta de tempo foi um dos fatores destacados pelos alunos como sendo uma das grandes dificuldades encontradas durante o curso. O excesso e a variedade de atribuição de cada um impediram que as atividades do segundo módulo fossem resolvidas com mais tranqüilidades

Durante o curso percebeu-se também que a elaboração das atividades criativas e em pequenos grupos, contribuiu significativamente para aprendizagem em rede, uma vez que muitas delas, principalmente as desenvolvidas no primeiro módulo, estimulavam a interação, a criação coletiva, o intercâmbio de idéias entre os participantes do curso. Segundo os alunos, a distância física não impediu a construção coletiva e ainda fortaleceu o laço de amizade e a criação de vínculos entre os participantes.

Esses feixes de relações permitem estabelecer vínculos de reciprocidade, de abertura, de proximidade que possibilitam reconhecer as emergências, as diversidades e a própria existência de uma rede de interações decorrentes das multiplicidades existentes (OKADA, 2003, p. 66).

Além disso, constatou-se que de acordo com a opinião dos alunos, a natureza criativa e colaborativa de algumas atividades aliadas ao estímulo constante dos professores-orientadores propiciou uma leveza na aprendizagem tornando-a mais prazerosa.

Em relação ao Espaço da Interação foi possível perceber que os ambientes virtuais utilizados durante o curso tiveram influência direta na aprendizagem dos alunos.

A aprendizagem em rede ocorreu de forma mais efetiva no ambiente virtual em que os alunos tiveram mais facilidade de navegação e uma melhor familiaridade com as ferramentas disponíveis. Destacou-se a importância das mensagens de notificação recebidas no ambiente Eureka, com últimas atualizações ocorridas na sala. Por meio dessa funcionalidade, os alunos sentiam-se instigados a entrar diariamente no ambiente para participar das discussões que estavam ocorrendo.

Desta forma, foi possível percebermos que o ambiente virtual Eureka, mesmo não tendo sido criado dentro de uma concepção epistemológica interacionista, portanto, mesmo sem possuir ferramentas específicas de gerenciamento de grupo, contribuiu significativamente para a aprendizagem em rede. Cabe destacar que o fato de não ter sido utilizada as ferramentas do AVA-Unisinos desenvolvidas para este fim, não foi possível conhecermos a opinião dos alunos sobre as mesmas.

É importante enfatizarmos a importância do trabalho realizado pelos professores-orientadores, os quais estiveram sempre atentos e atuantes acompanhando a aprendizagem, respondendo dúvidas e questionamentos dos alunos e principalmente instigando a participação de cada um.

A atuação do professores-orientadores ao longo do curso se aproxima do conceito de mediação de Vygotsky (1984), o qual enfatiza o valor da relação com o outro e da importância do outro no desenvolvimento da pessoa. Desta forma, o papel do orientadores como mediadores foi fundamental para a construção do conhecimento dos alunos.

Construir, reconstruir, interagir e efetuar trocas através da interação, constitui segundo Vygotsky (1984) o processo da aprendizagem. Neste enfoque o aluno passa a ser o centro do processo.

O professor não é somente ator na rede de interações, mas sobretudo autor. Ele provoca e disponibiliza a rede de interações tomando por base os fundamentos da interatividade. É nessa materialidade comunicacional que ele expressa a sua autoria (SILVA, 2000, p.183).

Os alunos referiram ter gostado mais da maneira descontraída de comunicação dos tutores do primeiro módulo, uma vez que por meio da mesma foi possível estabelecer uma empatia e afetividade maior com o grupo.

Sendo assim, o relacionamento amigável construído entre os professores e alunos ao longo do curso, também foi essencial para manter a motivação, a qual conseqüentemente influenciou diretamente na aprendizagem de cada um.

Comunicação, empatia e colaboração foram aspectos decisivos no processo de aprendizagem em rede, uma vez estimulavam a construção do conhecimento.

Os alunos destacaram ainda que o número maior de alunos no módulo 1 permitiu uma interação mais significativa entre os participantes, propiciando uma aprendizagem mais rica. Os resultados da aprendizagem construída pelos alunos ao longo do curso já podem ser percebidos na prática educativa de alguns alunos, conforme relatos anteriores.

No entanto, apesar de todas as convergências explicadas acima, constatou-se também que de acordo com a opinião dos alunos, houve alguns fatores divergentes, os quais também influenciaram na aprendizagem vivenciada.

Em relação às atividades propostas, foi possível perceber que os alunos reclamaram um pouco em relação ao excesso de atividades a serem realizadas em cada módulo. Além disso, comentaram sobre a natureza pouco criativa das atividades propostas no segundo módulo, uma vez que as mesmas não incentivaram a formação de grupos de trabalho.

Em relação ao Espaço da Interação, os alunos de forma geral não conseguiram perceber a importância da mudança de ambiente virtual de um módulo para outro, principalmente em função de algumas dificuldades encontradas no ambiente do segundo módulo.

Vários alunos acharam à interface do AVA da Unisinos, confusa e pouco prática, ocasionando dificuldades de navegação e familiarização com o ambiente. De acordo com alguns relatos foi possível perceber que para os alunos chegarem até as informações importantes era preciso vários cliques, uma vez que algumas áreas ficavam escondidas dentro do ambiente impedindo assim o aprofundamento desejado, ocasionando uma certa desmotivação.

Estes fatores influenciaram diretamente na aprendizagem dos alunos, uma vez que nem mesmo os professores-orientadores conseguiram fazer com que alguns alunos desistissem do segundo módulo.

Outras dificuldades apontadas estão relacionadas com algumas ferramentas específicas como o webfólio coletivo, uma vez que para os alunos terem acesso as atividades propostas em cada tema, era preciso entrar na área de “orientações” e na seqüência localizar a informação relevante no meio de várias outras, localizadas numa mesma pop-up.

Os alunos mostraram ter sentido falta ainda de uma caixa de entrada e saída de mensagens, no correio. Aliás, a dificuldade no recebimento das mensagens enviadas pelo correio do AVA, também dificultou a aprendizagem em rede, na medida em que muitas mensagens enviadas pelos professores e demais alunos pelo ambiente não chegavam no e-mail pessoal de cada um, uma vez que haviam cadastrado o e-mail da universidade de origem.

Mesmo os alunos não tendo acesso a algumas das ferramentas interativas do AVA que possibilitavam o trabalho em grupo, tais como (casos, desafios, oficinas, problemas e projetos) devido a uma opção das orientadoras do segundo módulo, tais alunos reclamaram sobre o excesso de funcionalidades do ambiente, fazendo com que se sentissem perdidos.

Vale destacar que as ferramentas acima citadas, por permitir o gerenciamento de trabalho em grupos, consistiam justamente no diferencial do AVA, porém como os alunos não tiveram acesso a elas, não puderam comparar com as ferramentas interativas disponíveis no ambiente virtual do primeiro módulo.

Uma outra dificuldade relatada foi em relação ao fato do AVA não fornecer nenhuma notificação em relação às novidades ocorridas na sala, fazendo com que os alunos tivessem que navegar por todas as áreas até descobrir o que foi postado desde o último acesso.

Além disso, os alunos demonstraram ter sentido diferença no atendimento dos professores orientadores do 2º módulo em relação ao 1º. De acordo com a opinião de alguns alunos, os professores do segundo módulo foram mais formais, não conseguindo estabelecer o mesmo vínculo afetivo conquistado no primeiro módulo.

Desta forma, considerando as dificuldades técnicas dos alunos com o ambiente virtual do módulo 2 e levando em conta ainda que a maioria das atividades propostas no segundo módulo não provocou a interação entre os participantes, percebermos uma desmotivação em relação ao módulo anterior, justamente porque esses fatores não haviam estado presentes.

O fato dos participantes (futuros orientadores deste curso em suas instituições) terem vivenciado diferentes experiências de aprendizagem em rede, sob o ponto de vista dos alunos, possibilitou uma reflexão sobre alguns aspectos que deverão ser levados em conta nas próximas turmas que cada um orientar.

Portanto, espera-se que os dados apresentados nesta pesquisa, tornem-se informações relevantes para todos aqueles que acreditam que a aprendizagem em redes digitais pode ser uma experiência fascinante.

Na medida em que as informações aqui disponíveis forem apropriadas por outros pesquisadores interessados em continuar os estudos sobre o tema ou quando as mesmas servirem de inspiração para novos educadores interessados em fazer a mediação da aprendizagem em redes digitais sob uma nova perspectiva, poderá se verificar a verdadeira relevância do conhecimento construído a partir deste trabalho. E assim, o nó górdio poderá ser desatado.

Calvino (1990) identifica seis qualidades ou virtudes capazes de nortear não apenas as atividades literárias, mas cada gesto de nossa existência. São elas: Leveza, Rapidez, Exatidão, Visibilidade, Multiplicidade e Consistência.

Se aplicarmos essas qualidades no campo da educação e das mídias digitais interativas, poderemos encontrar algumas diretrizes capazes de indicar novas rotas para a aprendizagem em redes digitais.

Em seu discurso sobre a LEVEZA, Calvino nos diz que as imagens de leveza buscadas por ele "não devem em contato com a realidade presente e futura, dissolver-se como sonhos". A busca da leveza no âmbito da aprendizagem em redes digitais pode estar associada à idéia de flexibilidade. Com o rompimento das barreiras entre o espaço e o tempo, temos duas opções: continuarmos carregando o peso dos conteúdos educacionais rígidos, das metodologias tradicionais estanques - ou pensarmos em processos comunicativos mais participativos, em linguagens mais abertas e interativas, numa nova relação com conhecimento.

Quando Calvino fala da RAPIDEZ como virtude, podemos pensar que no âmbito das tecnologias educacionais temos caminhado a vagarosos passos, enquanto o mundo lá fora parece andar no ritmo da velocidade da luz. No entanto, mais preocupante do que o descompasso das velocidades é a maneira com que temos nos relacionado com a informação - o que nos faz repensar o papel do educador e da educação frente ao imenso e crescente volume de informações às quais somos expostos na nossa vida cotidiana.

Ao falar de EXATIDÃO, podemos encontrar em Calvino algumas pistas para quem trabalha com Educação a Distância. A precisão torna-se algo essencial quando pensamos em cursos nesta modalidade, ou quando concebemos projetos inovadores nesta área. Independente da mídia utilizada, a busca por uma linguagem dialógica, precisa e

adequada pode ser uma maneira indispensável para manter a motivação do educando nos estudos.

Quando Calvino indica a VISIBILIDADE como a quarta virtude, talvez ele queira nos sugerir que ensinar com as novas mídias será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas tradicionais do ensino. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. Talvez precisássemos em nosso meio de pessoas visionárias capazes de rever, ampliar e modificar o ensino e a aprendizagem.

A MULTIPLICIDADE citada por Calvino poderia ser vista como a grande contribuição das novas mídias digitais para a aprendizagem em rede. Ao mesmo tempo em que elas rompem as barreiras espaço-temporais possibilitando a comunicação a distância e em tempo real de múltiplos sujeitos geograficamente dispersos, fornecem meios para a comunicação e o acesso à informação em rede. Do ponto de vista educacional, podemos utilizar essa virtude para levarmos aos alunos múltiplos estímulos, abrindo caminho para uma aprendizagem mais significativa.

