

**Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação**  
**Convênio CNPq/IBICT - UFRJ/ECO**  
**Doutorado**

Linha de Pesquisa:

*Configurações Sociais e Políticas da Informação*

**COMUNICAÇÃO DA INFORMAÇÃO**  
**EM REDES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM**

Por:

**Gustavo Henrique de Araújo Freire**

Orientadores:

Professor Aldo de Albuquerque Barreto  
PhD em Ciência da Informação

Professora Isa Maria Freire  
Doutora em Ciência da Informação

Rio de Janeiro, fevereiro de 2004

Universidade Federal do Rio de Janeiro/Escola de Comunicação – UFRJ/ECO  
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq  
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação – PPGCI  
Convênio CNPq/IBICT – UFRJ/ECO

Linha de Pesquisa:

Configurações Sociais e Políticas da Informação

## COMUNICAÇÃO DA INFORMAÇÃO EM REDES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

Tese apresentada por **Gustavo Henrique de Araújo Freire**  
ao PPGCI - Convênio CNPq/IBICT - UFRJ/ECO,  
como requisito parcial para obtenção do título  
de Doutor em Ciência da Informação

Orientadores:

**Aldo de Albuquerque Barreto**  
PhD em Ciência da Informação (Inglaterra)

**Isa Maria Freire**  
Doutora em Ciência da Informação (UFRJ)

Rio de Janeiro, fevereiro de 2004

Freire, Gustavo Henrique de Araújo  
Comunicação da informação em redes virtuais de aprendizagem / Gustavo  
Henrique . - Rio de Janeiro, 2004.

175f.:il.

Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Ministério de Ciência e Tecnologia -  
MCT, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT;  
Universidade  
Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Escola de Comunicação - ECO, 2004.

Orientador: Aldo de Albuquerque Barreto; Isa Freire

1.Redes de comunicação. 2. Tecnologias  
Digitais de Informação e Comunicação. 3.Educação à Distância. 4.Redes virtuais de  
aprendizagem. 5. Ciência da Informação - Teses. I. Barreto, Aldo de Albuquerque;  
Freire, Isa Maria (Orient.). II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Escola de  
Comunicação. III. Ministério de Ciência e Tecnologia. Instituto Brasileiro de  
Informação em Ciência e Tecnologia. IV. Título.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - CNPq  
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IBICT  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO/ESCOLA DE COMUNICAÇÃO - UFRJ/ECO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - PPGCI  
Linha de Pesquisa: Informação, Cultura, Sociedade

## **COMUNICAÇÃO DA INFORMAÇÃO EM REDES DE APRENDIZAGEM**

Tese apresentada por **Gustavo Henrique de Araújo Freire**  
ao PPGCI - Convênio CNPq/IBICT - UFRJ/ECO

### **BANCA EXAMINADORA:**

Prof. **Aldo de Albuquerque Barreto**, orientador  
PhD em Ciência da Informação (Inglaterra)

Profa. **Isa Maria Freire**, orientadora  
Doutora em Ciência da Informação (CNPq/IBICT - UFRJ/ECO)

Prof. **Geraldo Moreira Prado**  
PhD Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (UFRRJ)

Prof. **Jorge Calmon Biolchini** (suplente)  
Doutor em Ciência da Informação (CNPq/IBICT – UFRJ/ECO)

Prof. **Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti**  
Doutor em Informática (França)

Profa. **Maria Nélida González de Gomez** (suplente)  
Doutora em Coicação e Cultura (UFRJ/ECO)

Profa. **Rosali Fernandez de Souza**  
PhD em Ciência da Informação (Inglaterra)

Profa. **Vania Maria Rodrigues Hermes de Araújo**  
Doutora em Comunicação e Cultura (UFRJ/ECO)

## RESUMO

A sociedade contemporânea tem na informação e no conhecimento os seus pilares, sustentados pelas tecnologias digitais. Para os usuários, isto implica em novas atitudes e na aquisição de novas competências, principalmente no processo de comunicação de informação. Por sua vez, estas novas atitudes e competências resultam em uma necessidade de aprendizado contínuo e no uso de tecnologias intelectuais. Este processo ocorre em todos os níveis da sociedade, envolvendo atividades de treinamento e capacitação e, principalmente, produção e gestão de informação. Neste sentido, as redes virtuais de aprendizagem são fundamentais para facilitar a comunicação de informação em uma sociedade que se estrutura cada vez mais de forma não-hierarquizada. Estas redes digitais se apresentam em um novo canal de comunicação de informação: o ciberespaço. Nesse processo, os professores e profissionais de informação são vistos como facilitadores, sendo que o profissional da informação pode atuar também como um gestor de redes de comunicação da informação em ambiente virtual.

Palavras-chave: Redes de Comunicação; Tecnologias digitais de informação e comunicação; Educação a Distância; Redes virtuais de aprendizagem

## ABSTRACT

Contemporary society is based on two pillars: information and knowledge, supported by digital technologies. It brings the necessity of a new attitude and the acquisition of new skills by the users, mainly in the process of communicating the information. This new attitudes and skills result in a search for continuous learning and in the use of intellectual technologies. This process occurs in every single level of contemporary society, involving activities such as training and capability improvement and, mainly, production and management of information. In this sense, learning virtual networks are fundamental to facilitate the communication of information in a society whose structure is becoming more and more distant of hierarchy. This digital network is presented in a new channel of communication of information: the cyberspace. In this process, professors and professionals of information are seen as facilitation agents; on the other side, in learning virtual networks, a professional of information can also be a manager of virtual environment.

Key-words: Communication networks; Digital information and communication Technologies; Distance learning; Learning virtual networks

## **Dedicatória**

À minha mãe, Zilda, pelo incentivo, amor, dedicação e exemplo profissional como educadora.

À Isa, irmã, amiga e incentivadora nos caminhos da informação.

## **Agradecimentos**

Meus eternos agradecimentos ao professor Aldo de Albuquerque Barreto, que acreditou na minha pesquisa desde o início e me proporcionou momentos inestimáveis, onde o fazer acadêmico foi demonstrado com sabedoria.

À professora Isa Maria Freire pelos momentos preciosos compartilhados, tecendo esta rede de informação.

À professora Solange Lucena (coordenadora) e alunos do curso de Especialização em Educação a Distância da Universidade Carioca, pela cooperação no teste do instrumento da pesquisa.

À professora Elisabeth Rondelli, pela relevante contribuição neste trabalho, apontando-nos o campo da pesquisa.

Às coordenadoras e, especialmente, aos alunos do curso de Especialização em Educação à Distância da Universidade Federal de Juiz de Fora, pela inestimável participação na pesquisa.

Aos professores e amigos do PPGCI que foram importantes para esta pesquisa.

À Selma Santiago, pelo carinho, dedicação e experiência transmitida.

À Ilce, pelo carinho e ajuda nos caminhos da recuperação da informação.

À equipe do Dep-IBICT, que sempre colaborou quando necessário.

Aos meus irmãos pelo interesse e preocupação.

Ao meu amigo Ricardo pela paciência e carinho tão necessários nessa jornada.

## LISTAS

### Figura

**Figura 1** Diagrama da força diagonal

### Quadros

**Quadro 1** Comparação das experiências no aprendizado

**Quadro 2** Influência da inexistência de sincronismo cotidiano

**Quadro 3** Influência da ampliação do espaço

**Quadro 4** Vantagens da hipertextualidade

**Quadro 5** Diferença entre o virtual e o presencial

**Quadro 6** Diferença em relação aos colegas

**Quadro 7** A importância dos estoques de informação em fluxo

**Quadro 8** Importância da interatividade

**Quadro 9** Trabalho cooperativo no processo de aprendizagem

**Quadro 10** Benefício de participar de uma rede de aprendizagem

### Tabela

**Tabela 1** Redes de aprendizagem facilitam a comunicação da informação?



## SUMÁRIO

Dedicatória e Agradecimentos	
Resumo/Abstract	
Lista de figura, quadros e tabela	
<b>Introdução</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo 1 A sociedade da informação à luz do conhecimento</b>	
1.1 A nova relevância da informação	16
1.2 A sociedade do aprendizado contínuo	25
1.3 A relação entre Informação e Conhecimento	42
<b>Capítulo 2 Redes de aprendizagem: um espaço de comunicação</b>	
2.1 Redes de comunicação da informação	48
2.2 Educação a Distância <i>on line</i>	54
2.3 Estoques de informação em fluxo: uma jornada no ciberespaço	59
<b>Capítulo 3 Metodologia: os caminhos da pesquisa</b>	
3.1 Uma abordagem qualitativa	68
3.2 A arquitetura da pesquisa de campo	69
3.1.1 Variáveis e instrumento	71
3.1.2 Teste do instrumento	75
3.3 EAD Juiz de Fora: campo da pesquisa	82
<b>Capítulo 4 O mapa da rede</b>	
4.1 Resultados da pesquisa de campo	86
<b>Capítulo 5 Considerações finais</b>	<b>139</b>
Bibliografia	
Anexos	

## **Introdução**

Neste trabalho, defendemos a tese de que uma rede virtual de aprendizagem (que foi denominada estoques de informação em fluxo) facilita a comunicação da informação nos grupos de usuários que participam da rede. Nesse sentido, pode favorecer o compartilhamento da informação, aumentando a possibilidade de geração de novos conhecimentos em seus usuários.

No primeiro capítulo, é descrito o contexto em que se apresenta a pesquisa. Nossa premissa é de que a informação sempre foi importante no desenvolvimento sociocultural da humanidade, mas ganha uma nova relevância na sociedade contemporânea, traduzindo-se em números expressivos de produtos e serviços ligados à sua geração e disseminação, principalmente nos países centrais do capitalismo<sup>1</sup>. Esses países centrais tomaram a frente rumo a uma sociedade de informação e conhecimento, baseada nas tecnologias digitais de informação e comunicação. Tal processo implica altos investimentos, tendo se desenvolvido em sociedades onde as práticas políticas têm uma tradição mais democrática e, portanto, com práticas descentralizadoras, o que contribui para o desenvolvimento das atividades de informação.

Neste contexto, é que se pode falar em economia do conhecimento, onde o conceito de informação não se limita à informação científica, como era o caso na antiga URSS, porém contempla, também, um espectro variado de informação

---

<sup>1</sup> Países da Europa, como França, Inglaterra, Alemanha e EUA. É importante ressaltar, entretanto, que as atividades ligadas à produção e gerenciamento de serviços de informação também têm uma longa tradição

de interesse de vários segmentos da sociedade.<sup>2</sup> Assim, as relações sociais ficam menos hierarquizadas, e as tecnologias digitais de informação e comunicação passam a ter um importante papel no contexto social. Por estar centrada na informação e no conhecimento, a sociedade contemporânea valoriza o “capital intelectual”<sup>3</sup>, exigindo que as pessoas estejam em constante atualização de seus “estoques de informação”<sup>4</sup>. Ao final deste capítulo, refletimos sobre o papel do profissional da informação neste cenário da sociedade em rede. Para nós, este papel se define a partir da responsabilidade social de facilitar a comunicação da informação para um usuário que dela necessita, para a construção do seu próprio conhecimento.

No segundo capítulo, são apresentadas as redes de comunicação de acordo com a nossa pesquisa, no contexto das redes de aprendizagem definidas como **estoques de informação em fluxo**. O “ciberespaço”<sup>5</sup> é o local onde circulam esses estoques de informação e onde estes já são diretamente produzidos e criados. Neste espaço de comunicação, existe uma dinâmica própria, em que novas relações e articulações estão sendo construídas a todo instante. Diante disso, idéias como tempo e espaço precisam ser revistas. Em

---

na antiga União Soviética e nos países da Europa Central, onde centros nacionais de informação como o VINITI serviram de modelo (inclusive para países como os EUA) na organização de informação.

<sup>2</sup> Nas palavras de Castells: “o que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimento e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e o seu uso”. CASTELLS, M., 1999.

<sup>3</sup> STEWART, T.A., 1998.

<sup>4</sup> “As estruturas de informação são armazenadas ou estocadas no que denominamos de agregados de informação: unidades que produzem e armazenam o conhecimento produzido. Essas unidades elaboram os diferentes estoques de saber acumulado nas diferentes áreas das Ciências Humanas. Os agregados de informação e conhecimento podem ser **peçoas**, inscrições de informação (documentos), conjunto de documentos em diferentes formatos, acervos, metodologias, construtos teóricos ou de aplicação prática específica”. (Grifo nosso) BARRETO, A. de A., 1999.

<sup>5</sup> LEVY, P., 1996.

relação ao tempo prevalece o presente, ou seja, o momento em que estamos conectados<sup>6</sup>; já a noção de espaço passa a ser radicalmente alterada, visto que se pode levar o mesmo tempo para se conectar ao *site* da UFRJ e ao do MIT (EUA). Por isso, apesar das várias analogias que se possa fazer com o “mundo real”, o ciberespaço implica novas atitudes, principalmente na área de construção de símbolos.

Os símbolos são fundamentais para que o processo de comunicação humana possa existir. A mensagem é composta por símbolos que, ao se unirem, podem conter um significado e transmitir uma informação que poderá vir a ser assimilada e, conseqüentemente, transformada em conhecimento por um receptor. A possibilidade de construção de símbolos no ciberespaço pode provocar novas atitudes em relação à própria construção do texto em si mesmo. A palavra escrita, com sua aura de permanência e historicidade, é colocada em xeque, pois passa a fazer parte de um novo espaço comunicacional em que a mudança parece ser a norma, o compromisso fica apenas com o tempo presente. Assim, podemos escrever textos coletivos, mudarmos o que escrevemos “ontem” e, talvez, o mais interessante, possibilita-nos utilizar todos os símbolos existentes em uma mesma estrutura significativa, como por exemplo, num hipertexto, reunir conteúdos com linguagem escrita, fotos, imagens em movimento, voz. Dessa forma, a construção de símbolos adota uma complexidade nunca antes vista pela humanidade, tornada possível através da

---

<sup>6</sup> De certa forma, o que chamamos de tempo é uma convenção inventada pelo homem para marcar fatos e poder contar a sua passagem pelo Planeta. Os primeiros registros temporais surgem a partir do momento em que a humanidade deixa de ser nômade, passando a se fixar em pequenos grupos para trabalhar com a

convergência de todas as tecnologias intelectuais já criadas pelo conhecimento humano, incrementadas pela tecnologia digital.

Nossa pesquisa se adentra no sentido de investigar como se apresenta a relação entre informação e conhecimento em um ambiente de comunicação em rede. Entendendo que a informação é um fenômeno social produzido por indivíduos em um determinado contexto e uma “possibilidade de conhecimento”, circulando no mesmo espaço de comunicação social em que interagem os demais tipos de conhecimento. O conhecimento tácito<sup>7</sup> é um tipo de conhecimento que nos acompanha desde os primórdios da evolução humana, quando só existia a comunicação oral, ou seja, um tempo em que ainda não existiam signos gráficos. Esse fato está fortemente baseado nas experiências vividas pelas pessoas, e sempre foi fundamental para a transmissão da informação, já que todos que faziam parte do grupo deveriam ter acesso às informações. Era uma época em que o registro escrito ainda não tinha sido inventado, e as formas para a fixação de informações eram baseadas na oralidade através de contadores de histórias, da música. Com a criação da linguagem escrita, surgiu a possibilidade de se perpetuar esse conhecimento e iniciou-se um processo no qual o conhecimento baseado na prática é lentamente camuflado por causa da dificuldade insolúvel de transcrição da linguagem falada

---

agricultura, e assim surge a necessidade de observar as mudanças que ocorrem na natureza com seus ciclos climáticos representados pelas quatro estações.

<sup>7</sup> Para alguns autores, o “conhecimento tácito” é aquele que só pode ser transmitido de pessoa para pessoa, sendo difícil de ser explicitado. Estes autores trabalham com um modelo de abordagem com três tipos de conhecimento: **conhecimento em si**, **conhecimento tácito** e **conhecimento codificado** (que pode ser visto como “informação”). No presente trabalho, pensamos em sintonia com autores da Ciência da Informação que abordam o **conhecimento** como um processo cognitivo realizado na mente de cada indivíduo de maneira distinta. Nessa perspectiva, a “informação” ocorre quando um alguém exterioriza seu

para a escrita. A partir da criação de tecnologias que preservam a linguagem oral com o mesmo padrão e significados do momento de sua geração (gravadores, vídeos, entre outros), e mais recentemente com as tecnologias digitais, os padrões da linguagem oral se tornaram mais presentes no processo formal de comunicação. O uso da linguagem natural por parte dos computadores, possibilitando aos usuários participarem ativamente do processo de produção do conhecimento, trouxe um novo impulso a uma sociedade que já se preparava, desde a criação das primeiras universidades no século XII, para o uso intensivo de informação.

No capítulo três, são apresentadas as metodologias adotadas, a rede de comunicação escolhida para a pesquisa de campo e os critérios que motivaram essa escolha. Há nele a descrição do modelo de arquitetura utilizado para definir o campo da pesquisa e como acontecem as trocas de informação. E, finalmente, é exposta a abordagem a respeito do papel do pesquisador e sua atuação no processo de circulação de informação na rede de comunicação.