A sexta proposta que não foi escrita devido ao falecimento do autor era a CONSISTÊNCIA, virtude capaz de dar mais coerência, mais vida, mais prazer a cada gesto da nossa existência.

De certo modo, acho que sempre escrevemos sobre algo que não conhecemos, escrevemos para dar ao mundo não-escrito uma oportunidade de expressar-se através de nós. Mas, no momento em que minha atenção vagueia da ordem estabelecida das linhas escritas para a complexidade mutável que nenhuma frase consegue apreender totalmente, chego quase a entender que além das palavras há algo que as palavras poderiam significar (CALVINO, 1990, p.33).

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS: ARREMATANDO OS ÚLTIMOS PONTOS

Como uma forma de manter-se a coerência com a metáfora da tecelagem utilizada nesta dissertação, finaliza-se este capítulo com os últimos arremates.

O termo arremate está sendo utilizado aqui não como uma maneira de simplesmente terminar um trabalho, mas como uma ação que requer acabamento para que a autora/tecelã possa dar continuidade na criação de novos trabalhos.

Por meio do estudo de caso realizado nesta pesquisa, foi possível conhecer a opinião dos alunos sobre algumas convergências e divergências em relação à aprendizagem vivenciada em rede digital. No entanto, apesar da metodologia utilizada não permitir generalizações para outras realidades, tal pesquisa possibilitou o registro das impressões dos diferentes alunos do curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital frente ao tema abordado, e portanto a riqueza deste trabalho consiste em justamente oferecer elementos para a análise deste caso em específico. No entanto, o desafio de pensar a aprendizagem em redes digitais sob uma nova perspectiva pedagógica e comunicativa não se esgota neste trabalho.

Sendo assim, muitos dos aspectos analisados podem servir de parâmetro ou mesmo de inspiração para outros educadores. Uma outra pesquisa interessante poderia ser feita com os alunos (agora professores multiplicadores deste curso) para verificar como a aprendizagem em rede tem acontecido em cada instituição, a fim de se buscar novos dados para melhor compreender a temática desta pesquisa.

O fato desta pesquisadora ter atuado como orientadora dos dois módulos do curso em questão, faz com que a mesma queira dar continuidade nesta pesquisa a fim de complementar os estudos, a partir da mesma problemática, porém sob o ponto de vista dos orientadores. Além disso, tal pesquisadora dispõe de muitos outros dados que também forneceriam novos elementos para a continuação desta pesquisa, tais como: a análise das sínteses individuais dos alunos, as mensagens enviadas por correio eletrônico, as contribuições nos fóruns, os registros nos diários do AVA...

Sugere-se ainda um estudo a partir da utilização da interface do espaço da informação num outro contexto, a fim de investigar como outros autores reescreveriam seus textos e criariam suas atividades tendo como base a interface apresentada.

A partir da continuação desta pesquisa este trabalho ganha uma nova amplitude. Sendo assim, pesquisador/ tecelão se confundem, uma vez em que ambos a cada novo trabalho se transformam.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, P.R; BEHRENS, M.A. **Caminhos do saber: aprendizagem colaborativa com tecnologias interativas**. In: Joana Paulin Romanowski; Pura Lúcia Oliver Martins; Sérgio Rogério Azevedo Junqueira (Eds.), Conhecimento local e conhecimento universal: diversidade, mídias e tecnologias na educação, v. 2, p. 267-287, Curitiba, PR. Curitiba, PR: Editora Universitária Champagnat, 2004.

ALMEIDA, M. E. B. **Educação, ambientes virtuais e interatividade**. In: SILVA. M. (org) Educação online. São Paulo: Loyola, 2003.

_____. **Formando Professores Para Atuar em Ambientes de Aprendizagem Interativos**. Disponível em: < <http://www.nave.pucsp.br/projeto.htm>>. Acesso em: 19 mai. 2006

_____. **Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimentos**. In: Boletim do Salto para o Futuro, série Tecnologia na Escola. Programa 2, 2001. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2001/tec/tectxt2.htm>>. Acesso em: 24 abr.2006

ALVES, L.; NOVA, C.(org) **Educação a Distância: uma nova concepção de aprendizado e interatividade**. São Paulo: futura, 2003.

AZEVEDO, W. **Panorama atual da educação à distância no Brasil**. In: Boletim de Educação à Distância. Brasília: Ministério da Educação - Secretaria de Educação à Distância, 2002.

BASSALO. J. M. **Do Átomo Grego à Física das Interações Fundamentais**. São Paulo: CBPF-LISHEP93, 2000.

BAPTISTA, M. L. C. **Comunicação. Trama de Desejos e Espelhos**. Canoas: ULBRA, 1996.

BARTHES, R. **O prazer do texto**. São Paulo: Perspectiva, 1996.

BELISÁRIO, A. **O material didático na educação a distância e a construção de propostas interativas**. In SILVA, Marco (org) - Educação On Line. São Paulo: Loyola, 2003.

BENJAMIN, W. **Magia e Técnica, arte e política**. In: Obras escolhidas. São Paulo: Brasiliense, 1994.

BLUMER, H. **A natureza do interacionismo simbólico**. In: MORTENSEN, C.D. Teoria da comunicação: textos básicos. São Paulo: Mosaico, 1980.

BOWLBY, J. **Apego e perda: Apego, a natureza do vínculo**. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

BRUFFEE, K. A. **Sharing our toys: Cooperative learning versus collaborative learning**. Change, p.12-18, jan./feb.1995

BRUNER, J. **Realidade mental, mundos possíveis**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

_____. **Uma teoria de aprendizagem**. RJ: Bloch, 1969.

CALVINO, I. **Seis Propostas para o Próximo Milênio: Lições Americanas**. São Paulo: Companhia das letras, 1990.

CAPRA, F. **A Teia da Vida: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultriox, 1996.

_____. **O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e cultura emergente**. São Paul:, Cultrix, 1995.

_____. **Pertencendo ao Universo: Explorações nas fronteiras da ciência e da espiritualidade**. São Paulo: Editora Cultrix/Amana, 1991.

CARVALHO, H.C. **Fundamentos de Genética e Evolução**. São Paulo: Editora Abreu, 1987.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

_____. **A Galáxia internet: reflexões sobre a internet**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

CEBRIAN, J.L. **A rede: como nossas vidas serão transformadas pelos novos meios de comunicação**. São Paulo: Summus, 1999.

CHARTIER, R. **A aventura do livro: do leitor ao navegador**. São Paulo: UNESP/IMESP, 1999.

CHEVALIER, J; GHHBRANT, A. **Dicionário de Símbolos**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1988.

DELEUZE, G; GUATTARI, F. **Mil Platôs: Capitalismo e Esquizofrenia**. São Paulo: Ed.34, 1997.

DELORS, J et al. **Os quatro pilares da educação**. In: Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 1996.

DEMO, P. **Instrucionismo e nova mídia**. In: **Educação online**. São Paulo: Loyola, 2003.

_____ **Educação e conhecimento**. Petrópolis: vozes, 2002.

_____ **Metodologia científica em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1986.

DEWEY, J. **Democracia e Educação**. São Paulo: Melhoramentos, 1974.

DOMÈNECH, M.; TIRADO, F.J. **Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad**. Barcelona: Gedisa, 1998.

ERICKSON, T. D. **Working with interface metaphors**. In: Brenda Laurel (Ed.) The art of human-computer interface design. Menlo Park, CA, Addison- Wesley, 1990.

FLECHA, R.; TORTAJADA, I. **Desafios e saídas educativas na entrada do século**. In IMBERNÓN, F. (Org.). A educação no Século XXI: os desafios do futuro imediato. Porto Alegre: Artmed, 2000.

FRANCO, M. A. **O ambiente virtual: uma investigação sobre a relação entre técnica e semiótica**. Disponível em: <www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/ead/document/?view=74> Acesso em 14/06/2006.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia. Saberes Necessários à Prática Educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

_____ **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

GREENE, J. C.; CARACELLI, V. J.; GRAHAM, W. F. **Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation designs.** Educational Evaluation and Policy Analysis. Vol. II, nº 9, 1989.

GUATTARI, F. **As Três Ecologias.** Campinas: Papirus, 1990.

HARASIM, L; TELES, L; TUROFF. M; HILTZ, S. R. **Redes de Aprendizagem Um guia para ensino e aprendizagem online.** São Paulo, SENAC-SP, 2005.

ISER, W. **O ato da Leitura.** São Paulo: Editora 34, 1996.

JAUSS, H. **A literatura e o leitor.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

JONASSEN, D. **O Uso das Novas Tecnologias na Educação a Distância e a Aprendizagem Construtivista.** Em Aberto, Brasília, ano 16, n. 70, abr/jun, 1996.

KOHL, M. **Vygotsky- aprendizado e desenvolvimento -um processo sócio-histórico.** São Paulo: Scipione, 1995.

KURI, A.G. **Minidicionário Gama Kury da Língua Portuguesa.** São Paulo: FTD, 2002.

LAASER, W. (org). **Manual de criação e elaboração de materiais para Educação a distância.** Brasília: CEAD; editora Universidade de Brasília, 1997.

LEMONS, A. **Anjos interativos e retribalização do mundo. Sobre interatividade e interfaces digitais** Disponível em <<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/lemons/interativo.pdf>. >Acesso em: 12 Mar.2006.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro: Editora 34, 2000

_____ **Cibercultura.** São Paulo: Ed. 34, 1999.

_____ **O que é o Virtual?** São Paulo: Editora 34,1996

LITWIN, E. **Educação a Distância – Temas para o debate de uma nova agenda educativa.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

LUDKE, M; ANDRÉ M. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACLUHAN, M. **O meio é a mensagem**. São Paulo: Hucitec, 1992.

MACHADO, N.J. **Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente**. São Paulo: Cortez, 1995.

MACHADO, A. **Formas Expressivas da Contemporaneidade**. In: **Pré- cinemas & Pós-cinemas**. Campinas: Papirus, 1997.

MACIEL, I, PAIVA, J. **Educação, Comunicação e Interatividade: novas tecnologias comunicacionais na formação continuada**. p. 313-320. Anais Workshop Internacional sobre Educação Virtual WISE'99. Fortaleza, Ceará, dez 1999

MARIOTTI, H. **Diálogo: Um Método de Reflexão Conjunta e Observação Compartilhada da Experiência**. Disponível em: <<http://www.geocities.com/pluriversu/dialogo.html>>. Acesso em: 07 abr. 2006

MASETTO, M. T. **Mediação Pedagógica e o uso da tecnologia**. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T; BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas (SP): Papirus, 2000.

MATURANA, H; VARELLA, F. **De máquinas e seres vivos. Autopoiese, a organização do vivo**. Porto Alegre: artes médicas, 1997.

_____. **A árvore do conhecimento**. Campina:, Ed. Psy, 1995.

MEAD, G.. **Mind, self and society**. Chicago: University of Chicago. Press, 1969.

MELO NETO, J. C. **Educação pela Pedra**. Rio de Janeiro: Editora do autor, 1966.

MIELNICZUK, L. **Interatividade como dispositivo do jornalismo online e Considerações sobre a interatividade no contexto das novas mídias**. Disponível em: <www.facom.ufba.br/jol>. Acesso em 01/03/2006.

MINAYO, M.C; SANCHES, O. **Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade?** Caderno de Saúde Pública: Rio de Janeiro, ENPS/FIOCRUZ, v.9, n3, 1993.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo.** São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária – EPU, 1986.

MOORE, M. G; KEASLEY, G. **Distance Education: a System View**, New York: Wads Worth Publishing Company, 1996.

MORAES, D. **O concreto e o virtual: mídia, cultura e tecnologia.** Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente.** Campinas: Papyrus,1997.

MORAN, J. M. **Mudanças na comunicação pessoal: Gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e psicológica.** São Paulo: Paulinas, 1998.

_____.**O que é Educação a Distância.** Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>> Acesso em: 14/06/2006.

_____.**Como utilizar a Internet na Educação: Relatos e Experiências.** Brasília, v. 26, nº 2, p. 150, 1997.

_____ et al. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas.** São Paulo: Papyrus, 2000.

MOREIRA, I. **O espaço do geógrafo.** São Paulo: Ática,1991.

MORIN, E. **Ciência com consciência.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

_____ **Introdução ao Pensamento Complexo.** Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

_____ **A religião dos saberes** Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2001.

MINAYO, M.C; SANCHES O. **Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade?** Caderno de Saúde Pública: Rio de Janeiro, ENSP/FIOCRUZ, v. 9, n. 3, 1993.

NAJMANOVICH, D. **O sujeito encarnado: questões para a pesquisa no/do cotidiano**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

NEGROPONTE, N. **A Vida Digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

OKADA, A. L. P. In: **Educação a Distância: uma nova concepção de aprendizado e interatividade**. São Paulo: futura, 2003.

OLIVIERI, L. **A importância histórico-social das Redes**. In: KOBASHI, R. Manual das Redes Sociais e Tecnologia. São Paulo: Conectas, 2003.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

PESSOA, W. **A coleta de dados na pesquisa empírica**. Disponível em: <<http://www.cgnet.com.br/~walter/artigo.html>>. Acesso em: 20 jul. 2006.

PETERS, O. **A Educação a Distância em Transição**. São Leopoldo: editora Unisinos, 2003.

_____. **Didática do Ensino a Distância**. São Leopoldo: editora Unisinos, 2001.

PIAGET, J. **Biologia e Conhecimento**. Rio de Janeiro: Vozes, 1996.

_____. **Aprendizagem e Conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1993

PLAZA, J. **Arte e interatividade: autor-obra –recepção**. Disponível em : <<http://www.alfredo-braga.pro.br/ensaios/plaza.html>> Acesso em 11/02/2006.

PRIMO, A.F.T. **Multimídia e educação**. Ecos em revista, Pelotas, RS, V.1, n.1, 1997.

_____. **Interação mútua e interação reativa: uma proposta de estudo**. In: Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Anais Eletrônicos. Recife, 1998.

RAMAL, A. C. **Educação na Cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SANTOS, M; SILVEIRA, M.L. **O Brasil território e sociedade no início do século XX**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, E. O. **Por uma rede interdisciplinar e interativa de conhecimentos em ambientes virtuais de aprendizagem**. In: **Educação online**. São Paulo: Loyola, 2003.

SAVIANI, D. **Do senso comum a consciência**. São Paulo: Cortez, 1996.

SCHLEMMER, E. **Projetos de Aprendizagem baseados em Problemas: Uma metodologia interacionista/construtivista para formação de comunidades em Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. Colabora - Revista Digital da CVA-RICESU, v.1, n. 2, novembro 2001.

_____. MALMANN, M. T; DAUDT, S. MALLMANN, M. T. ; GRINGS, E. S. ; DAUDT, S. **Ambiente Virtual de Aprendizagem: uma experiência no ensino superior**. In: V Congresso Ibero-americano de Informática Educativa RIBEI 2000, 2000, Viña Del Mar. V Congresso Ibero-americano de Informática Educativa RIBEI 2000, 2000. v. 1.

SILVA, M. **A Sala de Aula Interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

_____. (Org.). **Educação online**. São Paulo: Loyola, 2003.

SIMÃO NETO, A. **Planejando EAD: uma tipologia das formas de educação a distância com base nas mídias utilizadas e no grau de interação entre os agentes**. Colabora - Revista Digital da CVA-RICESU, v.1, n. 4, maio de 2002.

_____. **Cartografias Cognitivas: dos mapas conceituais aos mapas semânticos**. Educere, 2005.

_____. **Uma tipologia das formas de educação a distância com base nas mídias utilizadas e no grau de interação entre os agentes**. Colabora - Revista Digital da CVA-RICESU, v.1, n. 4, maio de 2002. 19 pags.

_____. **Metáforas Aquáticas: uma proposta para interface entre espaços virtuais de aprendizagem**. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/169tcc3.pdf>
Acesso em 15/06/2006.

STUBBLEFIELD, W. **Patterns of Change in Design Metaphor: A Case Study**. In Proceedings CHI: Association for Computing Machinery, 1998

TAPSCOTT, D. **Geração Digital: a crescente e irreversível ascensão da geração net.** São Paulo: Makron Books, 1999.

TRIVINHO, E. **Redes: obliterações no fim do século.** São Paulo: Annablume, 1998.

UNESCO/MAB. **Environmental Perception: Regional Seminar for Latin America and the Caribbean.** Montevideo: Regional Office for Science and Technology for Latin America na Caribbean, UNESCO, 1985.

VALENTE J. **Praticando e aprendendo sobre educação a distância: As experiências do NIED.** In: MAIA, C. (org.) - Ead.br. Experiências inovadoras em educação a distância no Brasil. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2003.

APÊNDICE

APÊNDICE A
Questionário 01

Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital: percepções e avaliações sobre o processo de aprendizagem vivenciado em rede

Nome:

Instituição:

Área de atuação:

Este questionário tem como objetivo conhecer a sua opinião em relação ao processo de aprendizagem vivenciado em rede durante os dois módulos do Curso Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital da CVA-RICESU.

A proposta deste curso contempla dois espaços virtuais complementares e integrados, ambos baseados na comunicação pela internet, mas sob formatos distintos.

O primeiro é o *espaço da informação* e do conteúdo, da leitura, da sistematização dos saberes e de sua disponibilização para os alunos, através dos textos e materiais multimídia concebidos e elaborados pelo professor-autor.

O segundo é o *espaço da interatividade*, da discussão, do debate, da colaboração, da construção coletiva, do qual participam todos os agentes da aprendizagem em interação - professores, alunos, tutores, convidados.

A integração entre esses dois espaços, no curso em questão, é realizada através das **atividades** propostas inicialmente pelo professor dentro dos materiais elaborados para o primeiro espaço e posteriormente por todos os agentes que quiserem sugerir outros tipos de atividades ligando os dois espaços.

Esta é uma proposta de transição: de um modelo tradicional baseado em conteúdos para uma forma mais centrada nas interações, discussões e elaborações coletivas. Foi conduzida por duas instituições e com suporte de dois diferentes ambientes virtuais. Esta colaboração é um passo na direção da constituição de uma comunidade virtual de aprendizagem; daí a necessidade e a importância desta avaliação que solicitamos aos participantes.

Sua opinião é fundamental para a avaliação dessa iniciativa. Contamos com a sua colaboração na dedicação de aproximadamente 25 minutos para responder essas questões.

Após o recebimento dos questionários, os dados obtidos serão tabulados e estarão disponíveis para os participantes.

I. Espaço da informação

1. Interface

1.1 O design gráfico do curso (tipografia, ícones, imagens e cores...) foi adequado a proposta utilizada.

- () concordo plenamente
- () concordo com algumas ressalvas
- () não tenho condições de opinar
- () discordo plenamente

1.2 Pude observar que a quantidade de estímulos visuais presentes, contribuiu para a compreensão de conceitos discutidos.

- () concordo plenamente
- () concordo com algumas ressalvas
- () não tenho condições de opinar
- () discordo plenamente

1.3 A escolha das metáforas como elemento estruturante de toda a interface, possibilitou uma melhor compreensão das áreas criadas.

- () concordo plenamente
- () concordo com algumas ressalvas
- () não tenho condições de opinar
- () discordo plenamente

1.4 O desenho de uma interface com base numa metáfora integradora foi interessante para manter a unidade do material.

- () concordo plenamente
- () concordo com algumas ressalvas
- () não tenho condições de opinar
- () discordo plenamente

1.5 A organização do conteúdo em diferentes áreas, segundo o grau de complexidade e abrangência, permitiram que eu encontrasse facilmente as informações que procurava.

- () concordo plenamente
- () concordo com algumas ressalvas
- () não tenho condições de opinar
- () discordo plenamente

1.6 As áreas criadas possibilitaram que eu assumisse o controle sobre os conteúdos apresentados, possibilitando não só o armazenamento de informações como também ampla liberdade para combiná-las e produzir novos conceitos.

- concordo plenamente
- concordo com algumas ressalvas
- não tenho condições de opinar
- discordo plenamente

1.7 Apresentou uma navegação intuitiva, permitindo que eu encontrasse facilmente as informações que procurava.

- concordo plenamente
- concordo com algumas ressalvas
- não tenho condições de opinar
- discordo plenamente

2. Conteúdos elaborados

2.1 Os conteúdos apresentados durante os dois módulos, apesar de terem sido produzidos por professores autores de instituições diferentes, mantiveram a mesma unidade textual e gráfica.

- concordo plenamente
- concordo com algumas ressalvas
- não tenho condições de opinar
- discordo plenamente

2.1.1 Temas de estudo (mapa da rota)

a. Foram pertinentes e atualizados. Por meio deles pude ter uma boa visão sobre os principais assuntos ligados a temática do curso.

Módulo 1

- concordo plenamente
- concordo com algumas ressalvas
- não tenho condições de opinar
- discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
- concordo com algumas ressalvas
- não tenho condições de opinar
- discordo plenamente

b. A partir da visão norteadora de cada tema, foi possível conhecer o rumo esperado pelas discussões.