No capítulo quatro, apresentaremos os resultados da pesquisa, assim como sua análise acompanhada de reflexão formulada a partir das respostas às questões. A nossa metodologia não segue um único modelo, mas adotamos uma “abordagem qualitativa”<sup>8</sup>, onde o pesquisador ao mesmo tempo em que observa o objeto intervém no campo de pesquisa, agindo no sentido do que Wersig

---

conhecimento, usando como suporte qualquer código lingüístico que possua um significado possível para um dado receptor, podendo vir a gerar conhecimento num indivíduo ou, mesmo, no grupo.

<sup>8</sup> ...

denomina “conhecimento em ação”<sup>9</sup>. Assim, a nossa pesquisa de campo é inovadora em sua metodologia, na medida em que se torna um processo no qual o pesquisador busca atuar em sintonia com os membros da comunidade pesquisada, observando e atuando em função de obter as informações necessárias para o sucesso da pesquisa. As respostas coletadas na pesquisa reforçam o caráter inovador deste trabalho, na medida em que confirmam idéias que, antes, só eram conhecidas de maneira empírica. Mas é também inovadora na sua abordagem teórica, no sentido em que propõe a atuação do profissional da informação nos processos de comunicação da informação em redes virtuais de aprendizagem.

E é disso que trata, especialmente, o último capítulo, que traz as considerações finais, sugerindo critérios para a criação e manutenção de uma rede virtual de aprendizagem.

Para os Anexos, escolhemos sete questionários como amostra do conteúdo dos vinte e oito respondidos. Acreditamos, contudo, que os que selecionamos apresentam as condições de revelar, aos leitores, os caminhos que nos levaram ao resultado de nossa pesquisa.

---

<sup>9</sup> WERSIG, G., 1993.

## Capítulo 1 A sociedade da informação à luz do conhecimento

### 1.1 A nova relevância da informação

O ser humano é uma espécie gregária, e grande parte de seu sucesso na cadeia evolutiva das espécies pode ser atribuída à sua capacidade de organização em grupos, o que facilita a defesa e proteção, e também à sua enorme capacidade de adaptação ao meio ambiente. Mesmo quando a sua principal forma de sobrevivência era a coleta de frutas e a caça, tendo um modo de vida nômade, já se prenunciava a necessidade de se criar e construir artefatos que pudessem ajudar a melhorar a sua vida, seja um cesto para carregar e armazenar as frutas colhidas, ou seja, o início da fabricação de objetos com pedaços de árvores para a construção de ferramentas, que pudessem ser utilizadas para melhorar o seu modo de vida.

Com o passar dos anos, os grupos nômades passam a dominar o espaço e a acompanhar o tempo, fixando-se em determinados lugares, dominando as técnicas de criação de animais domésticos e passando a plantar e colher de acordo com as suas necessidades.

*"Quando uma comunidade de camponeses semeia o campo, está confiando sua vida à terra e ao tempo. A colheita só irá ocorrer após diversas lunações. A invenção da agricultura, elemento fundamental daquilo a que chamamos de revolução neolítica, é também a exploração de uma nova relação com o tempo".<sup>10</sup>*

---

<sup>10</sup> LÉVY, P. 1993, p.



No período, quando ainda não existia o registro escrito das informações, estas eram transmitidas e perpetuadas através de narrativas míticas<sup>11</sup>, que davam conta tanto das informações práticas para o grupo social, como, por exemplo, o local onde havia mais caça em determinada época do ano, ou a criação de um arquétipo coletivo informacional para atender às necessidades da comunidade. Em outras palavras, a informação sempre foi fundamental para o desenvolvimento da sociedade humana, propiciando o seu crescimento e, conseqüentemente, trazendo progresso para a população.

Assim, desde o momento inicial da evolução da humanidade, a informação, no sentido geral de comunicação, esteve presente através da técnica e da linguagem, ou seja, da maneira de fazer determinados objetos, como roupas, armas, armadilhas, mapas, entre outros, e da forma de transmitir o conhecimento sobre esse “fazer”. Por sua vez, a técnica, como a linguagem, é criada em uma determinada cultura, de acordo com as suas necessidades econômicas e sociais, e irá evoluir de acordo com o contexto em que se encontra. Por exemplo, apesar da invenção da imprensa não ter provocado diretamente a expansão da visão de mundo que viria a chamar-se **Iluminista**, certamente fez com que surgissem as **condições**<sup>12</sup> para que essa **luz** se

---

<sup>11</sup> Segundo Freire, “as narrativas míticas parecem ocultar informações que descrevem e explicam fenômenos físicos, biológicos e humanos, observados, descritos e registrados com a diversidade de formas da memória cultural da espécie”. FREIRE, I.M., 2001, p.140.

<sup>12</sup> Sabemos que a imprensa surgiu na China, muito antes que Gutemberg movesse sua primeira prensa. Entretanto, é importante destacar as diferenças de material utilizado por chineses e europeus na impressão de textos: Gutemberg, pela sua própria experiência como ourives, criou um material reutilizável de metal, enquanto na China era utilizada madeira. O alfabeto ocidental com poucas letras, mas uma possibilidade infinita de combinações, também foi decisiva para o crescimento desta tecnologia na Europa, mais rapidamente que na China, uma vez que a escrita chinesa é composta de aproximadamente 60.000 ideogramas. É importante deixar claro que na Europa, ao contrário da China, existiam condições socioeconômicas para que a imprensa se desenvolvesse como mecanismo de disseminação da cultura. Essas

materializasse, já que a informação contida nos diversos suportes impressos pode circular com maior facilidade pela sociedade.

Esse momento da História foi muito importante no desenvolvimento das forças produtivas na sociedade capitalista, pois gerou a necessidade de criação de novos conhecimentos que foram utilizados na primeira revolução industrial, principalmente pela indústria têxtil. Isso merece ser destacado, uma vez que foi nesse período que foram iniciadas as bases da nossa sociedade atual, que começou a ser construída quando as associações científicas foram criadas e os jornais passaram a disseminar “informação, favorecendo o conhecimento científico” para todos. É sempre bom lembrar que, àquela época, grande parte da população européia ainda não sabia ler e escrever, o que viria a ocorrer a partir da segunda Revolução Industrial, mas, apesar disso, foi construído o primeiro degrau para sonharmos com uma futura sociedade do conhecimento.

Neste sentido, fica difícil imaginar a tecnologia de geração de energia a vapor sem a comunicação da informação científica e, conseqüentemente, a possibilidade de produção de novos conhecimentos. No caso da segunda revolução industrial, isso se torna mais perceptível, pois tem início o

---

condições podem ser descritas como: crescimento, desde o século XII, de universidades, o que demandava a necessidade de se copiar grande quantidade de textos; iniciava-se a época das grandes navegações, o que provocou um desenvolvimento técnico-científico que pode ser comparado ao das viagens espaciais de hoje; a criação das primeiras teorias científicas modernas; o crescimento das cidades e, conseqüentemente, mudança de hábitos por parte da população. Enfim, de certa forma já existia uma estrutura social e econômica para o uso desta nova tecnologia de comunicação da informação e conhecimento.

desenvolvimento da indústria química, incorporando, definitivamente, a ciência ao processo de produção econômica e social.<sup>13</sup>

Esse processo ganha impulso durante a Segunda Guerra Mundial. Nesse período, o mundo passava por um momento de grandes conflitos, e os países centrais, notadamente os EUA, URSS e Grã-Bretanha, perceberam a importância da informação para a criação e desenvolvimento de estratégias de produção que lhes permitissem ganhar a guerra. Nessa época, foi empregado um grande número de pessoas que passaram a trabalhar em processos de coleta, seleção, processamento e disseminação de informações, que fossem relevantes para as estratégias de guerra. Um grande número de informações dava conta das inovações produzidas pelos cientistas, surgindo a necessidade de se criarem máquinas que pudessem armazenar o número crescente delas, bem como tecnologias intelectuais para sua organização e disseminação.<sup>14</sup>

Tudo isso provocou profundas mudanças na sociedade, a partir do final da Segunda Guerra, quando a informação passa a ser percebida não somente como um repositório de conhecimento, pois o acesso ao conhecimento sempre foi importante, mas como atividade produtiva em si mesma, ou seja, um campo de trabalho com sua própria cadeia produtiva, (um “agregado de informação”, na terminologia de Barreto, 1996). Essa foi uma inovação no campo da produção e comunicação do conhecimento científico, pois trouxe também toda uma criação

---

<sup>13</sup> CASTELLS, M., 1999, p.50.

<sup>14</sup> Esse processo histórico pode ser acompanhado em GOMES, H.E. (org.), 1980 e ARAUJO, V.M.R.H. de, 1994, entre outros.

de tecnologias de informação que se desenvolveram e continuam a evoluir até os nossos dias. Se, num primeiro momento, a ênfase era no armazenamento da informação e sua disseminação para grupos específicos, como, por exemplo, os cientistas, uma vez que em qualquer área da ciência, hoje, o desafio passa a ser a distribuição de informações que seriam, ou não, úteis para a sociedade em geral.

A informação é um fenômeno que ocorre no campo social e pressupõe, para a sua existência, algumas condições básicas, tais como:

- Ambiente social - Contexto que possibilita a comunicação de informação. Esse ambiente se caracteriza sempre pela existência de uma possibilidade de comunicação. Ele decorre do impulso primeiro, arquetípico que nos levou como espécie à necessidade de materializar o pensamento em uma mensagem dirigida a um semelhante, um movimento primordial de transmissão da informação;
- Agentes - No processo de comunicação, os agentes são o emissor, aquele que produz a informação, e o receptor, o que recebe a informação. Os agentes emissores são responsáveis pela existência dos estoques de informação, em um processo contínuo em que as funções produção e transferência se alternam, ou seja, o receptor de hoje poderá ser um produtor da informação amanhã;
- Canais - Os canais estão relacionados aos meios por onde as informações circulam. Os agentes produtores de informação escolhem os canais mais adequados para circulação da sua informação, que podem utilizar-se de meios impressos, como jornais, revistas,

periódicos científicos, livros, além de rádio, televisão, Internet, congressos, feiras e outros tipos de eventos científicos e comerciais;

Essas são as condições que tornam possível o processo de comunicação entre emissor e receptor da informação se estabelecer. O ambiente humano é fundamental, sem ele não seria possível a existência e atuação dos agentes de informação. Diante disso, é importante destacar que todo fenômeno de informação traz consigo uma intenção, ou propósito. O fenômeno de informação traz consigo uma intencionalidade, que se manifesta mesmo quando produzimos informação de cunho estético. Neste caso, muitas vezes somente o fato de causar estranhamento no receptor já caracteriza uma intenção por parte do produtor desta informação, seja na literatura, nas artes plásticas ou quaisquer outras manifestações simbólicas do gênio humano.

É esta intenção do emissor, presente em cada estrutura significativa, que qualifica uma informação e a diferencia de um dado. A intencionalidade implica que o emissor utilizar-se-á de todos os meios de modo que a informação possa se transformar em conhecimento, a depender da sua assimilação por um receptor. Aqui se aplica a colocação de Goldmann, a propósito da comunicação da informação:

*“Trata-se do fato de que, em uma conversação, ou **em uma transmissão de informações**, não existe apenas um homem ou aparelho emissor das informações e um mecanismo transmissor, mas, em alguma parte, **existe também um ser humano que as recebe**.*

*Mesmo quando o caminho é longo e passa por desvios de uma cadeia de aparelhos e máquinas, no final há sempre um ser humano, e sabemos que sua consciência não pode ‘deixar passar’ qualquer coisa de qualquer modo”.<sup>15</sup> (Grifo nosso)*

Por isso, não se fala aqui em ambiente tecnológico, pois a comunicação entre máquinas não envolve o aspecto semântico das mensagens, apenas os relativos à sua função de canal de comunicação. Uma máquina não tem competência para criar informação no sentido, aqui, apresentado. É verdade que, com as novas tecnologias de informação e comunicação, o processo de produção de informação se tornou muito mais complexo e traz à tona muitas indagações sobre este tema. Para Assmann, por exemplo,

*“As novas tecnologias da informação e da comunicação já não são meros instrumentos no sentido técnico tradicional, mas feixes de propriedades ativas. São algo tecnologicamente novo e diferente. As tecnologias tradicionais serviam como instrumentos para aumentar o alcance dos sentidos (braço, visão, movimento etc.). As novas tecnologias ampliam o potencial cognitivo do ser humano (seu cérebro/mente) e possibilitam mixagens cognitivas complexas e cooperativas”.<sup>16</sup>*

É inegável que a presença do fenômeno da informação<sup>17</sup> foi se tornando mais presente em nossas vidas, sua área de ação e atuação foi crescendo cada vez mais, até sua identificação com a sociedade contemporânea, qualificada

---

<sup>15</sup> GOLDMANN, L., 1970, p.39.

<sup>16</sup> ASSMANN, H., 2000. p.9.

<sup>17</sup> Segundo Barreto, o fenômeno de informação se dá na passagem de uma experiência, um fato ou uma idéia, delineada em uma linguagem de pensamento do emissor, agente criador, para a edição de uma inscrição de informação. Em outras palavras, o fenômeno de informação consiste na materialização de um

como “sociedade da informação”. Na verdade, o que caracteriza a atual revolução promovida pelas novas tecnologias de informação e comunicação não é a sua centralidade na informação e no conhecimento, mas a transformação destes em forças produtivas.

Nesse sentido, já em 1975, Wersig e Nevelling falavam de uma nova relevância para um fenômeno antigo. Segundo os autores:

*“Problemas informacionais existem a longo tempo, sempre estiveram mais ou menos presentes, mas sua importância real ou percebida mudou e essa mudança foi responsável pelo surgimento da Ciência da Informação, e não apenas dela”.*<sup>18</sup>

Assim, um dos objetivos da Ciência da Informação seria contribuir para a informação se tornar, cada vez mais, um elemento de inclusão social, trazendo desenvolvimento para as pessoas e nações. Dessa forma, haveria uma “responsabilidade social” como fundamento para a Ciência da informação<sup>19</sup> definindo sua atuação na sociedade. Quando cientistas e profissionais da informação organizam textos ou documentos para atender a necessidade de um determinado setor da sociedade, o fazem acreditando que essas informações serão úteis para seus usuários potenciais e que, delas, resultarão benefícios para a sociedade.

---

dado conhecimento, que se expressa através de um discurso oral, escrito ou imagético, que se efetiva durante o processo de comunicação humana.

<sup>18</sup> WERSIG, G., NEVELING, U., 1975 p.127.

<sup>19</sup> Idem. Ver, também, FREIRE, I.M., 2001.

Pois é no espaço social, político e econômico que ocorre o processo da produção e circulação da informação. Na cadeia de comunicação, há uma fonte geradora [emissor] de informação [um texto e sua estrutura], canais de transmissão [mecanismos] e um usuário [receptor]. Relacionando emissor e receptor, existe a intenção [propósito] de atribuir um determinado significado à mensagem transmitida, para que esta possa resultar em ação<sup>20</sup>. Nessa perspectiva, a informação teria o “propósito” de alterar a estrutura cognitiva do receptor<sup>21</sup>, tornando-se conhecimento na medida de sua assimilação pelos indivíduos<sup>22</sup>.

Barreto define informação como *"estruturas significantes com a competência de gerar conhecimento no indivíduo, em seu grupo, ou na sociedade"*.<sup>23</sup> Essas *estruturas* são armazenadas em *estoques de informação*, os quais necessitam de uma ação de comunicação consentida, na medida em que apenas reúnem, selecionam, codificam, reduzem e classificam informação que pode, ou não, se transformar em conhecimento. Como explica o autor:

*“A informação, quando adequadamente assimilada, produz conhecimento, modifica o estoque mental de informações do indivíduo e traz benefícios ao seu desenvolvimento e ao desenvolvimento da sociedade em que ele vive”*.<sup>24</sup>

---

<sup>20</sup> Cf. conceito de informação como “conhecimento em ação”. Em: WERSIG, G., 1993 p.229. E, também: WERSIG, G., 1996.

<sup>21</sup> BELKIN, N.J, ROBERTSON, S.E., 1976.

<sup>22</sup> BARRETO, A. de A., 1996.

<sup>23</sup> Idem, p.407.

<sup>24</sup> BARRETO, A. de A., 1994, p.3.



Aspectos técnicos, sociais, culturais e psicológicos entrecruzam-se no indivíduo, interferindo na assimilação da informação por um dado usuário que necessita de "conhecimento em ação"<sup>25</sup> para sua atividade produtiva. O conceito "conhecimento em ação" descreve o processo de transformação de uma informação em conhecimento, a partir de sua assimilação por um indivíduo e sua decorrente aplicação na sociedade.

## **1.2. A sociedade do aprendizado contínuo**

A aprendizagem está estreitamente ligada à evolução humana, à transmissão de conhecimentos, em princípio em linguagem oral, pois não havia ainda o registro das informações, permitindo o distanciamento, no tempo e no espaço, das partes envolvidas no processo de comunicação da informação. Com a invenção da escrita, o processo tornou-se universal e a aprendizagem foi, progressivamente, sistematizada até chegar aos nossos dias, onde aprender não se trata simplesmente de uma escolha, mas uma exigência do mercado de trabalho. No paradigma tecno-econômico atual, em que a informação é considerada um fator de suma importância para a cadeia produtiva, o capital humano está se valorizando cada vez mais, principalmente nas empresas, e o momento histórico exige das pessoas um aprendizado contínuo para lidar com as novas exigências da sociedade.