Módulo 1

- concordo plenamente
- concordo com algumas ressalvas
- não tenho condições de opinar
- discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
- concordo com algumas ressalvas
- não tenho condições de opinar
- discordo plenamente.

c. A linguagem utilizada foi acessível e por meio do tom coloquial empregado estabeleci uma empatia com o material produzido.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.1.2 Navegue

a. Os conceitos teóricos apresentados foram suficientes para a realização das atividades propostas em rede.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

b. Os hiperlinks indicados foram pertinentes com o contexto apresentado, possibilitando-me novas referências sobre um mesmo assunto.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.1.3 Ancore

a. As reflexões foram significativas e contextualizadas. Consegui relacionar as informações e temas discutidos com minha vida profissional.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.1.4 Veleje e Mergulhe

a. O grau de profundidade e abrangência dos conteúdos esteve de acordo com as minhas expectativas.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

b. As indicações de leituras complementares permitiram que eu aprofundasse os conceitos que mais me interessaram.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

c. Comentários relevantes sobre o conteúdo apresentado.

c.1 Módulo 1

c.2 Módulo 2

II. Espaço da interação

1. Ambiente Virtual (Eureka no módulo 1 e AVA no módulo 2)

1.1 Apresentou uma interface agradável, possibilitando que eu pudesse facilmente encontrar e usar os recursos de que necessitava.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

1.2 Os recursos existentes (chat, fórum, correio e demais) atenderam às minhas necessidades de comunicação com o grupo para a realização das atividades em rede.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

1.3 As informações que busquei puderam ser encontradas facilmente graças ao sistema de navegação adotado no ambiente.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

1.4 O ambiente se manteve estável nos momentos em que estive navegando. Não tive problemas significativos de acesso neste período.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

1.5 A mudança de ambiente virtual – do Eureka, no primeiro módulo, para o AVA, no segundo - foi importante para a continuidade do processo de aprendizagem.

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

1.6 A mudança de ambiente virtual foi essencial para que eu pudesse conhecer novas funcionalidades capazes de incentivar a aprendizagem em rede.

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

1.7 A transição para o AVA, como ambiente virtual no segundo módulo, foi realizada sem dificuldades, permitindo a continuidade no processo de aprendizagem por mim vivenciado.

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

1.8 Comparando os dois ambientes virtuais utilizados, comente sobre os pontos fortes e fracos de cada um.

1.8.1 EUREKA:**a. Pontos fortes:**

b. Pontos fracos:

1.8.2 AVA:

a. Pontos fortes:

b. Pontos fracos:

III. Integração dos dois espaços (informação X interação)

As atividades foram pensadas como centro da proposta pedagógica do curso. Partindo das leituras disponibilizadas no espaço da informação, remetem ao espaço da comunicação e da interação para serem realizadas. De início individuais, as atividades propostas podem se tornar cada vez mais coletivas, na caminhada rumo à desejada aprendizagem colaborativa em rede. Sendo assim, é possível afirmar que as:

1. Atividades

1.1 Ocorreram de forma eficaz em virtude da interface criada.

- () concordo plenamente
 () concordo com algumas ressalvas
 () não tenho condições de opinar
 () discordo plenamente

1.2 Provocaram e incentivaram a reflexão sobre os temas tratados.

Módulo 1

- () concordo plenamente
 () concordo com algumas ressalvas
 () não tenho condições de opinar
 () discordo plenamente

Módulo 2

- () concordo plenamente
 () concordo com algumas ressalvas
 () não tenho condições de opinar
 () discordo plenamente

1.3 Incentivaram a colaboração em rede, por meio de trabalho em pequenos grupos.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

1.4 Ofereceram oportunidade de reflexão sobre a futura aplicação dos conceitos e fundamentos teóricos discutidos.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

1.5 Foram condizentes com a carga horária prevista de estudo a distância.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

1.6 Tiveram uma concepção original e uma abordagem criativa.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

1.7 As diferentes formas de interação propiciadas pelas atividades propostas foram suficientes para que a necessidade de encontros presenciais não fosse sentida.

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

1.8 Comentários relevantes sobre as atividades propostas com o intuito de integrar os espaços da informação e da interação, incentivando a aprendizagem em rede.

1.8.1 Módulo 1

1.8.1 Módulo2

IV. Aprendizagem em Rede

1. Atuação dos Professores-orientadores

1.1 Os orientadores estiveram dispostos a esclarecer as minhas dúvidas e questionamentos.

- | Módulo 1 | Módulo 2 |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> concordo plenamente | <input type="checkbox"/> concordo plenamente |
| <input type="checkbox"/> concordo com algumas ressalvas | <input type="checkbox"/> concordo com algumas ressalvas |
| <input type="checkbox"/> não tenho condições de opinar | <input type="checkbox"/> não tenho condições de opinar |
| <input type="checkbox"/> discordo plenamente | <input type="checkbox"/> discordo plenamente |

1.2 Ao longo do módulo, recebi feedback adequado em relação às atividades realizadas.

- | Módulo 1 | Módulo 2 |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> concordo plenamente | <input type="checkbox"/> concordo plenamente |
| <input type="checkbox"/> concordo com algumas ressalvas | <input type="checkbox"/> concordo com algumas ressalvas |
| <input type="checkbox"/> não tenho condições de opinar | <input type="checkbox"/> não tenho condições de opinar |
| <input type="checkbox"/> discordo plenamente | <input type="checkbox"/> discordo plenamente |

1.3 As orientações dadas pelos professores para a realização das atividades e trabalhos em rede foram adequadas e suficientes.

- | Módulo 1 | Módulo 2 |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> concordo plenamente | <input type="checkbox"/> concordo plenamente |
| <input type="checkbox"/> concordo com algumas ressalvas | <input type="checkbox"/> concordo com algumas ressalvas |
| <input type="checkbox"/> não tenho condições de opinar | <input type="checkbox"/> não tenho condições de opinar |
| <input type="checkbox"/> discordo plenamente | <input type="checkbox"/> discordo plenamente |

1.4 Apesar da distância física, pude perceber a presença de pessoas acompanhando meu trabalho e dispostas a me ajudar quando necessário.

- | Módulo 1 | Módulo 2 |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> concordo plenamente | <input type="checkbox"/> concordo plenamente |
| <input type="checkbox"/> concordo com algumas ressalvas | <input type="checkbox"/> concordo com algumas ressalvas |
| <input type="checkbox"/> não tenho condições de opinar | <input type="checkbox"/> não tenho condições de opinar |
| <input type="checkbox"/> discordo plenamente | <input type="checkbox"/> discordo plenamente |

1.5 Os professores mantiveram um relacionamento amigável com o grupo, tentando constantemente estimular a participação de cada um.

Módulo 1

- () concordo plenamente
 () concordo com algumas ressalvas
 () não tenho condições de opinar
 () discordo plenamente

Módulo 2

- () concordo plenamente
 () concordo com algumas ressalvas
 () não tenho condições de opinar
 () discordo plenamente

1.6 A metodologia de trabalho colaborativo em rede utilizada pelos professores, contribuiu para a compreensão dos conceitos discutidos.

Módulo 1

- () concordo plenamente
 () concordo com algumas ressalvas
 () não tenho condições de opinar
 () discordo plenamente

Módulo 2

- () concordo plenamente
 () concordo com algumas ressalvas
 () não tenho condições de opinar
 () discordo plenamente

1.7 Os critérios de avaliação estabelecidos pelos professores foram claros e bem definidos.

Módulo 1

- () concordo plenamente
 () concordo com algumas ressalvas
 () não tenho condições de opinar
 () discordo plenamente

Módulo 2

- () concordo plenamente
 () concordo com algumas ressalvas
 () não tenho condições de opinar
 () discordo plenamente

1.8 A participação dos professores nos debates e discussões no ambiente virtual foi essencial para que estas interações tivessem um bom resultado.

Módulo 1

- () concordo plenamente
 () concordo com algumas ressalvas
 () não tenho condições de opinar
 () discordo plenamente

Módulo 2

- () concordo plenamente
 () concordo com algumas ressalvas
 () não tenho condições de opinar
 () discordo plenamente

1.9 Comentários relevantes sobre a atuação dos professores.

1.9.1 Módulo 1

1.9.2 Módulo 2

2. Atuação pessoal

2.1 Analisando o meu grau de motivação durante cada módulo do curso, posso dizer que o mesmo se manteve constante.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.2 Além das leituras essenciais indicadas no “Navegue” de cada módulo, tive a oportunidade de explorar as demais referências indicadas no “Veleje” e no “Mergulhe”.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.3 As leituras indicadas me incentivaram a buscar novas referências para compartilhar com o grupo.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.4 Consegui me organizar para o estudo, de modo a conciliar os trabalhos deste módulo com todas as outras atividades pessoais e profissionais que realizo diariamente.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.5 Participei efetivamente das atividades individuais propostas.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.6 Contribui com meus conhecimentos, idéias e experiências para os trabalhos desenvolvidos em grupo.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.7 Explorei o potencial interativo do ambiente virtual, compartilhando e debatendo com o professor e demais colegas.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.8 Participei de alguns Chats ao longo do módulo, os quais contribuíram para meu aproveitamento geral do curso.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.9 Contribuí com meus argumentos e idéias nas discussões levantadas no fórum.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.10 As opiniões de colegas e professores apresentadas no fórum, contribuíram para o meu processo de aprendizagem em rede.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.11 Consegui elaborar todas sínteses individuais ao final dos temas de estudo.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo 2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.12 Ao produzir as minhas sínteses, procurei considerar as 4 fontes indicadas: 1-as leituras básicas (navegue) e optativas (veleje, mergulhe, indicações de outros participantes) 2 -as atividades propostas (cronograma, navegue) e realizadas individual ou coletivamente; 3 - a relação de sua experiência e vivência com o que foi abordado no tema de estudos, (Ancore); 4 - as discussões e debates realizados no ambiente virtual (fórum, Chat, correio e outros espaços).

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.13 As discussões e debates realizados no ambiente virtual (fórum, chat, correio e outros espaços) foram importantes para minha tomada de posição frente aos temas tratados nas sínteses que elaborei.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.14 Dentro das minhas condições práticas e da minha organização para os estudos, o prazo estipulado no cronograma para a realização das atividades foi suficiente.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.15 Sinto-me em condições de aplicar em meu trabalho os conhecimentos construídos ao longo deste módulo.

Módulo 1

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

Módulo2

- concordo plenamente
 concordo com algumas ressalvas
 não tenho condições de opinar
 discordo plenamente

2.16 Comentários relevantes sobre a sua participação e atuação pessoal no curso.

3. O curso e a aprendizagem em rede

3.1 Que aspectos do curso você gostaria que fossem ser melhorados?

3.1.1 Módulo 1

3.1.2 Módulo 2

3.2 Quais as principais dificuldades encontradas?

3.3 De acordo com o seu ponto de vista, quais as vantagens da aprendizagem vivenciada por meio de redes digitais?

3.4 E para você, como foi aprender em rede?

APÊNDICE B**Opiniões dos alunos- Questionário 01**

ESPAÇO DA INFORMAÇÃO

Participantes que responderam ao questionário	Área de Atuação	Comentários relevantes sobre o conteúdo Apresentado	
		Módulo 1	Módulo 2
Aluno 1	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	Considero o conteúdo do primeiro módulo excelente. No entanto, penso que foi um pouco exagerado o volume para leitura e a quantidade de atividades relacionadas a cada tema.	Considero o conteúdo do segundo módulo bem interessante e enxuto.
Aluno 2	Educação a distância-	Foi muito bom, achei muito claro e esclarecedor. Como os temas tratados não eram desconhecidos para nós, foi fácil entrar no conteúdo. Acredito que temos que aprender ainda muito nesse sentido, até poder oferecer materiais que respondam aos diferentes níveis de contato com essas informações. Talvez estejamos acostumados demais a oferecer tudo linearmente e com um nível pré-definido pelo professor. A leitura dos textos me fez refletir sobre a minha prática.	Foi muito bom, tive alguma dificuldade em alguns temas no sentido de serem temas menos introdutórios (como era o esperado) e com alguns deles eu tinha menos familiaridade. Mas foi bom porque possibilitou o conhecimento de outros assuntos.
Aluno 3	Informática/Setor de EaD	A compreensão dos temas do módulo 2 (mais complexos) foi enriquecida pelos links	-
Aluno 4	Matemática e informática	Durante o módulo 1, após ter lido o conteúdo base eu me sentia motivada a aprofundar as leituras. O professor escrevia de um jeito que dava vontade de ir mais fundo na informação. A forma como o conteúdo foi tratado neste módulo o tornou mais “soft”. Tive a impressão de que a aprendizagem foi feita com mais tranquilidade.	No módulo 2, me pareceu que as informações da área vezeje estavam lá só para cumprir uma função. Na maioria das vezes não tive vontade que explorar mais a fundo. Parece que faltava uma provocação Neste módulo o conteúdo apareceu de uma forma mais textual e com isto se tornou mais denso e assim parecia mais difícil cumprir com as tarefas solicitadas.

Aluno 5	Educação a distância	<p>O conteúdo foi apresentado de forma bastante amigável: dinâmica, atualizada e com um grau crescente de profundidade.</p> <p>O Conteúdo era de interesse às pessoas que trabalham com educação e tecnologia. Muitos exemplos nos foram dados, principalmente fazendo um elo entre a teoria e a prática proporcionando uma aprendizagem significativa.</p>	Conteúdo interessante, mas prejudicado pela falta de interação entre os participantes e troca de experiências.
Aluno 6	Comunicação social	Conteúdo dentro da proposta. Navegação agradável que permitiu uma interação entre os alunos e profes. Acho que se não tivéssemos mais interação foi pelos alunos e não pelo ambiente.	Conteúdo dentro da proposta mas a navegação exigia muitas etapas. No entanto, considero que as autoras poderiam ter ido mais a fundo em alguns conceitos que acabaram ficando na superfície. não consegui interagir nem com colegas e pouco com os professores.
Aluno 7	Educação a distância	Linguagem descomplicada e acessível Durante o módulo 1, após ter lido o conteúdo base eu me sentia motivada a aprofundar as leituras. O professor escrevia de um jeito que dava vontade de ir mais fundo na informação.	O tom da linguagem usado no módulo 2 foi mais formal, desmotivando um pouco as leituras, principalmente para quem acompanhou o primeiro módulo. Além disso, no módulo 2, me pareceu que as informações estavam lá só para cumprir uma função. Na maioria das vezes não tive vontade de explorar mais a fundo. Parece que faltava uma provocação.
Aluno 8	Educação a distância	O conteúdo foi bem elaborado e claro. Uma ressalva ao uso excessivo de metáforas (muito embora tenha ocorrido principalmente nas interações)	As dificuldades com o ambiente impediram o aprofundamento desejado. Algumas áreas ficavam escondidas dentro do ambiente, impedindo que encontrássemos o que procurávamos.
Aluno 9	Educação a distância	As atividades bastante criativas, tornaram mais leve a aprendizagem.	Excelente elaboração de quadros -sínteses e.

Aluno 10	Letras	Acredito que o conteúdo desenvolvido neste módulo pode ser uma boa porta de entrada para educadores que desejam iniciar uma reflexão sobre o uso de tecnologias na educação e sobre as mudanças possíveis – e necessárias – dos paradigmas educacionais, a partir da inserção de novas tecnologias no ambiente educacional	.
Aluno 11	Educação a distância	Naveguei com muita facilidade, interagi com todos os participantes. O conteúdo nos conduzia a criatividade. O mais interessante é que conseguimos criar juntos. A distância não impediu a construção do processo, e além de tudo com muito sentimento.	Foi lamentável, li todos os conteúdos imprimindo-os, porém não foi possível fazer nenhum exercício, e assim não fiz o módulo 2. Tentei recuperar, mas não foi possível- ora problema em abrir o programa, ora sem tempo.
Aluno 12	Educação	-	-
Aluno 13	Educação a distância- Membro do comitê gestor da cva- ricesu	O módulo está bem estruturado permitindo inúmeras situações de cognição vertical. O uso de metáforas para simplificar a compreensão semântica do contexto do curso foi interessante, mas não acredito ser necessário uma introdução tão detalhada quanto a que foi apresentada.	Não tenho condições de opinar, pois não cursei este módulo.
Aluno 14	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	O conteúdo foi bem elaborado e claro. Uma ressalva ao uso excessivo de metáforas (muito embora tenha ocorrido principalmente nas interações)	-
Aluno 15	Membro do Comitê Gestor da CVA- RICESU	Achei o conteúdo profundo e bem apresentado	Não cheguei a ler o módulo.

ESPAÇO DA INTERAÇÃO

Participantes que responderam ao questionário	Área de Atuação	Comparação entre os AVAS Pontos fortes e fracos	
		Módulo 1- Eureka- PUCPR	Módulo 2 – AVA- UNISINOS
Aluno 1	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	Pontos fortes: É um ambiente estável, intuitivo e agradável.	Pontos fortes: Possui funcionalidades interessantes Pontos fracos: É confuso, pouco prático
Aluno 2	Educação a distância-	Pontos fortes: Gostei muito do ambiente Eureka, especialmente da distribuição e do fórum. Achei a ferramenta do fórum muito limpa, de manuseio e visualização muito fácil. Senti-me muito bem usando a ferramenta. Outro ponto positivo foi a interação acontecida no curso. O número de alunos foi maior e a participação foi muito gostosa. Pontos fracos: Não me lembro de nenhum ponto negativo.	Pontos fortes: Facilidade de acesso ao conteúdo Pontos fracos: Achei mais difícil o portfólio coletivo. Deveria ter mais facilidade de manuseio e melhor visualização. A forma de visualização das atividades era bastante confusa, uma vez que ficava todas misturadas dentro de uma única janela. Achei que a ferramenta do correio devia ter caixa de saída e de entrada no próprio ambiente. Não gostei do fórum, a interface era muito confusa.
Aluno 3	Informática/Setor de EaD	Pontos fortes: O Ambiente é muito prático, fácil de utilizar. As ferramentas de atualização do aluno, números de mensagens postadas e e-mails, alcançaram o objetivo de manter o aluno informado sobre as atribuições dos colegas. Pontos fracos: Interface pouco amigável	Pontos fortes: O Ambiente é muito bonito e com ferramentas muito interessantes. Ex. Virtualteca e WebFólio individual. Pontos fracos: Apesar de ser uma ferramenta moderna, acredito que o ambiente não integra o aluno. Por ter muitas funcionalidades o aluno sente-se perdido ao usá-las.
Aluno 4	Matemática e informática	Pontos fortes: O ambiente permite que o aluno possa facilmente encontrar o que precisa. O Eureka permite que o aluno possa facilmente acessar a planilha de desempenho dele e do grupo Além disso o ambiente permite acessar a planilha de desempenho dele e do grupo. Desta maneira o próprio aluno pode identificar como está se saindo nas tarefas e interações propostas. Um dos pontos fundamentais é o aviso que você recebe quando tem novidade no ambiente!!! Pontos fracos: Às vezes não fica muito claro o modo como é construído a estrutura de postagem de arquivos e então perde-se um pouco de tempo para descobrir o caminho	Pontos fortes: Suas ferramentas de interação. Gosto muito da utilização do diário. Pontos fracos: O ambiente não acusa para o usuário o que tem de novo . Você precisa navegar por todos os mares e descobrir o que foi postado desde a última vez que você acessou.

Aluno 5	Educação a distância	Pontos fortes: Muito amigável, de fácil navegação, rápida possibilidade de familiarização, ambiente agradável de visualização.	Pontos fracos: Dificuldade de navegação e de familiarização ao ambiente.
Aluno 6	Comunicação Social	Pontos fortes: A primeira tela já era o texto com as atividades. Isto facilitava bastante. Fácil navegação. Pontos fracos: A navegação só se tornou fácil após alguns dias de utilização. Locais para colocar as tarefas.	Pontos fortes: Não lembro de nenhum Pontos fracos: Cada vez que entrava tinha que lembrar onde estavam os textos e as instruções; problemas técnicos, ou seja, as vezes não consegui acessar determinadas coisas; pastas para colocar as tarefas; navegação muito confusa; vários clics para se chegar nas informações pertinentes, as informações recentes ficam no fim da tela e não no início.
Aluno 7	Educação a distância	-	-
Aluno 8	Educação a distância	Pontos fortes: As ferramentas disponíveis no eureka facilitaram a interação com colegas e tutores, Todas as atividades foram desenvolvidas sem problemas.	Pontos fortes: Não encontrados Pontos fracos: Foi um período difícil porque os problemas do ambiente eram internalizados como se não tivéssemos competência para acompanhar o curso. Faltaram explicações, respostas, relações interpessoais foram tantos os problemas que tivemos até dúvidas quanto à complementação das atividades.
Aluno 9	Educação a distância	Pontos fortes: Interface visualmente simples, para compreensão de navegação e boas ferramentas na área de comunidade	Pontos fortes: Ferramental completo colocado a dispor do participante Pontos fracos: Apresentou uma interface pouco intuitiva, que pode influir na autonomia de navegação do participante.
Aluno 10	Letras	Pontos fortes: Gostei muito do sistema de recados via e-mail, que me informava a cada dia as atualizações na sala de aula do curso. Pontos fracos: Não consegui acessar diretamente o conteúdo das “aulas”; a cada vez tinha que refazer o caminho a partir do link que me fora passado no primeiro e-mail do curso.	Pontos fortes: Nada a declarar; Tive muita dificuldade de acessar o ambiente. Pontos fracos: Tive muita dificuldade para acessar o ambiente AVA e acabei desistindo do curso, pois não consegui achar a “porta de entrada”; quando solicitei ajuda, a resposta obtida foi a repetição das instruções anteriormente dadas. Não tive tempo, depois, de pesquisar mais para tentar resolver o problema e acabei desistindo do curso.