---

<sup>25</sup> Isso significa que todo comportamento racional, em todos os sentidos de "racional", exige uma informação que, transformada em conhecimento, possa apoiar uma "ação específica dentro de uma situação específica". WERSIG, G., 1993. Ver, também, FREIRE, I.M., 1995.

Sob esse prisma, a elaboração dos sistemas de aprendizagem precisa levar em consideração algumas características da “sociedade informacional” que já estão presentes em nosso convívio social, quais sejam:

- A velocidade de criação e de renovação dos conhecimentos, através do uso intensivo de informação. Esse processo leva a um aumento potencial de conhecimento, tendo como conseqüência novas aplicações e acumulação de informações e conhecimentos na sociedade. Os processos de aprendizagens são fundamentais para que a comunicação se concretize e a informação continue a possibilitar a criação de novos conhecimentos.
- A nova natureza do trabalho, cada vez mais ligado ao conhecimento<sup>26</sup>. Nos países capitalistas centrais, crescem os segmentos do PIB ligadas à produção do conhecimento e às atividades de informação<sup>27</sup>. No Brasil, ainda não chegamos a esse estágio, por causa de diversas barreiras políticas, econômicas e sociais, no entanto se pode reconhecer que estamos caminhando nessa direção, inclusive o governo apresenta políticas nesse sentido.
- A capacidade do ciberespaço<sup>28</sup> lidar com as tecnologias intelectuais<sup>29</sup> que “amplificam, exteriorizam e modificam funções cognitivas

---

<sup>26</sup> Cf. LÉVY, P., 1993

<sup>27</sup> Segundo Rifkin “as novas indústrias baseadas na informação — finanças, entretenimento, comunicação, serviços e educação — já formam mais de 25% da economia norte-americana. Grande parte de seu valor está empatado em ativos intangíveis e, portanto, não é apresentado com exatidão em sua contabilidade.” RIFKIN, J., 2001.

<sup>28</sup> Segundo Levy, “o ciberespaço (que também chamarei de rede) é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo”. LEVY, P., 1999

<sup>29</sup> Seguindo o modelo de Levy, consideramos “tecnologias intelectuais tanto as formas de expressão simbólica (que, p.ex., evoluíram das narrativas míticas às equações quânticas) quanto as tecnologias de informação em si mesmas (p.ex., a escrita em tabuinhas de barro, as iluminuras medievais, a imprensa e os computadores). Podemos chamá-las, também, de tecnologias *soft* em contraponto às tecnologias de produção material (que evoluíram, p.ex., desde o machado de pedra até os satélites de comunicação)”. Segundo o autor, essas tecnologias intelectuais “situam-se **fora** dos sujeitos cognitivos, como este

humanas”<sup>30</sup>. Isso se concretiza através da possibilidade de agregar novas informações através de *links* que permitem comentários, da participação em *chats* e listas de discussão, do trabalho cooperativo à distância, da transferência de dados, texto e imagens.<sup>31</sup>

- A emergência histórica e cultural do ciberespaço possibilita o surgimento de dois dispositivos informacionais originais: o **mundo virtual**<sup>32</sup>, que dispõe a informação em um espaço-tempo contínuo, e a **informação em fluxo**<sup>33</sup>, dados em estado contínuo de modificação. Esse contexto nos leva à idéia de infinito, espaço que nunca será completamente preenchido e que se encontra em um estado permanente de mudança e, à idéia de rede.

Arendt<sup>34</sup> observa que, nesta convenção espaço-temporal criada pelo ser humano, existiria uma lacuna onde a história do pensamento se apresentaria, ou seja, um momento em que não estaríamos no passado, pois as coisas não estariam mais nem no tempo passado nem no futuro. Pode-se pensar em um momento em que as duas forças (as forças do passado e do futuro) se juntam e, a partir dessa junção, surge uma outra força chamada de “força diagonal” que seria limitada no sentido de sua origem, ou seja, pela junção de forças do passado e do futuro no presente, o ponto no qual colidem.

---

computador sobre minha mesa ou este livro em suas mãos. Mas elas também estão **entre** os sujeitos como códigos compartilhados, textos que circulam, programas que copiamos, imagens que imprimimos e transmitimos por via hertziana. As tecnologias intelectuais estão ainda **nos** sujeitos, através da imaginação e da aprendizagem.” LÉVY, P., 1993 (Grifo nosso. Esta última parte é a que nos interessa, para fins deste trabalho.)

<sup>30</sup> LÉVY, P., idem

<sup>31</sup> Idem

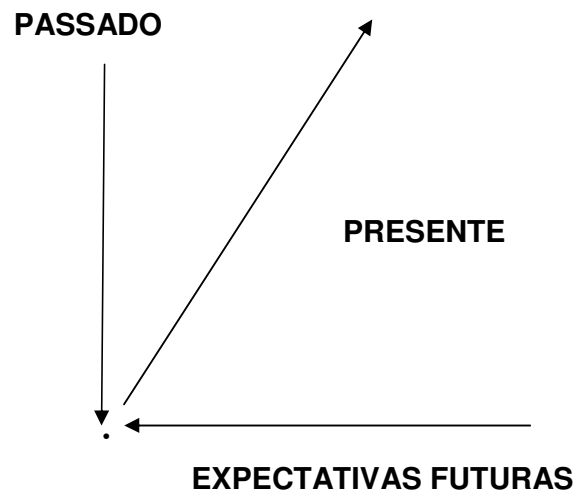
<sup>32</sup> Segundo Levy, “o mundo virtual dispõe as informações em um espaço contínuo, e não em uma rede, e o faz em função da posição do explorador ou de seu representante dentro deste mundo”. LEVY, P., 1999

<sup>33</sup> “A informação em fluxo designa dados em estado contínuo de modificação, disperso entre memórias e canais interconectados que podem ser percorridos, filtrados e apresentados ao cibernauta de acordo com suas instruções, graças a programas, sistemas de cartografia dinâmica de dados ou outras ferramentas de auxílio à navegação”. LEVY, P., 1993

<sup>34</sup> ARENDT, H., 2000.

*“As duas forças antagônicas são, ambas, ilimitadas no sentido de sua origem, vindo uma de um passado infinito, e outra de um futuro infinito; no entanto embora não tenham início conhecido, possuem um término, o ponto no qual colidem.*

*Essa força diagonal, cuja origem é conhecida, cuja direção é determinada pelo passado e pelo futuro, mas cujo eventual término jaz no infinito, é a metáfora perfeita para a atividade de pensamento”<sup>35</sup>*



**Figura 1** – Diagrama da força diagonal. Freire, G.H. de A., 2004 (Baseado em Arendt, H., 2000)

O ponto no tempo seria o momento presente, espaço em que existiria a possibilidade de circulação de informação e conhecimento. Dessa forma, pode-se fazer uma relação desta “força diagonal” com o espaço-tempo vivido na

---

<sup>35</sup> Idem

cibercultura<sup>36</sup>, em que informações de vários tempos circulam simultaneamente. Neste espaço, encontram-se desde textos antigos, como os de Aristóteles e Platão, a textos pós-modernos, como na poesia de Haroldo de Campos, pré-prints, e o próprio texto que está sendo criado pelo usuário/navegador no momento da interação/conexão. Talvez este espaço-tempo, proporcionado pela cibercultura, possa facilitar a atividade do pensamento de que fala Arendt:

*"... o imenso e sempre cambiante espaço tempo criado e delimitado pelas forças do passado e do futuro teria encontrado um lugar no tempo suficientemente afastado do passado e do futuro para lhe oferecer a 'posição de juiz' da qual poderia julgar com imparcialidade as forças que se digladiam".<sup>37</sup>*

Em outras palavras,

*"Apenas na medida em que pensa, isto é, em que é atemporal — "ele", como tão acertadamente o chama Kafka, e não "alguém" —, o homem na plena realidade de seu ser concreto vive nessa lacuna temporal entre o passado e o futuro".<sup>38</sup>*

O privilégio observado hoje, em relação à questão do conhecimento, aponta para a relevância do capital humano na nova sociedade da informação. Entretanto, não se trata simplesmente de formar um mercado de trabalho, mas sim de serem criadas condições para que amplos setores da sociedade possam participar, de maneira ativa, das novas formas de produção e gestão de

---

<sup>36</sup> Segundo Levy, *cibercultura* "é o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço". LEVY, P., 1999.

<sup>37</sup> ARENDT, H., *op.cit.*, p.39.

informação, como usuários ou consumidores e, principalmente, como produtores de informação. Esse é um desafio a ser enfrentado pelos trabalhadores, de modo geral. Tal condição faz com que tenhamos de participar cada vez mais de processos de aprendizado contínuo. "[Atualmente,] *conhecimento e tecnologia estão movendo-se tão rapidamente que os trabalhadores necessitarão retornar à escola em intervalos freqüentes durante sua carreira*".<sup>39</sup>

Nesse âmbito, torna-se fundamental pensar em redes digitais de comunicação como redes de aprendizagem de informações relevantes para o processo de produção social, facilitando, ou melhor, possibilitando a conexão remota entre os estoques de informação e seus usuários.

*"A grande questão da cibercultura, tanto no plano de redução dos custos como no do acesso de todos à educação, não é tanto a passagem do presencial à distância, nem do escrito e do oral tradicionais à multimídia. É a transição de uma educação e uma formação estritamente institucionalizada (a escola, a universidade) para uma **situação de troca generalizada dos saberes**, o ensino da sociedade por ela mesma, de reconhecimento autogerenciado, móvel e contextual das competências".*<sup>40</sup>  
(Grifo nosso)

Existem, atualmente, várias tecnologias e canais, formais e informais, para comunicação da informação. Dentre estas tecnologias, a Internet se destaca por oferecer condições para um tipo de comunicação que apresenta características pessoais (informais) e impessoais (formais). Esse traço a distingue como canal

---

<sup>38</sup> Idem

<sup>39</sup> Ibidem

de comunicação privilegiado, quando se pensa sobre situações de aprendizagem como processos de troca ou compartilhamento de informações. O processo de treinamento de produtores e usuários da informação na Internet pode ser visto na perspectiva de redes de aprendizagem à distância, possibilitando uma infinidade de relações semânticas, trocas de mensagens técnicas e pessoais, potencializado, ainda mais, pela convergência de várias tecnologias de comunicação e linguagens em um mesmo suporte: linguagem oral, textos, imagens e sons.

A partir disso, é possível levantar três premissas que apóiam uma proposição de redes de comunicação da informação como redes virtuais de aprendizagem:

- a) A existência, nas organizações, de pessoas que detêm conhecimento;
- b) A disponibilidade de tecnologias eletrônicas de transmissão de informação à distância (destacando a Internet). É importante ressaltar que essas tecnologias eletrônicas atuais potencializam um tipo de comunicação que já existia antes, através dos correios, por exemplo:
- c) A disponibilidade de tecnologias de organização e comunicação de informação à distância, que podem ser esquematizadas como:
  - informação contida em estoques estáticos (suportes variados), recuperáveis através de tecnologias intelectuais e digitais em “agregados de informação”; e

---

<sup>40</sup> LÉVY, P., 1999, p.172.

- informação contida em estoques dinâmicos, ou pessoas, que pode ser entendida como “capital intelectual”<sup>41</sup>, recuperável apenas através de contato pessoal direto, ou presencial, e indireto.<sup>42</sup>

No contato pessoal direto, a comunicação se dá na presença dos interlocutores com a utilização predominante de informação oral, não que a informação escrita não possa fazer parte, pois documentos podem ser utilizados durante o processo de comunicação. Já no contato pessoal indireto, a comunicação acontece à distância através do uso de correio postal e eletrônico e teleconferências. É importante observar que, nos dois casos, tanto a linguagem oral quanto a linguagem escrita continuam sendo usadas como mediadoras no processo de comunicação. Nesse sentido, o que acontece é uma grande convergência entre as duas linguagens, por exemplo, no caso de e-mails, mesmo que a informação esteja em formato escrito guarda uma característica própria da linguagem oral: a informalidade. Já nas teleconferências, apesar do contexto virtualmente presencial, existe uma certa formalidade, pois os participantes baseiam suas discussões geralmente em roteiros previamente estabelecidos. Nessas condições, a questão que se coloca é como poderiam ser criadas possibilidades de identificação e organização dos estoques de informação dinâmicos, ou seja, o conhecimento disponível nas pessoas, transformando-o em novas “estruturas significantes” com a competência de gerar novos conhecimentos.

---

<sup>41</sup> Segundo Stewart, “o capital intelectual constitui a matéria-prima intelectual — conhecimento, informação, propriedade intelectual, experiência — que pode ser utilizada para gerar riqueza. É a capacidade mental coletiva”. STEWART, T. A., 1998.

<sup>42</sup> BARRETO, A. de A., 1999.



Num primeiro caso, o conhecimento disponível nas pessoas já começa a ser explicitado, sendo transformado em informação no momento em que elas interagem na rede de comunicação, disponibilizando informações que acham relevantes para os participantes da rede. Em seguida, a partir do momento em que estes dados e informações estão em fluxo, ou seja, em circulação e interação no espaço de comunicação criado pela rede, passam a obedecer à dinâmica própria do ciberespaço, levando geralmente a uma fragmentação e perda da noção de totalidade. Em outras palavras, a circulação de informação neste novo espaço de comunicação tende a ser desordenada e caótica. Mesmo com a existência de um filtro de significação temática que organize a circulação das informações, geralmente essas podem se apresentar sem uma padronização mínima, o que pode causar ruído no processo de comunicação. Isso se torna relevante, principalmente no momento em que tentamos organizar um processo de comunicação que subsidie a assimilação da informação e sua conseqüente transformação em conhecimento. A participação do profissional de informação é fundamental nesse processo, identificando e localizando as informações que estão sendo compartilhadas, levando a uma ordenação das mesmas. Esse processo remete a uma agregação de valor, pois torna disponível para os receptores uma visão da totalidade do grupo e dos “estoques de informação em fluxo”, um dos problemas em ambientes de comunicação em rede. Pensamos que esta “ordenação” poderia acontecer através de tecnologias intelectuais de organização e comunicação da informação, como o hipertexto.

Tal pensamento nos leva para além de uma estrutura de aprendizagem do tipo convencional como, por exemplo, nos cursos presenciais, pois a organização de uma rede de aprendizagem interativa está focalizada na construção do conhecimento coletivo, num contexto que foge à hierarquia das situações tradicionais de ensino-aprendizagem. Acreditamos que essa rede pode *revelar a informação que une* as diversas áreas de uma organização, os olhares diversificados no processo de construção coletiva e o processo de compartilhamento da informação.

Diante disso, não podemos esquecer que por trás de toda tecnologia existem pessoas produzindo e usando informações com o propósito de alterar os “estoques” de outras pessoas e, quem sabe criar uma nova visão de mundo. Pode-se pensar, por exemplo, que os mediadores humanos da informação estão prestes a se tornarem obsoletos, já que os mecanismos de busca na Internet são cada vez mais automáticos, precisos e sofisticados. A tecnologia digital terminou por criar um estado de “excesso de informação”, que se traduz como necessidade de organizar a informação de modo eficiente para que se torne útil para na sociedade.

Essas idéias apontam para a necessidade de se pensar em investimentos que promovam a capacitação das pessoas no uso das novas tecnologias de comunicação e informação, de modo que os usuários venham a ser, também, produtores de conhecimento, compartilhando *estoques de estruturas*

*significantes* [informação] *em fluxo*, através de redes de aprendizagem à distância.

Atualmente, as novas tecnologias de informação e comunicação estão presentes em todos os segmentos da sociedade, concorrendo para que surjam novas formas de comportamento social em relação à produção e aquisição de conhecimentos. Dessa forma, surgem novos processos, tais como a aprendizagem e o trabalho cooperativos assistidos por computador, que se traduz em aprendizagem cooperativa.

Os processos de aprendizagem e o trabalho cooperativo sempre fizeram parte da história humana, como temos chamado à atenção. A partir do momento em que a nossa espécie passa a viver em grupos para depois se transformar em sociedades culturalmente mais organizadas, a experiência de trocas entre os participantes de um determinado grupo social e a união entre os participantes deste em torno de um objetivo comum são atitudes que, com certeza, possibilitaram avançarmos até os nossos dias. Os exemplos podem ser observados, até hoje, de forma mais clara em comunidades que vivem em regiões inóspitas do planeta, como os esquimós, que aprenderam com seus antepassados as técnicas para a pesca dos animais marinhos e terrestres, assim como a consciência de que a cooperação no trabalho é fundamental para a sobrevivência em um meio ambiente hostil.

Entretanto, a partir da invenção da escrita, nasce a necessidade de se armazená-la e preservá-la. Nesse contexto, surgem pessoas que se tornam responsáveis por essas funções, desde os primeiros registros feitos em argila, aos manuscritos, chegando ao grande salto oriundo da tecnologia da imprensa, que fez com que o número de informações, que circulavam na sociedade da época, tivesse um grande crescimento, trazendo cada vez mais para a luz dos acontecimentos, um profissional acostumado a trabalhar nas sombras e no silêncio das bibliotecas, geralmente situadas em mosteiros: o profissional da informação.

O papel do profissional da informação foi mudando através do tempo. Se, em um primeiro momento, o objetivo de seu trabalho era copiar e armazenar documentos, geralmente relacionados a obras de autores clássicos, com o surgimento da imprensa, a sociedade passa por uma transformação em seus meios de produção do conhecimento, e as características dos documentos também mudam, ou seja, começam a surgir cada vez mais documentos relacionados com temas científicos e técnicos.