Aluno 11	Educação a distância	<p>Pontos fortes:</p> <p>O eureka foi bem mais fácil, o ava tive dificuldades. Após o domínio, foi muito fácil. Além do mais os tutores do eureka estavam sempre atentos. O programa facilitado conduzia a um resultado rápido.</p> <p>No início, envio das atividades pela ferramenta errada. O chat parecia que não havia um segmento ao iniciar a discussão. Os internautas se dividiam nos assuntos e as vezes ficava difícil pegar o fio da meada..</p> <p>Pontos fracos:</p>	<p>Pontos fortes:</p> <p>Consegui abrir o programa, mas como houve um bloqueio no sistema, atrasei as atividades, e quando tivemos acesso, o tempo para fechar no módulo já estava esgotando- assim creio que a equipe da nossa instituição se perdeu neste mar de contratemplos.</p> <p>Pontos fracos:</p> <p>Não tive a oportunidade de completar o módulo- foi lamentável. Avaliamos o ava mais complicado que o eureka.</p>
Aluno 12	Educação	-	-
Aluno 13	Educação a distância- Membro do comitê gestor da cva-ricesu	<p>Pontos fortes:</p> <p>O webfólio e a organização visual do ambiente.</p> <p>Pontos fracos:</p> <p>A interface 'default' de entrada via cronograma das aulas.</p>	-
Aluno 14	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	-	-
Aluno 15	Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	-	-

INTEGRAÇÃO ENTRE OS DOIS ESPAÇOS

Participantes que responderam ao questionário	Área de Atuação	Comentários relevantes sobre as atividades propostas	
		Módulo 1	Módulo 2
Aluno 1	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	As atividades propostas no módulo 1 exploraram muito bem as possibilidades de intercâmbio de idéias entre os estudantes das diversas instituições, seja por meio de fóruns, seja por meio dos trabalhos em grupos. A socialização dos trabalhos realizados também foi muito útil. O mais difícil mesmo é agendar as reuniões síncronas. Não pude participar de nenhuma nos dois módulos.	Diversos fatores interferiram na queda de participação no segundo módulo (mudança de ambiente, atraso na devolutiva do primeiro módulo, atraso para a início do segundo módulo, são algumas entre outras razões que certamente merecem uma cuidadosa análise para verificar o fenômeno. Tais fatores prejudicaram muito a interação por meio de chats e fóruns. Além disso, penso que faltaram atividades como as propostas no primeiro módulo que exigissem a formação de grupos de trabalho.
Aluno 2	Educação a distância-	Achei muito procedentes as atividades e, quando foram em grupos não tive dificuldade de entrar em contato e me entender com os colegas para sua realização.	Achei muito procedentes as atividades e, quando foram em grupos não tive dificuldade de entrar em contato e me entender com os colegas para sua realização.
Aluno 3	Informática/setor de ead	A atividade “jornal da universidade do futuro” foi muito original e criativa, conseguiu alcançar o objetivo esperado, a interação de todos os alunos, o trabalho colaborativo na formação de uma visão geral sobre o que esperamos da educação do futuro.	-
Aluno 4	Matemática e informática	Preciso aqui registrar o atendimento de dúvidas e questionamentos feitos pela tutora. O sucesso do curso necessariamente passa por esse caminho e a tutora soube conduzir as embarcações como ninguém. Muito do sucesso do curso tenho certeza pó ser atribuído a essa esplendida coordenação.	Foi difícil me adaptar ao novo modelo de trabalho e senti fundamentalmente a diferença de atendimento. Nesse segundo módulo. As professoras não tinham o “pique” do primeiro.

Aluno 5	Educação a distância	Atividades interessantes e relevantes às necessidades dos aprendizes, com grandes possibilidades de interação.	Atividades interessantes se não tivessem sido prejudicadas pela falta de interação e participação dos alunos.
Aluno 6	Comunicação Social	A apresentação dos textos complementares não ajudavam para se fazer uma leitura na própria tela do computador.	A dificuldade de interações entre o grupos
Aluno 7	Educação a distância	-	-
Aluno 8	Educação a distância	O acompanhamento foi fantástico e a interação também. apesar de conhecermos pessoalmente os colegas, sabíamos quem eram, como eram, o fórum foi muito bem utilizado e as atividades intra e intergrupais muito interessantes. produzimos e aprendemos mais do que supúnhamos inicialmente	O início foi adiado sem acordo prévio com os alunos, mas as informações foram pertinentes. as dificuldades foram com o ambiente. nada abria, nada sabíamos dos colegas, enfim, não sabemos, sequer, os resultados finais, a interação não existiu.
Aluno 9	Educação a distância	Atividades em pequenos grupos muito criativas e úteis para inicialização aos temas.	Pontos fortes: Atividades reflexivas individuais úteis para aprofundamento nos temas.
Aluno 10	Letras	Embora as atividades propusessem gradativamente a interação dos alunos, foi possível fazer o curso quase prescindindo da interação; reconheço que a qualidade da minha aprendizagem teria sido muito superior se eu tivesse participado ativamente das discussões propostas – isso percebi somente na conclusão do curso.	Não tenho condições de opinar.
Aluno 11	Educação a distância	Pelo módulo 1 não tenho nenhuma dúvida de que a EAD é a grande onda da atualidade. É possível eleger a informação e integração num plano substancial e de grande impacto, quanto ao ensino/aprendizagem. O processo vivenciado no módulo 1 já está e sem dúvida estará dando frutos em grande escala.	O módulo 2, pelo que pude notar foi muito bem elaborado na verdade era a continuidade 1, porém não foi possível concluí-lo.

Aluno 12	Educação	Gostei das experiências das quais participei	-
Aluno 13	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	-	-
Aluno 14	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	Percebi que várias atividades aconteciam simultaneamente no Ambiente virtual de aprendizagem, e muitas informações eram disponibilizadas diariamente, o que impossibilitava acompanhar tudo o que acontecia.	-
Aluno 15	Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	-	-

APRENDIZAGEM EM REDE

Participantes que responderam ao questionário	Área de Atuação	Comentários relevantes sobre a atuação dos professores	
		Módulo 1	Módulo 2
Aluno 1	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA- RICESU	Durante todo o trajeto do curso recebi total apoio dos professores.	Durante todo o trajeto do curso recebi total apoio dos professores.
Aluno 2	Educação a distância-	No módulo 1 tivemos o acompanhamento direto da Camile, mas não do autor do conteúdo e professor.	No segundo módulo, a intervenção da equipe de professoras foi muito boa, estiveram sempre na frente e sempre atuantes.
Aluno 3	Informática/Setor de EaD	A abordagem da tutora foi muito interessante, de maneira jovem e sem muitas formalidades, conseguiu contagiar a confiança do grupo.	Acredito que pelo fato de termos iniciado o curso com tutores diferentes, o primeiro contato com as tutoras do segundo módulo tendeu ao sentimento de “comparação”. Os tutores dos segundo módulo são mais formais.
Aluno 4	Matemática e Informática	Nesse módulo pude sentir a presença constante dos professores no acompanhamento do processo de aprendizagem.	Houve um sentimento de que as professoras do 2ª módulo estavam de uma certa forma “dependentes” da do 1º módulo e isso prejudicou um pouco o andamento do processo.
Aluno 5	Educação a distância	Muito participativos, envolvidos e comprometidos com a aprendizagem dos alunos.	Apesar de tentarem envolver os alunos, mostraram um certo desânimo pela não participação do grupo como um todo.
Aluno 6	Comunicação Social	Como consegui participar dos chats e os bate papos eram mais acessíveis senti muito mais a presença dos tutores neste modulo.	Ficou pra mim muito distante a presença dos tutores neste modulo.
Aluno 7	Educação a distância	Acho que precisamos disseminar a cultura da objetividade, visto que nos espaços abertos para discussão acabamos sempre fugindo do objetivo proposto, o que faz com que alguns participantes se afastem.	Acho que precisamos disseminar a cultura da objetividade, visto que nos espaços abertos para discussão acabamos sempre fugindo do objetivo proposto, o que faz com que alguns participantes se afastem.
Aluno 8	Educação a distância	Ótimo	Razoável
Aluno 9	Educação a distância	Não tenho condições de opinar.	Senti um discreto distanciamento dos professores.

Aluno 10	Letras	Neste módulo, a presença dos tutores foi afetiva e constante, porém mais no sentido de estimular a participação do que de aprofundar as reflexões.	Não consegui acessar o novo ambiente e confesso que senti falta do “empurrãozinho” que os tutores davam para a minha participação no Módulo 1.
Aluno 11	Educação a distância	Como já mencionei, no módulo1 tivemos fácil acesso em tudo. Com respeito aos professores, foi muito bom, excelente, era só lançar a dúvida e imediato a solução chegava. Era como se estvéssemos ao vivo. A amizade imperou tanto com os colegas, como com os professores.	Infelizmente o módulo2 teve pouco contato. Os professores enquanto solicitados a respeito a respeito das dúvidas para acessar, conseguiram me guiar, porém quando obtive o real acesso ao programa, o tempo havia acabado. Cheguei a fazer algumas tarefas, porém não pude enviar.
Aluno 12	Educação	-	-
Aluno 13	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	-	-
Aluno 14	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	Foram solícitos, atenciosos, prestativos e frequentes.	-
Aluno 15	Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	-	-

APRENDIZAGEM EM REDE

Participantes que responderam ao questionário	Área De Atuação	Comentários relevantes sobre a atuação pessoal
Aluno1	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	O excesso e a variedade de atribuições que tenho como professora e coordenadora me impediram de realizar este estudo com a tranquilidade que merecia. No entanto, dentro das condições que possuía e pela minha própria maneira de ser, dificilmente “abandonaria o navio”, Procurei aproveitar, portanto, a experiência de passar por esse trajeto da melhor forma possível.
Aluno 2	Educação a distância-	Levei muito a sério os dois cursos, se bem que no segundo módulo, houve maior desmotivação por causa da pouca participação dos membros. Mesmo assim, achei muito importante poder trocar idéias com outros colegas que estão envolvidos com a Educação a Distância, foi muito enriquecedor e, como estávamos falando do que é o nosso dia-a-dia profissional, o envolvimento com a temática era inevitável.
Aluno 3	Informática/Setor de EaD	O curso foi ótimo, contudo não consegui concilia-lo com as minhas atividades, em decorrência, não concluí os módulos.

Aluno 4	Matemática e Informática	Foi muito interessante experimentar “o outro lado” do EAD. Quando estamos ministrando alguma atividade a distância não podemos perder de vista todos esses sentimentos e dificuldades técnicas que se apresentam para qualquer navegador.
Aluno 5	Educação a distância	Participei ativamente do curso nos dois momentos, entretanto poderia ter tido uma atuação mais efetiva na segunda etapa se sentisse um maior envolvimento do grupo nas discussões.
Aluno 6	Comunicação Social	No primeiro me senti muito mais motivada mesmo tendo a chegada atrasada por motivos técnicos.
Aluno 7	Educação a distância	-
Aluno 8	Educação a distância	Senti-me privilegiada por ter participado do curso. aprendi mais sobre a educação do que no mestrado em educação e posso afirmar que os reflexos do curso são percebidos no trabalho que desenvolvo presencialmente. valeu, realmente.
Aluno 9	Educação a distância	Não estive inscrita e nem participei diretamente do módulo 1, mas, tive acesso a todo o conteúdo, ambiente e trabalhos dos participantes através de Ana Maria Torres - Unisantos, pois, estávamos conhecendo e analisando atividades e ambientes de aprendizagem para o iniciarmos o Núcleo de EaD da nossa instituição.
ALUNO 10	LETRAS	Participei apenas do módulo 1, não da forma mais adequada, interativa e participativa, mas fiquei mais isolada das discussões e interações do grupo. Assim, não consegui aproveitar o que os colegas traziam como experiência e fiquei limitada ao aproveitamento dos textos indicados e às minhas reflexões pessoais
Aluno 11	Educação a distância	O primeiro módulo foi muito bom. Sempre estive em total interação com todos os participantes. Os colegas em suas indagações me fazem ser criativa e me incentivavam a provocar a todos. Infelizmente o 2º módulo teve alguns entraves pessoais e técnicos. Quando resolvi os pessoais, os técnicos já haviam extinguidos.
Aluno 12	Educação	-
Aluno 13	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA- RICESU	-
Aluno 14	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	Interrompi a participação no meio do 1º módulo, pois não consegui administrar o tempo com o trabalho. Durante o tempo que estive cursando procurei contribuir com o grupo. Não cheguei a concluir nem a primeira síntese proposta.
Aluno 15	Membro do Comitê Gestor da CVA- RICESU	Fui matriculada no curso, mas não o fiz. Apenas li o material do primeiro módulo, o qual considerei de alto nível. Não fiz o curso por falta de tempo, mas gostaria de fazer em outro momento.