Na segunda metade do século XVII, surgem os periódicos científicos que, entre outras funções, vêm suprir uma demanda por informações técnico-científicas e têm como mérito a formalização do processo de comunicação<sup>43</sup>.

---

<sup>43</sup> É interessante ressaltar a importância da criação da imprensa por Gutemberg em 1450 na Alemanha, que possibilitou a interação entre vários tipos de conhecimento. “Ela padronizou o conhecimento ao permitir que pessoas em lugares diferentes lessem os mesmos textos ou examinassem imagens idênticas.” BURKE, 2003. A padronização foi fundamental para a compreensão do conhecimento que circulava tanto em uma mesma sociedade quanto entre sociedades diferentes, ou seja, separadas por barreiras lingüísticas ou

*“De um ponto de vista institucional, o século XVII marca um ponto de inflexão na história do conhecimento europeu em diversos aspectos. Em primeiro lugar, o monopólio virtual da educação superior desfrutado pelas universidades foi posto à prova nesse momento. Em segundo lugar, assistimos ao surgimento do instituto de pesquisas, do pesquisador profissional e, de fato, da própria idéia de “pesquisa“. Em terceiro lugar, os letrados, especialmente na França, estavam mais profundamente envolvidos do que nunca com projetos de reforma econômica, social e política, em outras palavras, com o Iluminismo.”<sup>44</sup>*

Diante dessa visão histórica, é fácil entender como o campo de atuação para o profissional de informação se amplia e passa a se tornar cada vez mais importante, pois ocorre em sintonia com as mudanças que estão ocorrendo na sociedade. O surgimento dos periódicos reforça a figura do profissional de informação.

Neste sentido, na medida em que as informações contidas em periódico seguem regras gerais e definidas, torna-se necessário o trabalho de profissionais de informação na criação de ferramentas que facilitem o armazenamento e a recuperação eficientes de um número cada vez maior de informação, no caso as obras secundárias, como por exemplo obras de referências, catálogos, resumos entre outros. Não resta dúvida de que o trabalho dos profissionais de informação foi fundamental para que a sociedade pudesse passar pelas, primeira e segunda, revoluções industriais.

---

culturais. É importante lembrar que a Internet, verdadeira babel de conhecimento e informação, só funciona por causa de padrões que permitem que informações circulem livremente.

<sup>44</sup> BURKE, P., 2003, p.47.

*“O desenvolvimento do sistema capitalista, principalmente nos últimos 150 anos, ao colocar novas exigências educacionais, visando à produção e reprodução de mão-de-obra mais qualificada, acarretou uma grande ampliação das matrículas escolares e a elevação do nível educacional das populações dos países, hoje ditos centrais ou hegemônicos. Esta valorização da educação levou algumas instituições culturais, como as bibliotecas, particularmente as públicas e universitárias, a adquirirem um grande impulso a partir de meados do séc. 19, passando a ser vistas como instrumentos auxiliares do processo de educação formal e um dos mais democráticos mecanismos de realização da chamada educação permanente”.*<sup>45</sup> (Grifo nosso)

Hoje, na sociedade contemporânea, com as novas tecnologias de informação e comunicação, alguns desafios foram superados. O armazenamento de informação, que parecia ser um obstáculo intransponível, está sendo vencido por máquinas cada vez mais eficientes e custos mais baixos. Muitas das funções vinculadas às ferramentas criadas para recuperação de informação já podem ser feitas por máquinas, como por exemplo resumos, palavras-chave e outros. A troca de material entre as bibliotecas se torna cada vez mais uma realidade, como exemplo temos as OPACS (*on-line public access catalogs*). A questão é que novos desafios e problemas mais complexos se apresentam para o cientista da informação em nossos dias.

Analisando a história da Ciência da Informação, Barreto encontra três períodos distintos:

---

<sup>45</sup> OLIVEIRA, M, A, GOMES FILHO.,A,C.; HONESKO, A .; PEREIRA.E.,C., 2000.

- *“Tempo gerência da informação que vai de 1945 a 1980;*
- *Tempo relação informação e conhecimento, período de 1980 a 1995;*
- *Tempo do conhecimento interativo, que vai de 1995 aos dias atuais”.*<sup>46</sup>

O *tempo gerência* de informação corresponde ao período em que os problemas da área estavam relacionados com questões gerenciais, ou seja, focalizados na recuperação da informação. No segundo momento, as questões conceituais eram o centro dos debates. Por fim, temos o *tempo do conhecimento interativo*, o tempo presente e, portanto, naturalmente difícil de ser analisado pois ainda está no gerúndio, se fazendo.

Esse breve, mas oportuno quadro histórico da Ciência da Informação, é necessário para situar o profissional de informação na sociedade contemporânea. Sabe-se que o contexto atual é caracterizado pelo uso intensivo das novas tecnologias de comunicação e informação, que permeiam todos os níveis da sociedade, afetando a produção, o consumo, as relações sociais e, principalmente, as relações de trabalho.

Em uma sociedade onde informação e conhecimento se tornam tão ou mais importantes quanto os bens tangíveis, haja vista os vários termos utilizados para descrevê-la (sociedade da informação, sociedade do conhecimento, sociedade do aprendizado contínuo...), o trabalho do profissional da informação

---

<sup>46</sup> BARRETO, A. de A., 2002.

se torna fundamental. Ao mesmo tempo, isso cria uma crise de identidade profissional, pois as funções técnicas podem não ser mais as mesmas e ainda não sabemos quais competências são necessárias para as novas funções que irão surgir. Apesar disso, alguns caminhos podem ser abertos, observando-se o ambiente informativo.

Com as novas tecnologias de informação e comunicação, algumas categorias, antes tão claramente delimitadas, começam a ter as suas fronteiras borradas. Os papéis sociais dos produtores, intermediários e usuários de informação estão cada vez mais difíceis de se separar. Os artigos, em formato de *pré-prints*, podem circular em rede antes de serem avaliados por editores e publicados pelos periódicos. A distinção entre canais de comunicação informal e formal se torna quase impossível de ser observada, na medida em que a comunicação feita através de e-mails e lista de discussão podem ser tão ou mais importantes para uma pesquisa quanto o conteúdo de um artigo publicado em periódico. A própria convergência, que parece ser característica inerente das TICs, possibilita que em um mesmo canal possam circular informação em formatos variados, como por exemplo imagens de televisão, texto escrito, texto oral.

*“Esse apagamento das divisões tradicionais é um fator crucial na passagem da informação dos canais tradicionais para os eletrônicos. Inevitavelmente, afeta não só a forma como as informações são*



*processadas, mas também as instituições que participam do processamento de informações.”<sup>47</sup>*

Dessa forma, imagina-se que o profissional da informação não pode mais atuar apenas como intermediário entre produtores e usuários de informação, mas deve descobrir formas de interagir de maneira ativa neste universo, onde a interatividade<sup>48</sup> parece se tornar a palavra-chave, a fim de nos dá a pista para nosso papel na sociedade contemporânea. Sociedade essa onde existem, de forma crescente, mais pessoas que não precisam de intermediários para acessar a informação, que interagem navegando nas redes digitais em busca de informação nas mais diversas fontes. Tal mudança implica uma revisão do papel dos profissionais que lidam com informação, pois,

*“... no futuro o quadro de pessoal da informação vai ser consideravelmente diferente dos bibliotecários e analistas de sistemas. Esses novos profissionais agregarão valor às informações fornecidas aos usuários e desempenharão papéis diferentes dos atuais — entre eles condensar, contextualizar, aconselhar o melhor estilo e escolher os meios corretos de apresentação da informação”.*<sup>49</sup>

---

<sup>47</sup> MEADOWS, A J., 1999.

<sup>48</sup> Segundo Barreto, “A interatividade representa a possibilidade de acesso em tempo real pelo usuário a diferentes estoques de informação; às múltiplas formas de interação entre o usuário e às estruturas de informação contidas nesses estoques. A interatividade modifica a relação usuário-tempo-informação. A interatividade reposiciona os acervos de informação, o acesso à informação e a sua distribuição, e o próprio documento de informação ao liberar o receptor dos diversos intermediários que executavam estas funções em linha e em tempo linear, passando para um acesso **on-line** e com linguagens interativas”. A interatividade se apresenta nos elementos informacionais contidos nas redes digitais, de maneira nunca vista antes — e dizemos **antes** porque a possibilidade interativa também está presente em outros meios.

<sup>49</sup> DAVENPORT, T.H., 1998.

Na verdade, tudo isso nos leva para uma nova visão de mundo, à perspectiva de uma sociedade da informação e do conhecimento, uma sociedade do aprendizado em rede ou das redes virtuais de aprendizagem. Um *mix* entre real e virtual, mediado pela tecnologia mais avançada que a natureza criou, os seres humanos. Nesse sentido, o profissional da informação pode ser visto como agente transformador da realidade, na medida em que interage com os usuários, podendo construir com eles um estoque de conhecimento com o qual possam atuar nessa sociedade de informação.

Jambeiro também assinala o surgimento deste novo profissional de informação, um “gestor de recursos informacionais”, que ele chama de “informata”, cuja função seria:

*“saber o que cada um quer, como e quando, e também o que é relevante, de acordo com a estrutura da organização em que trabalhe, suas metas, objetivos, contexto no qual está envolvida e público a que serve. Deverá, igualmente, estar diretamente envolvido com o “ambiente informativo e os recursos informativos, dando-lhes coesão e coerência. Sua principal missão será transformar informação em conhecimento e ação”.*<sup>50</sup>

### **1.3 A relação entre Informação e Conhecimento**

A sociedade contemporânea recebe vários adjetivos que tentam explicá-la, de acordo com as suas características sociais, políticas e econômicas. Os

---

<sup>50</sup> JAMBEIRO. O., 1998. p.7.

termos mais conhecidos são: sociedade pós-moderna, sociedade do aprendizado contínuo, sociedade da informação, sociedade do conhecimento. Esses adjetivos são mais ou menos utilizados de acordo com a área de atuação dos autores. Por exemplo, o termo pós-moderno, para designar uma sociedade que não está mais tão centrada na indústria, se tornou mais utilizado por autores que têm proximidade com a área artística.

Apesar dos diferentes conceitos que tentam, à sua maneira, resumir uma nova sociedade emergente, pode-se identificar um fio condutor que une estes termos. Todos apontam para uma mudança na organização social. Esta mudança está focalizada, de forma nunca vista antes, na geração produção e disseminação de informação, que se tornou possível, principalmente após a chegada das novas tecnologias de informação e comunicação de informação. A escolha de um desses termos se torna difícil para explicar esta sociedade extremamente complexa em que estamos imersos e, também, por isso é difícil uma análise mais consciente, pois talvez ainda não tenhamos o distanciamento histórico necessário para efetuar essa tarefa que não é fácil.

Como já observado, em passagem anterior deste texto, a informação, em seu sentido mais amplo, sempre foi fundamental para a evolução da espécie humana e, conseqüentemente, para o desenvolvimento de sociedades cada vez mais estruturadas intelectualmente. Esse argumento também se aplica ao termo sociedade do conhecimento. O termo sociedade pós-moderna, o próprio nome nos dá a pista, se aplica a uma sociedade que deixou de ter na indústria a sua

base. Mas ainda hoje o processo de geração e disseminação de informação está voltado, muitas vezes, para a criação de novos produtos pelas indústrias ou para que estas se tornem mais eficientes em seus processos de produção. A aprendizagem, por sua vez, sempre esteve presente na sociedade humana, porém nunca de maneira tão diversificada e sistematizada como hoje, quando falamos em aprendizagem continuada.

Em resumo, isso é para chamar a atenção para o fato de que o que vivenciamos hoje é uma nova relevância do fenômeno da informação<sup>51</sup>, resultado da valorização das tecnologias intelectuais, onde a informação e o conhecimento ganham uma luz cujo brilho chega muitas vezes a ofuscar outros recursos produtivos.

Na área da Ciência da Informação, podemos observar um cenário em que se apresentam vários conceitos na abordagem informativa. A criação desses conceitos depende do tipo de visão de mundo do autor, ou de que área do conhecimento o autor é proveniente. Podemos identificar o seguinte quadro de abordagens da informação:

- A teoria da informação seletiva (Shannon e Weaver).
- O fenômeno geral da informação (Otten).
- Informação como categoria e propriedade da matéria (Ursul).
- Informação formal semântica (Shreider).

---

<sup>51</sup> Conforme WERSIG, G., NEVELING. U., 1975.

- Informação como evento (Pratt).
- Informação e incerteza (Wersig) .
- Informação e tomada de decisão (Yovits) .
- Informação científica social (Mikhailov, Chernyi e Giliarevskii).
- Informação como representante do conhecimento (Farradane).
- Informação como estrutura (Thompson).<sup>52</sup>

Percebe-se que há abordagens de cunho excessivamente tecnológico, que se baseiam na circulação de informação em ambientes dominados por máquinas, ou seja, um conceito de informação baseado na redução de incerteza. Outras abordagens apresentam a informação como um fenômeno social, que é gerada em um ambiente de comunicação humana. Portanto, a informação, neste contexto, é um fenômeno que apresenta inúmeras possibilidades, tanto em relação à estrutura semântica e sintática quanto em relação ao emissor e receptor. Essas possibilidades de informação podem ter origens e sofrer influências externas (estímulos verbais, do contexto social, tanto do emissor quanto do receptor...) e internas (referentes a aspectos psicológicos e fisiológicos e emocionais).

Segundo Barreto,

*“A informação é qualificada como um instrumento modificador da consciência do Homem e de seu grupo social. Deixa de ser, unicamente, uma medida de organização por redução de incerteza, para ser a própria*

---

<sup>52</sup> BELKIN, N.J., 1978.

*organização em si. Fica estabelecida uma relação entre informação e conhecimento que só se realiza se a informação é **percebida e aceita** como tal, colocando o indivíduo em um estágio melhor, consciente consigo mesmo e dentro do mundo onde se realiza a sua odisséia individual”.*<sup>53</sup>

Se a informação pode ser vista como a exteriorização do conhecimento, este passa a ser um processo mental e particular, que ocorre na mente de cada indivíduo de forma singular. Segundo Farradane, “o conhecimento é um registro de memória de um processo cerebral, [ou seja,] algo que está disponível apenas na mente; a produção de consciência na mente ocorre de forma livre e inexplicável”<sup>54</sup>. Já a informação seria “um [representante] do conhecimento (por exemplo a linguagem) usada para a comunicação”.<sup>55</sup>

Para que a informação atinja o seu objetivo maior (de gerar conhecimento), é necessário que ocorra um processo de assimilação da informação por parte do receptor. Como já foi visto anteriormente, o emissor produz/elabora uma determinada informação com a intenção de gerar conhecimento no receptor, ou como diriam Belkin e Robertson<sup>56</sup>, de modificar a estrutura mental do receptor da mensagem. Essa alteração só irá ocorrer se houver, por parte do receptor, a assimilação da informação.

A fim de que isso ocorra, é necessário que o receptor, ao interagir com “estruturas significantes”, seja capaz de re-elaborar a mensagem de maneira

---

<sup>53</sup> BARRETO, A. de A., 1996.

<sup>54</sup> FARRADANE,

<sup>55</sup> Idem

<sup>56</sup> BELKIN, N.J., ROBERTSON, S.E., 1976

consciente. Não se trata do simples uso da informação, mas sim de uma criação mental particular, feita pelo indivíduo receptor da mensagem, a partir do contato com determinada estrutura significativa. Em outras palavras, é um ato “antropofágico” em que o receptor não apenas se apropria das “estruturas significantes” (o que caracterizaria apenas o uso de informação), todavia pode vir a criar novas “estruturas significantes”, representando os novos conhecimentos advindos da assimilação da informação. Esses novos estoques de informação resultam, pois, no processo de produção de conhecimento que, não custa lembrar, é particular e ocorre na mente de cada indivíduo de maneira distinta.

## **Capítulo 2            Redes de aprendizagem: um espaço de comunicação**

### **2.1    Redes de comunicação da informação**

Após a descoberta de como fazer o fogo, fundamental na nossa trajetória evolutiva, o ser humano criou diversas formas de produção de seus artefatos e passamos de coletores de frutas a coletores de informação. Antes, a nossa espécie procurava as melhores áreas de pesca, de caça, e a localização desses lugares poderia ser uma informação relevante para o desenvolvimento de uma comunidade específica. Hoje, buscamos a informação nas melhores fontes, sejam bases de dados ou sites da Internet, com os mais aperfeiçoados mecanismos de busca, procurando os sinais de uma informação importante para uma situação específica.

Desde a criação da escrita houve uma modificação nas relações informacionais, pois não existe mais a necessidade da informação estar sempre sendo transmitida no contexto presencial do emissor/receptor. Segundo Goody,

*"A proposição específica é que a escrita e, mais especificamente, a literatura alfabética, torna possível a investigação do discurso de diferentes tipos e modos, dando a comunicação oral uma forma semi-permanente: esta investigação o aumento do escopo da atividade crítica, daí a racionalidade, o ceticismo e a lógica para ressuscitar memórias daquelas dicotomias questionáveis.*



*... ao mesmo tempo aumenta a potencialidade para acumular conhecimento, especialmente o conhecimento de um tipo abstrato, porque mudou a natureza da comunicação para além do contato face a face assim como também o sistema para armazenagem de informação".<sup>57</sup>*

Assim como a informação necessita de um contexto para ser compreendida, as palavras ou conceitos só têm uma existência plena de significado quando estão contextualizadas. Por exemplo, a frase: "vamos fazer uma rede" pode ter diferentes entendimentos de acordo com o contexto em que seja pronunciada, ou melhor, de acordo com o grupo social/receptor em que for expressa. Caso seja dita em um grupo de produtores de trabalhos manuais do Nordeste, poderá ser entendida como o ato de fazer um objeto utilitário para dormir ou descansar. Já em um grupo de profissionais da informação, com certeza será entendida como um apelo que aponta para a necessidade de se fazer/pensar um sistema de comunicação da informação.<sup>58</sup>

Por isso, segundo Elias, devemos sempre estar atentos para as possíveis configurações contextuais em nossa sociedade, que está em constante mobilidade, fazendo com que as relações semânticas sejam construídas continuamente. Isso nos leva à idéia de rede do autor: **Totalidade da relação entre indivíduo e sociedade**. Esse conceito só seria possível pensando no permanente crescimento do indivíduo, ou seja, a idéia de permanente construção.

---

<sup>57</sup> GOODY, J., 1979.

<sup>58</sup> Sem contar que poderíamos imaginar a rede cognitiva de significados que poderia surgir, diferentemente, nos dois grupos distintos. O primeiro pensaria em termos de **tecidos, cores, tamanho**... Já o segundo os **nós** ou **links** seriam **usuários, necessidades, metodologia**.

Apesar da multiplicidade de sentidos para a idéia de rede, Santos identifica duas grandes matrizes: uma que enfatiza o aspecto material, e outra que também levaria em conta o lado social. Nesta última categoria, estaria a idéia de que rede seria:

*"... toda infra-estrutura, permitindo o transporte de matéria, de energia ou de informação, e que se inscreve sobre um território onde se caracteriza pela topologia dos seus pontos de acesso ou pontos terminais, seus arcos de transmissão, seus nós de bifurcação ou de comunicação".*<sup>59</sup>

Com certeza, essas redes transportam mensagens produzidas por pessoas, as pessoas têm intenções ao comunicar, estão inseridas em uma estrutura socioeconômica. Então como nos diz Santos *"as redes são técnicas, mas também são sociais"*.<sup>60</sup>

Ao possibilitar uma maior interação entre os seus usuários, as novas tecnologias da informação e da comunicação, como por exemplo nas teleconferências, ou troca de informações por *e-mail* em tempo real, resgatam a comunicação primordial feita através do olhar, do gesto, da presença humana. Esse resgate é fundamental, pois nos re-coloca em contato com um tipo de comunicação fundamental, mais completa, remonta ao tempo em que os seres humanos ainda não haviam inventado a escrita.

---

<sup>59</sup>SANTOS, M., 1997 p. 208-222.

<sup>60</sup> Idem

O milagre do nosso tempo é conjugar a presença, a narrativa oral, o gesto e o movimento, na troca comunicativa à distância. O ser humano é uma espécie gregária e grande parte de seu sucesso na cadeia evolutiva das espécies se deve, certamente, à sua capacidade de organização em grupos, o que facilita a defesa e proteção, e também à sua enorme capacidade de adaptação aos mais diversos climas e meio ambiente.

*"Quando uma comunidade de camponeses semeia o campo, está confiando sua vida à terra e ao tempo. A colheita só irá ocorrer após diversas lunações. A invenção da agricultura, elemento fundamental daquilo a que chamamos de revolução neolítica, é também a exploração de uma nova relação com o tempo".<sup>61</sup>*

A informação já se faz bastante presente e necessária desde essa época, mesmo quando ainda não existia o registro para as informações, estas eram transmitidas e perpetuadas através de narrativas míticas, que davam conta, tanto das informações práticas para o grupo social, como onde havia mais caça em determinada época do ano, como também para a criação de um imaginário arquetipo coletivo que atendessem às necessidades da comunidade. A partir do momento em que passa a existir o registro, o tempo pode ser contado.

À medida em que as comunidades humanas aumentaram em tamanho e a sua população, também cresceu a presença da técnica na vida das pessoas. As mercadorias se multiplicam e passam a ser trocadas por outras diferentes. Inicia-se, assim, um modo de produção baseada em bens e produtos, que irá

---

<sup>61</sup> LÉVY, P.,1993.

evoluir até os nossos dias, com o desenvolvimento da técnica para a tecnologia digital contemporânea.

Essas tecnologias ganharam um forte impulso nos anos 70, quando surgiu o computador pessoal, promovendo mudanças que provocaram o desenvolvimento das tecnologias digitais de comunicação da informação.<sup>62</sup> A qualidade, o fácil acesso e o barateamento cada vez maior parece ser o grande atrativo desses novos artefatos operacionais criados pelos seres humanos. As novas tecnologias passam a tratar com uma mercadoria cada vez mais virtual (apesar dos seus suportes materiais), e que pode mudar de lugar rapidamente através das redes de comunicação eletrônica, como a Internet. Esta mercadoria específica é a informação. Em um texto que pode ser considerado profético (já que na época ainda não se tinha bem delineada a idéia de redes), Raffestin focaliza o tema da transferência de bens/mercadorias e de informação de maneira interessante. Para ele, sempre existiram as duas formas de transporte de bens e serviços, só que agora a ênfase está sendo dada à transferência de informação:

*“Redes de circulação e redes de comunicação, no fim, se compenetraram, se articularam, interagem. Mas, sobretudo, criam interfaces entre circulação e comunicação, que dão ao poder uma trama específica. Não são dessas interfaces que querem se apropriar aqueles que, em toda crise ou revolução, querem substituir o grupo dominante? Quem procura tomar o poder se apropria pouco a pouco das redes de circulação e de comunicação: controle dos eixos rodoviários e ferroviários, controle das redes de alimentação de energia, controle das centrais telefônicas, das*

*estações de rádio e de televisão. Controlar as redes é controlar os homens e é impor-lhes uma nova ordem que substituirá a antiga”.*<sup>63</sup>

Essa realidade aponta para a velha questão que parece estar sempre presente na história da humanidade: o poder político. Sendo a informação cada vez mais uma forma de acesso ao conhecimento relevante para o setor produtivo, a dominação dos meios onde ela circula pode se tornar uma ação estratégica para atingir determinados objetivos, por parte de grupos econômicos ou políticos, como também por países interessados em manter a hegemonia política em escala global. As redes de comunicação podem facilitar ou dificultar a concretização desses interesses dissimulados, que estão cada vez mais difíceis de serem observados.

Pois não se pode esquecer que por trás de toda tecnologia existem pessoas. Pensamos, às vezes, que os mediadores da informação estão prestes a se acabar, já que os mecanismos de busca na Internet são cada vez mais precisos e sofisticados, mas o que há na realidade é um problema cada vez maior de excesso de informação e a necessidade de organizá-la e, principalmente, disponibilizá-la de modo eficiente para que se torne útil para a sociedade, principalmente em um país em desenvolvimento como o Brasil.

---

<sup>62</sup> Conforme CASTELLS, M., 1999.

<sup>63</sup> RAFFESTIN, C., 1993.

## **2.2 Educação à Distância *on-line***

Em tempos remotos, era necessária a presença física para que o ato de aprender se efetivasse, já que a comunicação da informação só era realizada na presença dos interlocutores. A partir do momento em que o registro e o armazenamento de informações acontecem, se torna possível pensar estes dois processos inerentes e unidos ao desenvolvimento da humanidade, o processo de aprendizagem e o processo de comunicação, à distância, ou seja, sem que a presença física dos interlocutores seja um ponto sem o qual seria impossível ocorrer estes dois processos.

Com a invenção da escrita, a aprendizagem pôde ir além de local, até o universal, sendo progressivamente sistematizada até chegar aos nossos dias, quando aprender se torna mais que uma escolha, porém uma necessidade. Com o passar do tempo, o processo de aprendizagem se oficializa, com a criação de instituições de ensino, e a comunicação da informação é disseminada de maneira nunca antes vista, a partir da invenção da imprensa por Gutemberg.

Neste âmbito, estão dadas as condições para que o processo de aprendizagem possa acontecer à distância, ou seja, sem que o professor (o instrutor responsável) esteja na presença dos alunos. Tal fato ocorreu de maneira não sistematizada, primeiramente em aulas à distância para alunos que não podiam comparecer às aulas, por motivo de doença, por exemplo.

A partir do século XIX, cursos à distância por correspondência de maneira institucionalizada são encontrados em países como Inglaterra, Estados Unidos e Canadá. Tais cursos eram oferecidos, inicialmente, por correspondência, baseados em textos manuscritos, e eram muito importantes em países novos e de grande extensão territorial, pois serviam como um fator de união destes territórios, já que os seus conteúdos seguiam pelas estradas de ferro, ou mesmo de terra, através dos correios, que sempre foi um meio exemplar de integração dos povos.<sup>64</sup>

O segundo momento da Educação à Distância, doravante denominada também EAD, ocorre com a criação do rádio, em 1901, por G. Marconi e já é utilizado em EAD em 1935. O mesmo ocorre com a televisão, criada por Vladimir Zworykin em 1935, e que tem seu primeiro uso em EAD em 1956. O terceiro momento ocorre com as tecnologias digitais de informação e comunicação (TICs), tendo a Internet como o novo canal por onde circula a informação em EAD. O processo de aprendizagem baseado nas TICs, tendo a Internet como canal, tornou-se muito mais dinâmico e rico que os processos anteriores de EAD. Esse novo processo denominado ciberespaço torna possível que redes de comunicação cada vez mais interativas aproximem as pessoas nas mais diversas atividades humanas.

---

<sup>64</sup> Cf. LUCENA, Solange M.P., 2003

É interessante ressaltar que o processo de Educação à Distância *on-line*<sup>65</sup> (que entendemos como “rede de aprendizagem”) tem como grande vantagem a possibilidade de convergir em um mesmo espaço [suporte] todas as outras tecnologias (escrita, televisão, rádio...), favorecendo ao usuário navegar nas ondas do “mar de informação”<sup>66</sup>. O terceiro momento na evolução da EAD é o da aprendizagem baseada nas tecnologias digitais de informação e comunicação, que causa mudanças, ainda não totalmente vislumbradas, nos participantes dessas redes<sup>67</sup>.

Diante disso, pensamos que EAD sempre esteve ligada às tecnologias de informação e comunicação (sua evolução nos mostra isso), e cada mudança de base tecnológica trouxe desafios para os que trabalham e participam de EAD. Mas acreditamos que esse processo de aprendizagem baseado nas TICs, no contexto da sociedade contemporânea, apresenta singularidades que aumentam os desafios tradicionais, em especial nas atividades de produção e disseminação de informações. Primeiro, por estarmos ainda vivendo o processo de mudança, então, como sempre nestes casos, é natural que se fique dividido entre o antigo, o mais seguro, pois já conhecemos, e o novo, que não sabemos muito bem o que irá trazer de vantagens. De início, haverá dificuldade em nos habituarmos

---

<sup>65</sup> Chamamos de Educação à Distância *on-line* para caracterizar que se trata de Educação à Distância baseada nas tecnologias digitais de informação e comunicação, para demarcar um espaço de aprendizagem que, para nós, é completamente novo. Pois apesar de sabermos que a EAD já existe há muito tempo, com apoio das TICs ela adquire uma nova relevância, um espaço em que surgem novas relações, novas articulações e, principalmente, novos papéis entre os participantes de uma rede de aprendizagem. Isso implica que novas abordagens teóricas devem emergir nesse processo, uma vez que provavelmente as de que dispomos hoje não respondam aos problemas que surgirão. Afinal, a teoria sempre vem a reboque das práticas sociais e estas práticas, na sociedade contemporânea estão cada vez mais permeadas pelas TICs.

<sup>66</sup> LYMAN, P.; VARIAN, H.R. Mar de informação. Como armazenar os 250 *megabytes* de informação que cada pessoa produz? *Inteligência Empresarial*, n.7, abril de 2001. CRIE/COPPE/UFRJ

<sup>67</sup> Cf. FALCÃO, R.A., 2001.



com as ferramentas que as TICs oferecem. Mas, com certeza, isso será superado com o tempo, visto que já podemos observar que tanto as interfaces com o usuários estão se tornando mais e mais “amigáveis”, como cada vez mais pessoas (especialmente as novas gerações) estão sendo “incluídas” na “vida digital”<sup>68</sup>, tendo uma relação muito mais próxima e natural com essas tecnologias. O segundo desafio é que se trata de tecnologias intelectuais, ou seja, que agem e interagem simultaneamente com os nossos processos intelectuais e cognitivos de uma forma nunca vista até então.

*“O terceiro maior desafio é o estabelecimento da capacidade de processamento de informação e de geração de conhecimento em cada um de nós – e particularmente em cada criança. Não me refiro com isso, obviamente, ao adestramento no uso da Internet em suas formas em evolução (isso está pressuposto). Refiro-me à educação. Mas em seu sentido mais amplo, fundamental; isto é, a aquisição da capacidade intelectual de aprender a aprender ao longo de toda a vida, obtendo a informação que está digitalmente armazenada, recombina-a e usando-a para produzir conhecimento para qualquer fim que tenhamos em mente. Esta simples declaração põe em xeque todo o sistema educacional desenvolvido durante a Era Industrial. Não há reestruturação mais fundamental. E muitos poucos países e instituições estão verdadeiramente voltados para ela, porque, antes de começarmos a mudar a tecnologia, a reconstruir as escolas, a reciclar os professores, precisamos de uma nova pedagogia, baseada na interatividade, na personalização e no desenvolvimento da capacidade autônoma de aprender a pensar. Isso, fortalecendo ao mesmo tempo o caráter e reforçando a personalidade. E esse é um terreno não mapeado”.*<sup>69</sup>

---

<sup>68</sup> Ver: NEGROPONTE, N., 1995.

<sup>69</sup> CASTELLS, M., 2003, p.227.

Neste sentido, a elaboração de sistemas de aprendizagem *on-line* precisa levar em consideração três características que já estão presentes na sociedade da sociedade contemporânea:

- velocidade do surgimento e de renovação de informação;
- a nova natureza do trabalho, cada vez mais ligado ao conhecimento;
- o surgimento do ciberespaço como espaço de comunicação da informação.

Nessa realidade virtual, é preciso construir novas formas para trabalhar os “espaços de transmissão de conhecimento”, sendo que

*“...o essencial se encontra em um novo estilo de pedagogia, que favorece ao mesmo tempo as **aprendizagens personalizadas e a aprendizagem coletiva em rede**. Neste contexto, o professor é incentivado a tornar-se um animador da inteligência coletiva de seus grupos de alunos em vez de um fornecedor direto de conhecimentos”.<sup>70</sup> (Grifo nosso)*

E também incorporar o “*reconhecimento das experiências adquiridas*” (idem), ou seja, o *capital intelectual e humano*, que ganha relevância cada vez maior em nossos dias, pois na sociedade da informação o conhecimento é um produto muito valorizado, sendo fundamental construir novas formas de aprendizagem que valorizem a multiplicidade de saberes. Essa atitude requer uma abordagem pedagógica baseada na participação e na construção associativa de saberes, de

modo tal que esta construção coletiva possa também ser compartilhada no ciberespaço.

### 2.3 Estoques de informação em fluxo: uma jornada no ciberespaço

O título da nossa metáfora alude à série *Jornada nas Estrelas*: aqui, o espaço cósmico é visto como um espaço comunicacional — o *ciberespaço* —, onde as estrelas e planetas são os links e cada usuário **navega** seguindo um roteiro particular e diferenciado num espaço infinito de possibilidades<sup>71</sup>.

Fala-se muito sobre o “impacto das novas tecnologias de informação e comunicação”, mas, segundo Levy, o conceito de “impacto” não é propriamente adequado à situação, pois essas tecnologias são criadas e usadas por pessoas que fazem parte da sociedade e cultura humanas.

Dessa forma,

*“As verdadeiras relações, portanto, não são criadas entre ‘a tecnologia’ (que seria da ordem da causa) e ‘a cultura’ (que sofreria os efeitos), mas sim entre um grande número de **atores humanos** que inventam, produzem, utilizam e interpretam de diferentes formas as técnicas”<sup>72</sup>. (Grifo nosso)*

---

<sup>70</sup> CASTELLS, M., *op.cit.*, p.158.

<sup>71</sup> Aludimos, aqui, à proposta de Wersig (1993) sobre a Ciência da Informação como *sistema de navegação conceitual*.

<sup>72</sup> LEVY, P., 1999, p.23.