APRENDIZAGEM EM REDE

Participantes que responderam ao questionário	Área de Atuação	Aspectos a serem melhorados	
		Módulo 1	Módulo 2
Aluno 1	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	Sugiro que o módulo 1 seja um pouco mais sintético. Foram muitas sínteses e atividades. Para alguns estudantes, fazer sínteses não é uma tarefa fácil. Talvez pudessem explorar mais os mapas conceituasi/mentais ou outros recursos pictóricos como resumos visuais, diários de campo, mapas radiais, matrizes de comparação, etc.	Sugiro a exploração de atividades criativas e em grupo.
Aluno 2	Educação a distância-	No caso do primeiro módulo, acho que se eu fosse a professora, não colocaria tanto número de atividades, acho melhor concentrar os esforços em poucas atividades e boas. Mesmo assim, não é uma questão que tenha me incomodado na hora de fazer o curso.	No caso do segundo módulo, gostaria que os participantes tivessem participado mais. Às vezes a gente se sentia falando sozinho (apenas com vocês, tutoras). Quando há mais participação e interação, há também mais aprendizagem.
Aluno 3	Informática/Setor de EaD	-	O ambiente, no sentido de integração do aluno, facilitando a navegação e a busca de ferramentas.
Aluno 4	Matemática e Informática	Uma avaliação mais constante do trabalho que você está fazendo.	Diversificação na forma de trabalhar os textos que são necessários mas se tornam maçantes de enfrentarmos. Talvez poderia ter sido fortemente sugerido os trabalhos em grupo, que acabaram não acontecendo neste módulo.
Aluno 5	Educação a distância	Talvez, mais atividades de interação.	O próprio ambiente de aprendizagem, as propostas de atividades mais interativas.
Aluno 6	Comunicação social	Acho que a apresentação das leituras deveria ser de uma forma mais adequada ao meio virtual e não apenas uma reprodução dos textos que se utiliza nas aulas presenciais. Minha crítica ficaria com o material didático oferecido aos alunos, não pelo conteúdo mas pela forma.	O ambiente avá deve ser modernizado, ele é pouco ágil para atender a demanda de alunos que se movem por ambientes muito mais modernos e agradáveis.

Aluno 7	Educação a distância	-	-
Aluno 8	Educação a distância	Gostei de cada segmento, não tendo nada a sugerir.	O ambiente precisa ser repensado, favorecendo o relacionamento interpessoal. O isolamento é, na minha visão, o grande risco da EAD, devendo, portanto, ser priorizadas atividades coletivas e discussões frequentes sobre o real e o ideal em todos os níveis e aspectos de nossas vidas, para que a educação seja, realmente, um instrumento para a evolução pessoal e coletiva.
Aluno 9	Educação a distância	-	Mais atividades criativas em grupo, menos sínteses individuais.
Aluno 10	Letras	-	Sugiro a exploração de atividades criativas e em grupo.
Aluno 11	Educação a distância	O início, o maior problema foi o analfabetismo virtual, mas assim que dominei o sistema, o que mais foi difícil era enviar as tarefas.	Puxa! Que eu pudesse concluí-lo. Afinal, tivemos problemas técnicos sérios com a conexão. O AVA foi mais difícil para entendê-lo.
Aluno 12	Educação	-	-
Aluno 13	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	-	-
Aluno 14	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU		
Aluno 15	Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	-	-

APRENDIZAGEM EM REDE

Participantes que responderam ao questionário	Área de Atuação	Principais dificuldades encontradas
Aluno 1	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA- RICESU	A aprendizagem por meio de redes digitais exige disciplina para o estudo, e constância e, ao meu ver, são virtudes fundamentais para o nosso aprimoramento
Aluno 2	Educação a distância-	-
Aluno 3	Informática/Setor de EaD	Encontrei duas dificuldades durante o decorrer do curso, a primeira foi conciliar o tempo de estudo com o trabalho e as tarefas da faculdade e segundo foi a readaptação ao novo ambiente no segundo módulo.
Aluno 4	Matemática e Informática	As dificuldades encontradas podem ser divididas com o grupo e com os orientadores, o que de uma certa forma foi feita, mas a maior dificuldade certamente é a falta de tempo.
Aluno 5	Educação a distância	A navegação no próprio ambiente de aprendizagem (AVA) e a comunicação e interação entre os participantes. A preocupação maior que vejo em relação aos nossos alunos inseridos no ambiente virtual é propiciá-los espaço para discussão para que não permaneçam apenas no nível do surfar (passeio pela superfície), mas que naveguem (ousem), mergulhem (aprofundem), ancorem (parem e reflitam), remem (desloquem-se por esforço próprio) e velejem (possam expandir-se
Aluno 6	Comunicação Social	Acho que faltou uma certa disciplina que não estamos acostumados a cumprir. Temos que repensar nossa disponibilidades. Quanto a parte tecnica tive dificuldades com o ambiente AVA o que me levou a uma desmotivacao. Tive muita dificuldade de me comunicar pelo ambiente, o que me levou a sensação de que nada estava acontecendo, que ninguem estava participando. Entrei varias vezes nos forum e não achava nada de novidade. Ao contratio, no ambiente do modulo 1, sempre que eu entrava podia constatar que os colegas estavam por conversando, trocando ideias dando dicas além dos trabalhos.
Aluno 7	Educação a distância	-
Aluno 8	Educação a distância	Acredito que já foram indicadas.
Aluno 9	Educação a distância	Muitas sínteses para o espaço de tempo do curso.
Aluno 10	Letras	O acesso no ambiente AVA, no Módulo 2, e a organização pessoal de tempo para os estudos, no Módulo 1.
Aluno 11	Educação a distância	As vezes não era possível enviar as tarefas, por exemplo enviei algumas tarefas do 2º módulo, mas não iam.
Aluno 12	Educação	Minha maior dificuldade foi a falta de tempo suficiente para dedicar-me às leituras e atividades propostas no curso porque havia assumido outros compromissos, concomitantemente.

Aluno 13	Educação a distância- Membro do comitê gestor da cva- ricesu	-
Aluno 14	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	Tempo
Aluno 15	Membro do Comitê Gestor da CVA- RICESU	-

APRENDIZAGEM EM REDE

Participantes que responderam ao questionário	Área de Atuação	Vantagens da aprendizagem vivenciada em redes digitais
Aluno 1	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA- RICESU	Dificuldades com a administração do tempo.
Aluno 2	Educação a distância-	Minha experiência de cursos presenciais é que se perde muito tempo (começando depois do horário, discutindo coisas que não levam a nada...), enquanto que num curso a distância o fator tempo é uma vantagem pela flexibilidade que oferece para que cada um possa se fazer seu horário e pela impossibilidade de perder o tempo. Outra vantagem é oferecer a possibilidade de formação continuada para pessoas que nem nós, professores, com pouquíssimo tempo para poder freqüentar sala de aula.
Aluno 3	Informática/Setor de EaD	Encontrei várias vantagens na aprendizagem por meio de redes digitais, a primeira foi a disponibilidade de horário, cada aluno em seu horário poderia contribuir ao grupo. Outras vantagens foram vivenciadas ao ultrapassar as barreiras do conhecimento atingindo distâncias de forma rápida e participativa.
Aluno 4	Matemática e Informática	O exercício da autonomia de sua aprendizagem certamente é um ponto forte desse processo. Outro aspecto a considerar, se bem explorado, é o trabalho colaborativo.
Aluno 5	Educação a distância	Conhecer pessoas que vivenciam experiências diferenciadas mas relacionadas à mesma área de interesse; ter acesso a diferentes informações; produzir conhecimento de maneira compartilhada (apesar de no segundo momento não ter havido muita troca); inter-relacionar com professores e alunos de maneira mais igualitária, sem muita diferença nos papéis assumidos.
Aluno 6	Comunicação Social	Acho que a grande vantagem é a possibilidade de terminar com barreiras geográficas, as distancias, as locomoções.
Aluno 7	Educação a distância	-
Aluno 8	Educação a distância	As vantagens são inúmeras. A Ead oportuniza, em qualquer nível, o crescimento daqueles que não dispõem de condições para a freqüência diária a uma instituição de ensino. A disciplina necessária eleva a aprendizagem e pela experiência que temos na ucdb, os resultados obtidos são melhores na Ead do que no ensino presencial.

Aluno 9	Educação a distância	Possibilita uma grande autonomia de ação e conhecimento ampliado de idéias diferenciadas, dentro do “tempo interno” de cada participante.
Aluno 10	Letras	A maior vantagem é a flexibilização do tempo e local de estudo. Você pode participar de acordo com a sua disponibilidade e/ou interesse. O uso da tecnologia motiva mais a aprendizagem, visto que o ambiente de estudos é bonito, agradável e dinâmico.
Aluno 11	Educação a distância	Ganho de tempo por parte do professor e aluno. Maior interação entre professores/aluno(incrível mais é). Maior alcance para aqueles que desejam aprender.
Aluno 12	Educação	A autonomia do aprendiz e a ausência das barreiras geográficas.
Aluno 13	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA- RICESU	-
Aluno 14	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	Administração do tempo, espaço e ritmo de aprendizagem.
Aluno 15	Membro do Comitê Gestor da CVA- RICESU	-