Como na série da televisão, o importante não são as estrelas e os planetas, porém as pessoas que criam e seguem roteiros para navegação entre os astros do espaço sideral. Nosso grifo é para destacar que, *ao falarmos em ou ao criamos novas* tecnologias de comunicação e informação, não se pode, no entanto, nunca esquecer os usuários que *navegam* nas naves e roteiros que produzimos. E devendo se lembrar que existem na sociedade grupos que se posicionam contra ou a favor dessas novas tecnologias. Supomos que, ainda, é muito cedo para se avaliar as reais mudanças trazidas por esses novos elementos comunicacionais, uma vez que nos encontramos no início dessa “cibercultura”, com suas implicações no processo de acumulação do capital, nas relações de trabalho, na produção de conhecimento, nas formas de lazer, enfim, em todos os segmentos da sociedade. Nesse sentido, certamente que

*“a verdadeira questão não é ser contra ou a favor [das novas tecnologias], mas reconhecer as mudanças qualitativas na ecologia dos signos, o ambiente inédito que resulta da extensão das novas redes de comunicação para a vida social e cultural. ...*

*Por trás das técnicas agem e reagem idéias, projetos sociais, utopias, interesses econômicos, estratégias de poder, toda a gama dos jogos dos homens em sociedade. Portanto, qualquer atribuição de um sentido único à técnica só pode ser dúbia”.*<sup>73</sup>

A partir momento em que os seres humanos se organizaram em grupos sociais, a história da humanidade passou a ser ligada à criação e desenvolvimento de técnicas. Desde o reconhecimento e à elaboração de

---

<sup>73</sup> Idem, p.24.

estratégias para coletar frutos e raízes, à construção de artefatos para melhor utilização das potencialidades da terra (como o arado), a criação de técnicas e instrumentos foi e continua a ser de suma importância para a evolução da espécie. Assim “*Uma técnica é produzida dentro de uma cultura, e uma sociedade encontra-se condicionada por suas técnicas. E digo condicionada, **não determinada.** Essa diferença é fundamental*”<sup>74</sup>. (Grifo nosso)

A história nos mostra vários exemplos de técnicas que surgiram primeiramente em determinados países, mas que só foram conhecer o seu desenvolvimento pleno e provocar uma ruptura com o modelo reinante, naquela época, quando foram introduzidas/criadas em outros espaços geográficos e culturais.

Hoje, se observa um cenário em que a inteligência coletiva vai sendo construída em um espaço, ou melhor, ciberespaço onde dois elementos (que Levy chama *dispositivos*) devem ser destacados. O primeiro dispositivo é o

- **Informacional**, que “*qualifica a estrutura da mensagem ou o modo de relação dos elementos de informação*”. (1999, p.62)

Esse elemento se refere ao modo como os *estoques de informação*<sup>75</sup> se estruturam e como podem se relacionar com outros *estoques*, ou seja, diz respeito ao fato da informação estar disponibilizada, organizada de várias

---

<sup>74</sup> Idem, p.25

<sup>75</sup> Usamos o termo no sentido proposto por Barreto (1996), em seu modelo dos *agregados de informação*.

maneiras (resumos, tesouros, catálogos...) e relacionada com outras informações de forma específica.

A emergência do ciberespaço vai possibilitar o surgimento de dois dispositivos informacionais originais: **o mundo virtual** (que dispõe a informação em um espaço contínuo) e **a informação em fluxo** (dados em estado contínuo de modificação), e isso nos leva à idéia de infinito (espaço que nunca será completamente preenchido e que se encontra em um estado permanente de mudança).

O segundo dispositivo é o

- **Comunicacional**, que “*designa a relação entre os participantes da comunicação*”. As categorias de dispositivos comunicacionais são três: *um-todos; um-um; todos-todos*”. (1999, p.63)

As novas tecnologias trazem a possibilidade de penetrarmos em uma nova realidade, nos abre oportunidade de experimentar um novo campo de trabalho e relações sociais, uma realidade virtual:

*“A realidade virtual, no sentido mais forte do termo, especifica um tipo particular de simulação interativa, na qual o explorador tem a sensação física de estar imerso na situação definida por um banco de dados”.*<sup>76</sup>

---

<sup>76</sup> LEVY, P., 1999, p.70.

Entretanto, apesar da infinita possibilidade de oferecer novas experiências, essa nova “dimensão” não nos leva a um abandono do real já que

*“Assim como o cinema ou a televisão, a realidade virtual é da ordem da convenção, com seus códigos, seus rituais de entrada e saída. Não podemos confundir a realidade virtual com a realidade cotidiana, da mesma forma como não podemos confundir um filme ou um jogo com a verdadeira realidade”.*<sup>77</sup>

A diferença está na *interatividade*. De uma maneira geral, o termo interatividade *“ressalta a participação ativa do beneficiário de uma transação de informação”*<sup>78</sup>. A interatividade se apresenta nos elementos informacionais contidos nas redes digitais de maneira nunca vista antes, e dizemos *antes* porque a *possibilidade interativa* também está presente em um livro (através de carta ao autor, p.ex.), na televisão (que se utiliza de cartas, ligações gratuitas ou e-mail). Nas redes digitais de comunicação, essa interatividade se apresenta na utilização, por parte dos usuários, de tecnologias intelectuais, de maneira que estes participam cada vez mais do processo de produção e comunicação de informação. Esse fenômeno ocorre em situações em que o usuário é levado a uma participação ativa, seja na construção de hipertextos, por exemplo, ou na utilização direta de programas que só funcionam adequadamente no processo de interação com o usuário.

---

<sup>77</sup> Idem, p.71.

<sup>78</sup> Ibidem

A interatividade e a comunicação presencial, que são tidas como características somente da linguagem falada nas relações interpessoais, ganham uma nova dimensão com o surgimento das salas de *chats*, em que a comunicação é feita em tempo real (como na presencial), mas concretizada através da escrita. Em decorrência, a distinção entre a linguagem falada e a escrita, no ambiente virtual, está se tornando cada vez mais difícil de ser percebida.

Os textos eletrônicos oferecem uma participação mais ativa por parte do receptor, especialmente na Internet, que se traduz na possibilidade de agregar novas informações através de *links* que permitem comentários, da participação em chats e listas de discussão, formas de comunicação que têm crescido bastante. Atualmente, um gênero antes tradicional, que é a ficção literária, adotou recursos interativos. Na Internet, existem muitos exemplos da chamada *hiperfiction*, que é uma ficção produzida em formato de hipertexto. A obra é construída de forma que o leitor participe ativamente, seja através de perguntas, ou mesmo escrevendo partes da história, assim como também a escolha do final.

Em relação à avaliação do potencial de interatividade de um produto de informação (aqui considerados o conteúdo e o formato de um *site*, p.ex.), Levy nos alerta que “*O virtual não substitui o real, ele multiplica as oportunidades para atualizá-lo.*” (1999, p.88). Nesse sentido, “*A possibilidade de reapropriação e de*



*recombinação material da mensagem por seu receptor é um parâmetro fundamental para avaliar o grau de interatividade de um produto" (idem, p.79).*

No ciberespaço constituído pela Internet, milhões de informações se cruzam todos os dias, na medida em que as pessoas “visitam” sítios virtuais e utilizam bancos de dados, trocam correspondência e participam de grupos de trabalho. Tal feito só é possível através da grande rede de comunicação, que possibilita a interconexão de computadores em todo o mundo. Este novo campo comunicacional, o ciberespaço, é um espaço informacional que possibilita novas formas de relação e apresenta duas funções principais, que são acesso à distância aos diversos recursos de um computador e transferência de dados.

Em resumo, como visto, os seres humanos sempre evoluíram através da aprendizagem e aquisição de novos saberes. Hoje, as novas tecnologias de informação estão cada vez mais presentes em todos os segmentos da sociedade, concorrendo para que surjam novas formas em relação à produção e aquisição de saberes. Assim, surgem novos processos, tais como a aprendizagem e o trabalho cooperativos assistidos por computador, que se traduz em aprendizagem cooperativa. Isso nos leva a uma *realidade possível*, onde cursos e treinamentos são ministrados à distância, e o trabalho pode ser efetuado por pessoas que estão em diferentes locais. De imediato, percebemos a possibilidade, também, de uma diminuição de custos operacionais, já que as pessoas não precisariam mais se deslocar para um “local de trabalho”.

Com o advento da cibercultura, o universal não está mais necessariamente ligado à totalidade, pois se tornou impossível a apreensão do global em um universo fragmentado em que a informação está em constante mudança, ou seja, em fluxo. Na verdade, essa realidade nos leva para uma nova visão da sociedade, a perspectiva de uma sociedade da informação e do conhecimento, uma sociedade do aprendizado em rede ou das redes de aprendizagem. Um *mix* entre real e virtual, mediado pela tecnologia mais avançada que a natureza criou, o ser humano.

A presença de três princípios faz com que o crescimento do ciberespaço se torne possível. São eles:

- a interconexão;
- a criação de comunidades virtuais;
- a inteligência coletiva.

A interconexão é fundamental, pois não é possível pensar em ciberespaço sem a idéia de rede. Por outro lado, para o funcionamento da grande rede de informação a que chamamos Internet, é necessário que todos os computadores estejam conectados e se comunicando entre si. O segundo princípio, diz respeito à própria construção de massa crítica representada pelo número cada vez maior de pessoas, que se reúnem por interesses em comum, participando de listas de discussão. E neste processo vão construindo novas formas de opinião pública. É salutar lembrar que sem a interconexão o diálogo entre pessoas de uma mesma comunidade virtual e das comunidades virtuais entre si seria impossível. Nesse

sentido, “... a interconexão tece um universal por contato”<sup>79</sup>, e cada ponto da rede de comunicação pode contribuir para seu crescimento como um todo, em um processo que se aproxima do que Johnson chama de “auto-organização”<sup>80</sup>.

Vivemos numa sociedade em que a informação tem sua relevância apontada por todos, tendo no conhecimento a sua base. Esse conhecimento, por ser uma construção social, deve estar ao alcance de todos, através de “agregados de informação” e redes de comunicação. Nessa sociedade, as tecnologias digitais possibilitam aos usuários grande mobilidade na busca de informação em fontes remotas, como nunca visto, oferecendo-lhes a oportunidade de criar seus próprios espaços de produção e comunicação de informação.

A qualquer hora que alguém entre na *web* terá sempre a possibilidade de encontrar outro alguém plugado, pois os fusos horários são diferentes no mundo, mas o ciberespaço permite que esses tempos se sincronizem e, por assim dizer, todos estejam no presente. Por outro lado, a Internet é um espaço comunicacional que permite, a partir do cumprimento de certos procedimentos técnicos, a qualquer pessoa construir uma página que a representa. Neste caso, não se pode mais falar em *usuário passivo* para o qual se cria e mantém um dado serviço, ou *agregado de informação*, porém em *usuário participante*, que organiza e comunica sua própria informação.

---

<sup>79</sup> LEVY, P., 1996, p.127

## Capítulo 3 Metodologia: os caminhos da pesquisa

### 3.1 Uma abordagem qualitativa

O pesquisador que se utiliza da abordagem qualitativa considera a participação do sujeito como um dos elementos do seu fazer científico. Ele se apóia em técnicas e métodos que reúnem características *sui generis*, as quais ressaltam tanto a sua implicação quanto a da pessoa que fornece as informações. Neste sentido, a *entrevista semi-estruturada*, a *entrevista aberta* ou livre, o *questionário aberto*, a *observação livre*, o *método clínico* e o *método de análise de conteúdo* são, talvez, os instrumentos metodológicos mais decisivos para estudar processos e produtos nos quais um pesquisador se interesse.

E, se a coleta de dados é uma fase de suma importância em qualquer tipo de pesquisa, principalmente naquelas que pretendem fazer uma análise mais aprofundada do objeto de estudo, na pesquisa qualitativa passa a ter uma importância maior. Neste tipo de pesquisa, não existem, *a priori*, grandes diferenças entre as várias fases do desenvolvimento do projeto, ou seja, a análise de dados pode ser feita no momento da coleta de informação, uma vez que “o processo da pesquisa qualitativa não admite visões isoladas, parceladas, estanques”, desenvolvendo-se “em interação dinâmica retro alimentando-se, reformulando-se constantemente”.<sup>81</sup>

---

<sup>80</sup> JOHNSON, S., 2003.

<sup>81</sup> TRIVIÑOS, A.N.S., ...

Para o pesquisador que se apóia na pesquisa qualitativa, a participação do sujeito é fundamental, pois não se deve fazer grande diferença entre o sujeito-pesquisador e o(s) sujeito(s) objeto da pesquisa. Ela pode utilizar os mesmos instrumentos de coleta de dados da pesquisa quantitativa, sendo que o que muda, com certeza, é a postura do pesquisador, que deve respeitar o(s) sujeito(s) e o contexto que está sendo investigado, possibilitando a construção de um saber coletivo.

*“A pesquisa qualitativa caracteriza-se pela abertura das perguntas, rejeitando-se toda resposta fechada dicotômica, fatal. Mais do que o aprofundamento por análise, a pesquisa qualitativa busca o aprofundamento por familiaridade, convivência, comunicação. Embora a ciência, ao final das contas, não consiga captar a dinâmica em sua dinâmica, mas em suas formas, a pesquisa qualitativa tenta preservar a dinâmica enquanto analisa, formalizando mais flexivelmente. ...”<sup>82</sup>*

### **3.2 A arquitetura da pesquisa de campo**

A primeira atitude para que se possa pensar em uma pesquisa é o que queremos observar. Isso decidido, passamos à fase de concepção do instrumento de observação. Criar um instrumento que possa coletar informações importantes para a confirmação da hipótese: uma rede virtual de aprendizagem facilita a comunicação da informação. Esse momento é fundamental, pois o pesquisador tem que ter em mente, de forma clara, o que nem sempre é possível, principalmente na área das Ciências Sociais, o que é importante

observar, ou seja, quais as questões que podem ser relevantes para o seu trabalho de pesquisa. O segundo passo, é testar o instrumento de observação para que se analise a real pertinência das perguntas elaboradas para o instrumento, e principalmente registrar possíveis barreiras de comunicação que podem interferir na compreensão do conteúdo. Essa fase é fundamental, pois é a primeira vez que o instrumento de observação interage com um ambiente externo. Externo no sentido de que é um ambiente fora da academia onde foi elaborado e pensado. O primeiro contato é mister para que se possa fazer possíveis ajustes no instrumento, que podem ser:

- excesso no número de questões;
- falta de clareza nas questões;
- mais de uma questão com o mesmo sentido.

Isso posto, há chegado o momento de ir ao campo que escolhemos para testar a nossa hipótese, qual seja, que a comunicação da informação entre pessoas é facilitada numa rede de aprendizagem entre os participantes de uma comunidade virtual. Nessa fase, as seguintes questões se apresentaram:

- Como estruturar o instrumento de coleta de dados?
- Como aplicar o instrumento, no campo da pesquisa?
- Como superar a barreira de comunicação entre pesquisador e usuários?

Essas questões são relevantes, no contexto da pesquisa, pois

*“Não basta conceber um bom instrumento, é preciso ainda pô-lo em prática de forma a obter uma proporção de respostas suficientes para que a análise seja válida. As pessoas não estão forçosamente dispostas a responder, exceto se virem nisso alguma vantagem (falar um pouco, por exemplo) ou se acharem que a sua opinião pode ajudar a fazer avançar as coisas num domínio que consideram importante. O investigador deve, portanto, convencer o seu interlocutor ... É por isso que geralmente se evita enviar um questionário pelo correio, confiando-o, de preferência, a inquisidores, se o custo não for excessivo. O papel do inquiridor é, neste caso, o de criar, nas pessoas interrogadas, uma atitude favorável, a disposição para responder francamente às perguntas e, por fim, de entregar o questionário corretamente preenchido”.*<sup>83</sup>

### **3.2.1 Variáveis e instrumento**

O instrumento escolhido para a coleta de dados no campo da pesquisa foi o questionário aberto, para fugirmos de perguntas e respostas fechadas que seriam positivas somente na perspectiva de sua organização estatística. O questionário aberto amplia as possibilidades de se estudar os fenômenos subjetivos que permeiam as relações do grupo pesquisado, inserindo-o em um contexto social.

Criamos como instrumento um questionário composto de onze perguntas abertas. Algumas palavras foram escritas em negrito, com a intenção de chamar

a atenção dos usuários para seu significado, já que representavam construtor da pesquisa, sendo fundamental que os respondentes tivessem certeza de sua compreensão. A seguir, justificaremos a criação das variáveis em nosso processo de pesquisa.

Segundo Maturana, “ o *processo de aprendizagem, para os seres sociais, é tudo*”.<sup>84</sup> Nesse sentido, o ato de aprender faz parte de nossa vida e, com certeza, é responsável pela evolução do ser humano até os nossos dias. Aprendemos desde regras de comportamento, a ler, a como ter acesso à informação.

Dessa forma, a primeira variável do questionário tem como objetivo comparar a experiência do usuário no aprendizado presencial com a do aprendizado virtual. Tal procedimento se justifica pelo fato de que desejamos analisar se os usuários observam os pontos em comum e os que realmente divergem nos processos de aprendizagens presenciais e virtuais. Essa dinâmica nos possibilita saber o que pode ser pensado como específico desse ambiente de aprendizagem, e também os elementos que fazem parte desses dois ambientes, tanto de um ambiente de aprendizagem presencial quanto de um ambiente de aprendizagem virtual.

Assim, o surgimento das tecnologias digitais de informação e comunicação na sociedade contemporânea — e sua importância pode ser

---

<sup>83</sup> CAMPENHOUDT, L.V.; QUIVY, R., 1992. p.186



comprovado pelo seu alto grau de penetrabilidade em todos os setores da sociedade, modificando a maneira de trabalhar, se divertir, interagir, e como não poderia deixar de ser, a nossa maneira de aprender, com inevitáveis reflexos no processo de EAD.