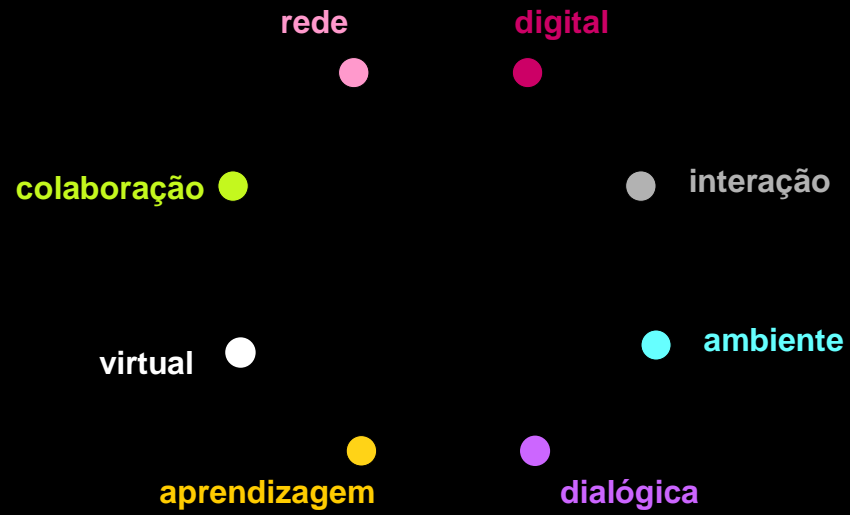
APRENDIZAGEM EM REDE

Participantes que responderam ao questionário	Área de Atuação	Opinião pessoal sobre como foi aprender em rede
Aluno 1	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA- RICESU	Descubria a cada dia novas formas de ensinar e aprender. Foi ótimo!
Aluno 2	Educação a distância-	Foi bom e divertido, pois os professores souberam fazer um curso dinâmico e sempre com novidades. Foram muito criativos na hora de propor as atividades, tentando sempre introduzir novidades. Os cursos foram muito variados, não dava para enjoar. Como os assuntos eram importantes desde o ponto de vista pessoal e profissional, a aprendizagem foi fácil, pois existia sintonia e um pré-conhecimento dos temas estudados (da maioria).
Aluno 3	Informática/Setor de EaD	Foi uma nova experiência, trocar a sala de aula por um ambiente virtual, colegas de classe por colaboradores e formadores de idéias. Mostraram-me que a educação está vencendo as barreiras da distância, formando alunos globalizados, caracterizados por uma visão abrangente do assunto ensinado.
Aluno 4	Matemática e Informática	Uma experiência muito boa.
Aluno 5	Educação a distância	Muito bom, apesar de alguns obstáculos, como por exemplo, a pouca interação no segundo momento.
Aluno 6	Comunicação Social	Primeiro, foi muito divertido, pelas novidades e a possibilidade de estar sendo orientada por profes estabelecidos em outras cidades. Este não foi o único curso a distancia que faço. valeu e vale a pena. independentemente dos resultados (que ainda não sei) foi uma experiência enriquecedora e fascinante.

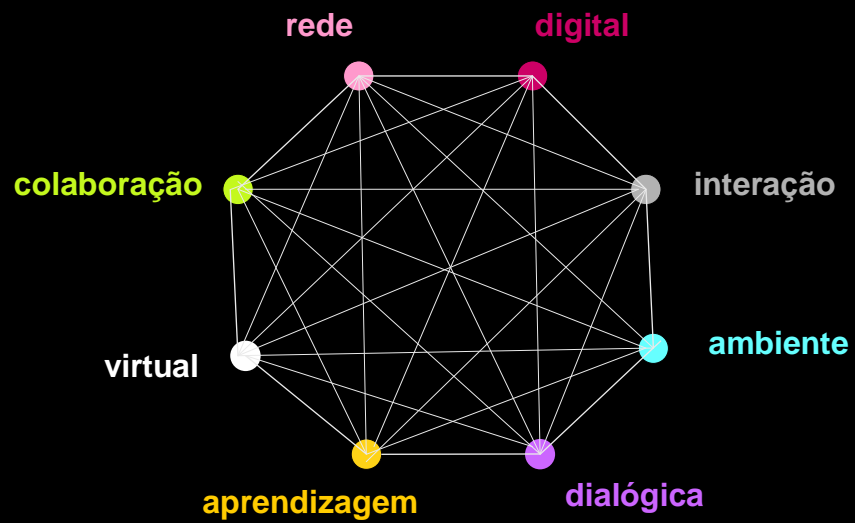
Aluno 7	Educação a distância	-
Aluno 8	Educação a distância	-
Aluno 9	Educação a distância	Muito rico e proveitoso.
Aluno 10	Letras	Não considero que fui uma boa aluna neste curso a distância, pois não consegui manter a organização de tempo necessária à dedicação que eu gostaria de ter dado ao curso. Mesmo assim, a aprendizagem em rede é mais “viva”: é dinâmica e pode ser atualizada pela participação das pessoas. Não é um conteúdo pronto a ser assimilado, mas uma construção que pode ser tanto mais rica quanto maior for a participação de todos os agentes.
Aluno 11	Educação a distância	Foi ótimo, acredito nesta modalidade. Estou buscando conhecê-la mais e utilizá-la sempre que puder. Estou pronta para novos cursos. Por favor, se tiver outra chance, estou aqui.
Aluno 12	Educação	Uma experiência nova, fascinante e desafiadora.
Aluno 13	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA- RICESU	-
Aluno 14	Educação a distância- Membro do Comitê Gestor da CVA-RICESU	Já tenho experiências prévias, e concordo que seja o meio mais adequado à educação contemporânea.
Aluno 15	Membro do Comitê Gestor da CVA- RICESU	Vantagens: autonomia para organizar osm horários de estudo e a intensa troca que pode ser estabelecida entre os participantes.

APÊNDICE C
Espaço Conceitual

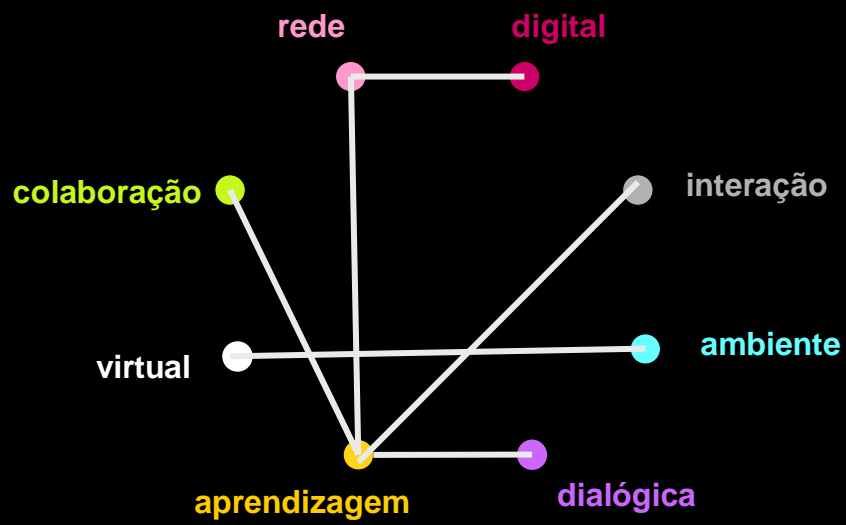
PONTOS – conceitos centrais -1D



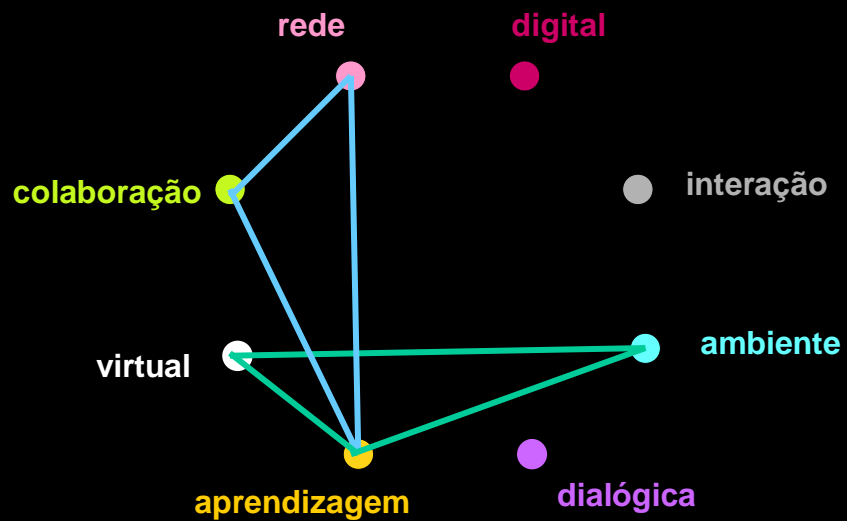
LINHAS > primeiras conexões: 1D



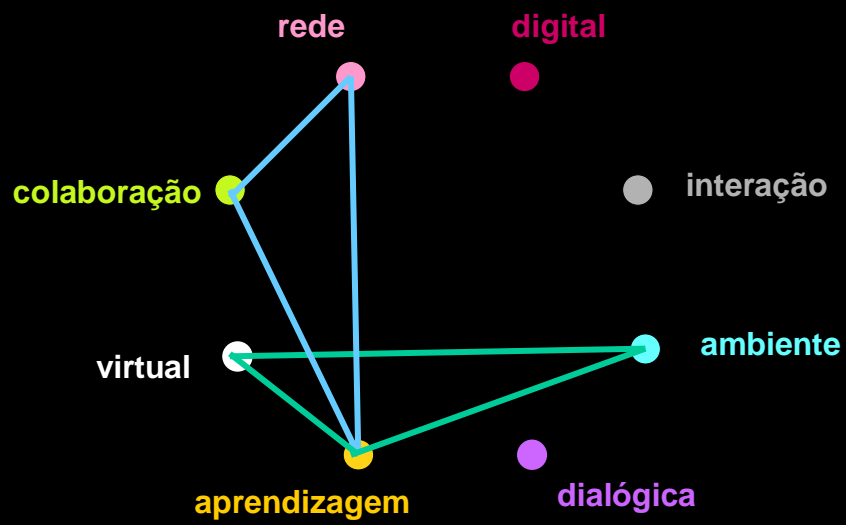
LINHAS > escolha as conexões significativas



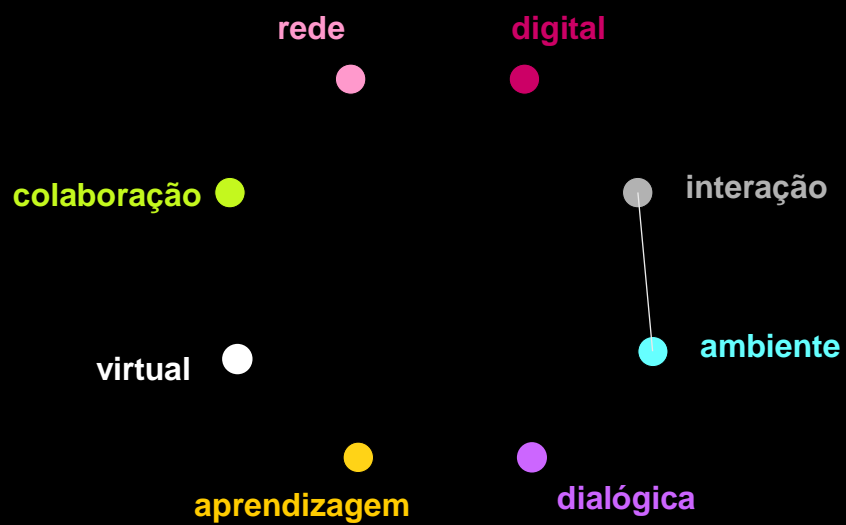
SUPERFÍCIES > escolha os espaços significativos



SUPERFÍCIES > escolha os espaços significativos



LINHAS > conexões secundárias - sinapses



Livros Grátis

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

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)