Dessa forma, a segunda e terceira variáveis buscam coletar informações dos usuários sobre como a inexistência de um sincronismo cotidiano e a ausência de limites espaciais podem afetar seu processo de aprendizagem. Esse aspecto é crucial na construção de redes virtuais de aprendizagem, pois a partir do mapeamento desse comportamento, poderemos elaborar redes de comunicação da informação cada vez mais interativas que atendam aos interesses dos participantes de uma comunidade virtual de aprendizagem.

Desde o momento em que a humanidade passa a se comunicar através de uma linguagem verbal, e esta passa depois a ser registrada, podemos pensar que surge a necessidade de armazenar e organizar as informações. Esse é um processo que se desenvolve chegando até os estoques de informação em fluxo de nossos dias. Seguindo essa linha de desenvolvimento, formulamos a quarta variável, que se refere a um tipo de organização da informação que não segue uma lógica linear dos livros, mas sim, uma lógica que se aproxima dos processos de cognição humanos. Essa organização hipertextual, apesar de não ser exclusiva dos ambientes virtuais, (já que sua característica mais marcante, a liberdade do usuário navegar a partir de qualquer link, também ocorre nas

---

<sup>84</sup> MATURANA, H., 1995

enciclopédias), encontra no ciberespaço a sua forma maior de expressão, visto que as tecnologias digitais de informação e comunicação potencializam o seu uso de forma convergente, em que várias linguagens de computação interagem para criar um mesmo ambiente de comunicação de informação. Neste sentido, queremos saber do usuário qual seria a vantagem da utilização de hipertextos digitais no processo de aprendizagem. Isso nos parece de grande relevância, pois uma rede virtual de aprendizagem ocorre no ciberespaço, e é neste novo campo de comunicação da informação que o hipertexto surge como tecnologia de organização de informação, que se adapta a um ambiente de mudanças constantes.

Diante disso, as variáveis cinco e seis abordam formas de comportamento do professor em relação aos alunos e dos alunos com os colegas, no contexto de redes virtuais de aprendizagem. Como ocorre ou como deveria ocorrer, o comportamento do professor nesse espaço virtual de comunicação: qual deveria ser a sua postura, qual metodologia deveria utilizar.

A interatividade é o objeto das variáveis sete e oito. A interatividade se apresenta nos elementos informacionais contidos nas redes digitais de maneira inusitada, ampliando e potencializando as tecnologias intelectuais. Os estoques em fluxo, representados por informações contidas em estoques de informações dinâmicos, onde o usuário interage com as informações como se estivesse nele contido, entre outros, têm grande presença no espaço de comunicação *on line* e, por isso, pretendemos saber se essa forte presença se traduz, na visão do

usuário, em “facilidades” no seu processo de busca e comunicação da informação. Dessa forma, a questão da interatividade surge como algo fundamental a ser analisado, já que para alguns autores a interatividade é parte constituinte da mídia digital que atua na Internet.

A três últimas variáveis (9 a 11) são importantes, no sentido de observar, de forma mais direta, o comportamento e a opinião dos usuários em relação à construção coletiva do conhecimento, e como esse processo de construção acontece nas redes virtuais de aprendizagem. Qual o benefício real, na visão dos usuários, que uma rede de aprendizagem traz para o processo individual de aprendizagem, ou mesmo para a vida de cada um. E, por último, formulamos a questão objetiva da nossa pesquisa: se uma rede de aprendizagem facilita a comunicação da informação.

Ao final da elaboração das questões, fizemos o teste do questionário.

### **3.2.2 Teste do instrumento**

Essa etapa da pesquisa foi bastante significativa, pois representava o teste de como o instrumento de coleta de informações iria interagir com os usuários. Até então, o questionário estava restrito ao pesquisador e seus orientadores, em um processo de criação e reflexão sobre a pertinência das questões a serem respondidas.

Havia dois objetivos ao fazermos o teste do instrumento. O primeiro, testar e confirmar se as questões estavam corretas em relação a alguns fatores como:

- clareza do enunciado (observação de possíveis barreiras na comunicação da informação representada pela questão);
- relevância (observação da relevância das questões obtida através da análise das respostas do teste);
- repetição (observação de alguma questão que estivesse se sobrepondo a outra. Neste sentido, a percepção do outro [usuário] se torna fundamental e as respostas do teste ajudam a tornar visíveis problemas na elaboração das variáveis).

O segundo objetivo era testar o instrumento quanto ao processo de distribuição aos usuários. Como o contexto da pesquisa acontece no processo de comunicação em redes virtuais de aprendizagem, precisávamos saber se deveríamos passar o questionário via *e-mail*, ou seja *on line*, ou se seria necessário a presença dos pesquisador no momento da distribuição.

A turma escolhida para o teste foi a de um Curso de Pós-Graduação em EAD (nível de especialização) da Universidade Carioca, no Rio de Janeiro<sup>85</sup>. O curso é ministrado à distância, com encontros presenciais aos sábados, e tem 10 alunos. Entramos em contato com a coordenadora, professora Solange de Lucena, e conversamos sobre nossa pesquisa de Doutorado e sobre o interesse em fazermos o teste do instrumento de coleta de informação naquele curso de

EAD, pois este seguia o perfil que iríamos encontrar em nosso grupo de usuários na pesquisa de campo, qual seja:

- Curso de pós-graduação.
- Reconhecimento do curso pelo MEC.

Além disso, este curso já tem uma certa tradição na área de Educação à Distância no Brasil. A proposta foi aceita e combinamos que os questionários seriam encaminhados via *e-mail* para a própria coordenadora, e esta se encarregaria de conversar pessoalmente com os alunos, pedindo que respondessem em até 30 dias. A coordenadora chegou a argumentar que achava melhor o pesquisador estar pessoalmente à frente da distribuição dos questionários, pois o retorno das respostas poderia ser melhor. Todavia, respondemos que a intenção em relação àquele esquema de distribuição via *e-mail* era testar o grau de retorno dos respondentes. Ao término do prazo estipulado para a entrega dos questionários, obtivemos duas respostas. Essas respostas nos deram uma visão quanto:

- Às questões em si (os participantes do teste não tiveram dificuldades em responder e embora tivessem percepções diferentes do problema, mantivemos a variável no questionário. Essa escolha se mostrou correta, como é possível observar no Capítulo 4);
- A distribuição dos questionários sem a presença do pesquisador não obteve um número significativo de respostas, o que nos fez optar pela

---

<sup>85</sup> Por sugestão da professora Isa Freire.

distribuição pessoal no grupo que constituiu nossa amostra na pesquisa de campo, aproveitando um dos encontros presenciais. De certa forma, a presença do pesquisador à distribuição dos questionários parece criar um vínculo afetivo entre o sujeito-pesquisador e os sujeitos-pesquisados, o que torna o processo muito mais rico e produtivo. E isso se manifesta no número de questionários preenchidos e devolvidos, que é muito mais expressivo do que quando o pesquisador envia o questionário pelo correio ou *via e-mail*.

A seguir, as respostas dos dois usuários que responderam ao **pré-teste** do instrumento da pesquisa de campo.

## **Variável 1**

### Questionário A

“Ainda hoje, mesmo sendo um aprendiz ativo, sinto deficiência na aprendizagem virtual devido a má qualidade das tutorias.”

### Questionário B

**Presencial:** “Na maioria das vezes, o aprendizado é limitado ao conhecimento do professor. Com raras exceções, o que ocorre é a transmissão simples de conhecimentos.”

**Virtual:** “Existe um espectro maior para a construção do conhecimento. O ambiente virtual permite interações com outros estudantes ou pesquisadores, existe a possibilidade constante de saídas para links afins, o que torna o aprendizado mais consistente.”

## **Variável 2**

### Questionário A

“A possibilidade de organizar meu horário é de fundamental importância, sendo assim cursos virtuais são muito valorizados por mim, mesmo não tendo um sincronismo cotidiano.”

### Questionário B

“A inexistência de um sincronismo cria uma necessidade de maior disciplina individual. No aprendizado virtual, o estudante ganha em autonomia, no entanto, caso não exerça sobre si mesmo uma “força disciplinadora” pode correr o risco de não atingir seus objetivos.”

## **Variável 3**

### Questionário A

“A Internet está presente em dez horas do meu dia. Poder pesquisar durante todas essas horas me enriquece muito. Não me imagino iniciando uma pesquisa sem uma busca na Internet.”

### Questionário B

“Como já respondido na questão hum, existe um espectro maior para a construção do conhecimento. O ambiente virtual permite interações com outros estudantes ou pesquisadores, existe a possibilidade constante de saídas para links afins, o que torna o aprendizado mais consistente.”

## **Variável 4**

### Questionário A

“A hipertextualidade e a informação não linear me proporcionam ler o que realmente me interessa, deixando de lado o que já sei e o que não é o meu objetivo. Assim, minhas pesquisas ficam enxutas e ganho mais tempo.”

### Questionário B

“Aumento do espectro de saberes, velocidade no acesso à informação, possibilidade acentuada da comparação e crítica às informações recebidas.”

### **Variável 5**

#### Questionário A

“A principal responsável pela minha aprendizagem sou eu. Porém, preciso de um professor para me orientar. Estando esse professor presencialmente ou não comigo, a orientação será a mesma.”

#### Questionário B

“A troca constante de informações entre os estudantes, a riqueza destas informações e, principalmente, a possibilidade de uma discussão constante com indivíduos de espaços e realidades culturais diferenciadas.”

### **Variável 6**

#### Questionário A

“O ‘corre-corre’ diário é tão absurdo que, mesmo estando no mesmo ambiente que meus amigos, pouco conversamos e por mais incrível que possa aparecer trocamos muitos e-mails. O telefone e o computador são meus aliados, pois me ajudam a manter contato com meus amigos.”

#### Questionário B

“A relação no processo virtual é mais efêmera, encerra-se com o fim de cada curso. É muito difícil criar-se laços e amizade, salvo alguns casos, sem que haja a proximidade física.”

### **Variável 7**



### Questionário A

“Não costumo dar muita importância aos estoques de fluxo. Penso serem necessários para manter-me atualizada sobre os acontecimentos.”

### Questionário B

“Atualização constante dos saberes, trocas de informações.”

## **Variável 8**

### Questionário A

“A interatividade é importante para qualquer forma de aprendizagem, não importando se ocorre na rede ou presencialmente.”

### Questionário B

“A interatividade é importante em qualquer processo de aprendizagem, nas redes a interatividade encontra algumas barreiras, quando o grupo de estudos necessita construir um texto, por exemplo. Talvez o hábito dos trabalhos em equipe, nos processos presenciais, crie no estudante uma metodologia de trabalho onde o ‘risque e rabisque’ da construção de um texto fique limitado nas integrações virtuais.”

## **Variável 9**

### Questionário A

“Ao entrar em uma sala de aula, mesmo com uma proposta inovadora, espera-se que o professor explique e conclua as questões, sendo assim ainda é trabalhado o velho paradigma do professor ‘sabe-tudo’. No ambiente virtual, isso não acontece, o conhecimento é realmente construído pelo grupo (pela rede).”

### Questionário B

“Nas redes virtuais, a construção coletiva torna-se mais rica devido às diferenças peculiares dos participantes dos grupos, porém como já foi dito no item anterior,

a construção de textos em ambientes virtuais ainda é complexa para estudantes acostumados com trabalhos presenciais.”

### **Variável 10**

#### Questionário A

“Receber várias informações sobre um mesmo tema de forma rápida e eficaz.”

#### Questionário B

“Multiplicidade dos saberes, possibilidade de trocas infinitas, construção de um conhecimento calcado em múltiplas experiências.”

### **Variável 11**

#### Questionário A

“Sim, e muito.”

#### Questionário B

“Sem dúvida, através da rede as possibilidades de trocas de informações são ampliadas de maneira incontestável.”

## **3.3 EAD Juiz de Fora: campo da pesquisa**

A motivação para a escolha da rede de comunicação de informação, para fins deste trabalho, uma “rede de aprendizagem virtual”, partiu do encontro com a professora Elisabeth Rondelli<sup>86</sup>, em que discutimos critérios que pudessem nortear a escolha do nosso campo de pesquisa, ou seja, qual seria o curso de Educação à Distância que poderia ser utilizado para a aplicação do instrumento

de coleta de dados. Esse encontro foi bastante pertinente, pois já existe um grande número de cursos à distância, e uma ajuda na definição de critérios de seleção do campo de pesquisa seria inestimável, em termos da representatividade da amostra.

Após esse contato, foram definidos alguns pontos importantes, que serviram de base para estabelecermos os critérios a partir dos quais selecionaríamos a amostra da rede de comunicação da informação em um ambiente de aprendizagem virtual. Esses critérios foram:

- Cursos de pós-graduação (pois os alunos já teriam uma certa maturidade acadêmica, podendo contribuir de modo qualitativo para a pesquisa);
- O selecionado curso deveria ter aulas presenciais e virtuais (para facilitar a comparação entre o aprendizado presencial e o virtual);
- O curso deveria usar a Internet como principal canal de comunicação de informação (uma vez que o ciberespaço é muito importante neste estudo, e a Internet representa a base tecnológica para circulação de informação à distância em nossos dias, estando presente em todos os setores da sociedade e possibilitando a convergência de outras mídias, como teleconferência, p.ex.).

Os usuários escolhidos como amostra para realização da pesquisa de campo fazem parte do curso de especialização em Gestão da Educação à Distância, oferecido pelo Departamento de Ciência da Computação da

---

<sup>86</sup> Por sugestão do professor Aldo Barreto.

Universidade Federal de Juiz de Fora. O curso é reconhecido pelo Ministério de Educação (MEC) e tem 425 horas/aula.

O curso é ministrado à distância, porém conta, ainda, com 5 encontros bimestrais, totalizando 51 horas presenciais distribuídas entre atividades que visam à integração entre os participantes, através de apresentação de trabalhos, fóruns de discussão, mesas-redondas. O público-alvo é formado por professores de primeiro, segundo e terceiro graus e profissionais que trabalham com treinamento e capacitação. Segundo o site do curso, o objetivo é “*qualificar profissionais da educação no desenvolvimento e avaliação de projetos de educação à distância apoiada na Internet, em suas áreas de especialização*”<sup>87</sup>. São temas do curso:

- Desenvolvimento, uso e avaliação de sites educacionais;
- Avaliação de sistemas de autoria para cursos à distância e salas de aula virtuais;
- Avaliação de ambientes distribuídos para aprendizagem cooperativa;
- Gestão de projetos de educação à distância.

Os participantes/usuários deste curso de Gestão de Educação à Distância são ideais para a participação nesta pesquisa, pois o curso detém:

- Legitimidade (o curso é reconhecido pelo MEC);

---

<sup>87</sup> Conforme [www.ufjf.br](http://www.ufjf.br).

- Os participantes têm experiência na área de Educação e capacitação (o que torna as respostas ao questionário mais relevantes e pertinentes);
- Uso de ferramentas tecnológicas/interativas (*chats*, lista de discussão, *e-mails*);
- Os temas oferecidos pelo curso são fundamentais, ou melhor, um primeiro passo, para que se possa, a partir deles, desenvolver/criar redes virtuais de aprendizagem que possam facilitar a comunicação da informação.

## Capítulo 4 O mapa da rede

### 4.1 Resultados da pesquisa de campo

Neste presente capítulo se comentará os dados coletados na pesquisa de campo. Cada quadro se refere a uma pergunta do questionário (uma variável). É importante destacar que as informações que fazem parte dos quadros são as respostas dos usuários obtidas através do instrumento de coleta de dados. Nesta fase, segundo Demo,

*“ é mister categorizar o material, ou seja, formalizar, mas tendo conteúdo mais dinâmico, subjetivo, dialético na mão, podemos formalizar com maior flexibilidade e perceber a trama não-linear do fenômeno. Nesse caso, o interesse pela representatividade estatisticamente garantida perde seu lugar, primeiro, porque para realizá-la são necessários muitos questionários, o que já nos impele a perguntas fechadas e em número restrito, e , segundo, é preferível ir a fundo, porque queremos perceber a intensidade, não apenas a extensão do fenômeno”*.<sup>88</sup>

Esta é a nossa visão ao procedermos à análise e interpretação dos dados, organizando-os em categorias. Entretanto, essa formalização é construída de forma mais flexível possível, para não perder a riqueza e contextualização dos dados coletados. Tal método exige um olhar menos duro por parte do pesquisador, até mesmo quando falamos em dados, nos referindo às informações coletadas, talvez, neste caso, o mais correto seria já falar em informações, pois as respostas dos usuários não são meramente dados a serem

---

<sup>88</sup> DEMO, P., 2001, p.153.

contabilizados, mas informações que traduzem a sua visão de mundo, sobre os temas abordados.

O quadro a seguir serve como um sumário de toda a pesquisa, no sentido em que apresenta uma comparação entre o aprendizado em um ambiente virtual e em um ambiente presencial. Cada um desses ambientes de aprendizagem tem as suas características e exige determinadas competências por parte dos usuários. O ambiente presencial é aquele no qual os participantes do processo de aprendizagem estão mais acostumados, naturalmente por ser este um processo que já está presente na sociedade há muito tempo.

Já o processo de aprendizagem em ambientes virtuais, baseado nas tecnologias digitais de informação e comunicação é novo e, portanto, apresenta maiores dificuldades para os usuários, exigindo novas competências dos participantes. Nesse contexto, passam a lidar com um grande número de tecnologias intelectuais, muitas delas tão recentes que ainda não tiveram tempo de ser inteiramente absorvidas. Esse fato ocorre através da convergência de tecnologias, de linguagens, de meios de gestão e comunicação que o ciberespaço proporciona. Não podemos esquecer o tempo que levou para que a escrita se estabelecesse, com todo o seu aparato técnico para facilitar a comunicação da informação (parágrafos, divisão dos livros em capítulos, índices...). Um ambiente virtual de aprendizagem, além de resgatar quase todos os aparatos e situações possíveis de um ambiente presencial, impõe o encontro de tecnologias intelectuais tradicionais com aquelas que ainda estão em

construção, constituindo uma inteligência coletiva que se traduz em textos “abertos”. Nestes, os usuários são levados a participar da construção de sua estrutura e conteúdo — imagens, sons, textos, espaços de discussão —, que possibilitam oportunidades de aprendizagem ainda não totalmente exploradas, mas apenas vislumbradas. É interessante observar que, apesar dessas dificuldades, os usuários percebem esse novo ambiente de aprendizagem como positivo para a comunicação e produção de informação.

**Quadro 1 - Comparação das experiências no aprendizado**

VIRTUAL	PRESENCIAL
Confusão (vertigem virtual)	Facilidade de integração com o professor e o grupo.
Democratização do saber.	Fragmentação do saber.
Próximo ao presencial.	Contato físico.
<i>Feedback</i> mais lento.	<i>Feedback</i> mais rápido.
Maior esforço individual na contribuição com o coletivo.	Menor esforço.
Menor posição no grupo.	Melhor posicionamento.
Maior compromisso.	Menor compromisso.
Exige maior dedicação individual.	Exige menor dedicação.
Resposta menos imediata.	Resposta mais imediata.
Não há traumas, timidez, tédio.	
-	Dúvidas esclarecidas em sala de aula
Colaborativo e supre as necessidades de busca de novos conhecimentos.	Chato e demorado.
Maior utilização de linguagem escrita.	-
Melhor oportunidade de reflexão.	A oportunidade do “olho no olho.”
Autonomia na gestão da aprendizagem	Menor autonomia.
Maior colaboração em relação aos temas estudados.	Orientação oriunda do professor (no virtual precisa “correr atrás para se programar”).
Mais à vontade no virtual.	-
Troca de conhecimentos mais intensa.	-
Maior complicação na troca.	Maior facilidade na troca (“você está vivendo a experiência ao vivo e em cores”).
Resignificação do papel do aluno.	-

Fonte: Pesquisa de campo, 2003



As respostas dos 20 usuários, que comentaram as diferenças entre suas experiências com o aprendizado virtual e presencial, evidenciam no grupo as seguintes características, para um e outro processo, como veremos a seguir:

- **Caracterização do aprendizado virtual**

- feedback mais lento;
- maior compromisso e dedicação individual;
- ambiente mais propício à comunicação interpessoal;
- maior colaboração na busca de novos conhecimentos e nos temas estudados;
- troca de conhecimentos mais intensa porém mais complicada;
- maior utilização da linguagem escrita e melhor oportunidade de reflexão;
- democratização do saber e autonomia na gestão do aprendizado.

Uma resposta das mais interessantes foi “resignificação do papel do aluno”, como principal diferenciação entre o aprendizado virtual e o presencial, que aponta na direção de um aluno que deixa de ser um receptor passivo de informação e passa a ocupar seu papel de sujeito ativo no processo de aprendizagem. Uma resposta fala da dificuldade em lidar com o virtual, traduzido como “confusão (vertigem)”, e a outra não vê muita diferença entre o aprendizado virtual e presencial.

- **Caracterização do aprendizado presencial**

- feedback imediato;
- menor esforço e dedicação individual;
- orientação direta do professor;
- ritmo de trabalho mais lento;
- facilidade de integração com o professor e o grupo;
- maior facilidade na troca (“viver a experiência ao vivo e em cores”).

Duas respostas interessantes foram: “fragmentação do saber”, pois geralmente essa característica se aplica aos ambientes virtuais (a universalidade sem totalidade do ciberespaço, de Lévy), e “oportunidade do olho no olho”, que remete à necessidade de comunicação presencial, direta e imediata entre os seres humanos, desde os primórdios da humanidade.

Para esta questão comparativa entre aprendizado virtual e presencial, houve 1 resposta em branco e 7 respostas não foram pertinentes. É importante ressaltar que as respostas não foram pertinentes em relação à pergunta, já que o usuário deveria **comparar** a sua experiência no aprendizado virtual e no aprendizado presencial, mas expressaram claramente as opiniões dos respondentes. Destas, algumas são significativas para a análise dos dados, por versarem sobre pontos importantes em qualquer processo de aprendizagem: a metodologia e a didática.

O questionário 12 nos diz que “não há no modelo atual da aprendizagem virtual grandes mudanças na abordagem metodológica”. Já o questionário 13, que “a didática está muito mais ligada à postura do professor do que se a aula é presencial ou virtual”. Por último, é importante destacar o questionário 27, que nos diz que “os objetivos são basicamente os mesmos. O grande diferencial está na mudança de paradigma”.

Esses pontos são destacados para mostrar que é necessário pensarmos em uma nova pedagogia para o aprendizado virtual, que ainda está para ser construída. Essa pedagogia deverá ser consequência de experiências sobre práticas que já estamos vivenciando na sociedade contemporânea, baseada nas tecnologias digitais de informação e comunicação. Essas práticas são resultados de atividades cada vez mais modeladas na produção e processamento de informação. Esse fato ocorre no processo de aprender, processo este que não pode mais estar restrito a espaços físicos, geográficos, pois permeiam todas as camadas da sociedade contemporânea e podem ser traduzidas por categorias como

- Autonomia;
- Individualidade;
- Colaboração.

É importante observar que a individualidade, neste contexto, não se contrapõe ao trabalho cooperativo, mas a ele se agrega, fazendo com que a

cooperação seja mais produtiva e criativa, contribuindo para a formação de uma nova geração de alunos participantes e ativos na produção e processamento da nova fonte de riqueza dos países, neste novo cenário mundial: a informação e o conhecimento.

Entretanto, a conexão é condição básica para atuarmos neste contexto de redes de comunicação de informação. Se não estivermos conectados, não estaremos participando, como nos diz o questionário 6 em relação ao seu papel nas redes de comunicação: “Esta é a segunda experiência virtual que tenho. A principal diferença, para mim, é minha posição no grupo. Sempre fui a líder dos grupos presenciais, mas no virtual, por não estar sempre conectada, não tenho essa posição”.

Concluindo as observações sobre essa variável, no questionário 14 são destacados alguns pontos que o respondente considera importantes para que o aprendizado virtual tenha sucesso:

- A comunicação deve ser bastante objetiva para que não gere várias interpretações;
- O material deve ser bem elaborado e despertar a curiosidade, para que se possa suprir em partes a distância;
- Deve-se respeitar as diferenças entre o material/conteúdo de um aprendizado virtual em relação ao aprendizado presencial.

**Quadro 2 – Influência da inexistência de sincronismo cotidiano**

NÃO AFETOU	POSITIVA	NEGATIVA
“Pois sou muito organizada.”	Eficiência.	Necessidade de mais tempo.
-	Disponibilidade.	Necessidade de maior organização do tempo.
-	Maior organização	
-	Flexibilidade	Necessidade de mais disciplina.
-	Autonomia.	
-	Organização e liberdade de escolha.	Dificuldade para acompanhar os assuntos.
-	Respeito(ao tempo, à realidade e ao interesse do aluno).	-
-	Menos estressante.	-
-	Melhor organização.	-
	Recuperação da fala dos colegas.	
Não afeta.	-	-
-	Facilidade em relação ao tempo.	Necessidade de maior organização.
-	Melhor organização.	-
-	Vantagem, pois força a interação.	-
-	Organização da aprendizagem.	-
-	Abre novas possibilidades.	-
-	Facilidade em relação ao tempo.	-
-	Motivação com autonomia.	-
-	Melhor planejamento, autonomia, exige a busca de novos elementos, construção mais individualizada.	-

Fonte: Pesquisa de campo, 2003

As respostas dos 22 usuários que teceram comentários sobre a influência da existência e inexistência de um sincronismo cotidiano em seu processo de aprendizagem, no sentido de qualificar essa influência, indicando aspectos positivos e negativos da ausência do sincronismo no processo de aprendizagem em redes virtuais. Isso deixou evidente as seguintes características:

- **Aspectos positivos da inexistência de um sincronismo cotidiano**
  - Flexibilidade;
  - Maior e melhor organização da aprendizagem;
  - Motivação com autonomia;
  - Melhor planejamento;
  - Eficiência;
  - Respeito (ao tempo, à realidade e ao interesse do aluno);
  - Disponibilidade;
  - Recuperação da fala dos colegas;
  - Força a interação.
  
- **Aspectos negativos da inexistência de um sincronismo cotidiano**
  - Organizar melhor o tempo;
  - Exige mais disciplina e
  - Maior organização das atividades referentes ao ambiente virtual de aprendizagem.

Destacamos que os aspectos negativos em relação ao assincronismo e como este afeta o aprendizado em cursos virtuais, relaciona-se a exigências que os participantes têm que cumprir. Tal postura requer uma mudança de atitude por parte do usuário que, ao final, se transforma em benefício, já que ao mudar seu comportamento pode vir a gerar novas formas de superar barreiras,

podendo, inclusive, provocar mudanças em seu nível de competência, não só em relação à sua atuação em uma rede de aprendizagem, mas também em suas atividades profissionais.

- Duas respostas não foram pertinentes, pois a pergunta era em relação ao modo como o assincronismo **afetou** (ou afeta) o processo de aprendizado do aluno/usuário. Essas respostas não foram adequadas uma vez que foram entendidas no sentido opinativo em relação à assincronicidade propiciada por uma rede de aprendizagem à distância. Iremos transcrevê-las, entretanto, pois apesar de não serem pertinentes para estar no quadro de respostas são relevantes como depoimentos acerca de um tema considerado importante, já que o assincronismo é visto como uma das vantagens do processo virtual de aprendizagem à distância.

Neste sentido, o questionário 25 nos diz que é “excelente. Aguardei o momento certo para fazer minha especialização, pois sempre quis que fosse à distância”. O questionário 26, que “é muito importante que não haja o sincronismo. Sou uma profissional e necessito de atualização e novas aprendizagens, que são viáveis somente à distância (assincronicamente)”.

- Quatro alunos/usuários responderam que o assincronismo não acontece na realidade, pois na prática dos cursos de EAD existem atividades que exigiam a presença, ou melhor, a conexão do aluno em dia e hora previamente marcados. A resposta do questionário 21 irá resumir e ilustrar os outros três

comentários neste sentido (em relação ao assincronismo nos cursos de EAD).

Com a palavra, o aluno/usuário:

- “Não tenho vivenciado muito bem a EAD como a “qualquer dia/horário. Muitas atividades são marcadas e não há oportunidade de revê-las. No entanto, o registro escrito do que já foi tratado e as mensagens dos colegas de curso auxiliam na compreensão das discussões, permitindo o aprendizado.”

Por fim, apresentamos a resposta de um dos quatro usuários que fizeram restrições ao assincronismo, por, de certa forma, prescrever atitudes que podem resultar em um melhor aproveitamento (maior produtividade e eficiência) dos alunos/usuários que participam de redes de aprendizagem em ambientes virtuais. Segundo este respondente,

- “Aprender em ambientes virtuais permite realmente que o aluno faça seus horários, porém é necessário salientar que existem prazos e, por isso, não há tanta flexibilidade de tempo a ser cumprido. Minha opinião é de que para participar de cursos virtuais, é extremamente importante que o aluno seja disciplinado/organizado e se programe para uma dedicação voltada à leitura do material, interação do grupo, término das atividades...”  
(Grifo nosso)



**Quadro 3 – Influência da ampliação do espaço**

POSITIVA	NEGATIVA
Ampliação do campo de atuação.	-
Propicia mais informação e aquisição de novos saberes.	-
Amplia as possibilidades de conhecimento	Aumenta a dificuldade de “escolha”.
Processo de aprendizagem enriquecido.	Grande volume de informação.
Facilita a busca de informação.	-
Acesso à informação necessária no momento adequado.	-
Facilita o acesso à informação.	-
Maiores recursos (privilegiar e focar a auto-organização).	-
Maior conhecimento acerca de determinado assunto.	-
Maior quantidade de informação (isso amplia o conhecimento).	-
Melhor embasamento do aprendizado.	-
Facilita a busca de informação.	-
Incentiva à busca de informação.	-
Facilidade de acesso à informação.	Tem que saber selecionar as informações.
Não impõe limites para a pesquisa. Facilita a identificação de informação de qualidade.	Dificulta a identificação de informação de qualidade.
Facilidade.	Grande quantidade de informação.
Amplia as consultas.	-
Maior produção de informação.	-
Amplia os horizontes dos usuários. Propicia um maior campo de conhecimento.	-
Facilidade de acesso a informações (pesquisas).	-
É mais uma porta que se abre.	-
Facilita o acesso à informação. Rapidez na construção do conhecimento.	-
Acesso à inteligência coletiva.	-
Muito produtiva.	-
Quantidade e qualidade de informações.	-
Incentiva a ampliação de conhecimentos. Motivação para pesquisas.	-
Co-responsabilidade na seleção e busca de informação.	-
Positivamente.	-

Fonte: Pesquisa de campo, 2003

As 28 respostas sobre a “influência de ampliação dos limites espaciais” própria do ambiente virtual, no processo de aprendizado à distância, foram organizadas de forma a caracterizar os aspectos positivos e negativos que ocorrem neste processo.

- **Aspectos positivos da influência da ampliação espaço**

- Incentiva e facilita a busca de informação;
- Facilita o acesso à informação, inclusive no momento adequado;
- Incentiva e amplia as possibilidades de conhecimento;
- Amplia o campo de atuação;
- Maior quantidade e qualidade de informações;
- Enriquece o processo de aprendizagem;
- Melhor embasamento do aprendizado;
- Motivação para a pesquisa;
- Maiores recursos no processo de aprendizagem;
- Co-responsabilidade na seleção e busca de informação.

- **Aspectos negativos da influência da ampliação espaço**

- Aumenta a dificuldade de escolha;
- Grande volume de informação;
- Maior exigência na seleção das informações;
- Dificulta a identificação de informação de qualidade;

Os aspectos negativos são dificuldades e desafios que se referem a características da sociedade em que vivemos, qual seja, uma sociedade baseada cada vez mais na produção e no uso de informação, o que tem como resultado um grande volume de informação cuja circulação é facilitada pelas tecnologias digitais de informação e comunicação. O aspecto negativo citado pelos usuários acontece em decorrência da dificuldade de lidar com o excesso de informação em circulação na sociedade contemporânea. Esse aspecto negativo, entretanto, pode ser encarado como um desafio no desenvolvimento de competências para enfrentar problemas tecnológicos, pois cabe ao usuário desenvolver maneiras de lidar e tirar proveito do “mar de informação”. Tais respostas apontam para um possível caminho a ser percorrido, na tentativa de aproveitar, de forma produtiva, o grande volume de informação produzida atualmente. Essa vereda revela para uma frase que tem importância fundamental neste contexto: “saber selecionar as informações”.

Isso implica necessidade de tomar decisões, fazer escolhas para que possa identificar informações de qualidade no contexto de uma sociedade, onde este recurso parece abundante, contudo difícil de ser processado pelos usuários. É importante ressaltar que este problema do processamento da informação para ser assimilada por um usuário ou grupo de usuários, podendo vir a se tornar conhecimento<sup>89</sup>, é extremamente relevante, pois o armazenamento de informação em estoques estáticos, uma preocupação nos primeiros momentos da Ciência da Informação, já foi solucionado. O desafio, em termos da Ciência

---

<sup>89</sup> Cf. BARRETO, 1994, 1996, 1999.

da Informação, é encontrar formas de disseminar a informação de modo a facilitar sua assimilação pelo usuário, vindo a se transformar em conhecimento. Neste caso, a noção de relevância se torna fundamental, pois o usuário tem que fazer sua escolha de informação de acordo com sua relevância para resolução de um dado problema, em um dado contexto, observando que o que é relevante para um pode não ser relevante para outro.

**Quadro 4 – Vantagem da hipertextualidade**

VANTAGEM	DESVANTAGEM
-	Dificulta o aprofundamento.
Conhecer contínuo. Atualização das informações.	-
Sensibilização, de acordo com o aluno.	“poluir”, “pesar” o ambiente (no sentido de excesso de informação ou excesso de <i>link</i> ).
Aprendizado dinâmico.	Dispersão.
Motivação.	Perda de foco.
Mais informação em pouco tempo.	-
Aproximação com a estrutura cognitiva.	-
Direcionar e avançar no assunto (observando outras perspectivas sobre um mesmo tema).	-
-	Perder-se no caminho.
Rapidez de acesso à todo tipo de informação.	-
-	Se perder frente às inúmeras informações.
Interação com o texto.	-
Liberdade para escolher acessar o conteúdo elementar, ou se aprofundar mais (fica a critério do aluno).	-
Riqueza de informação.	Se perder no mundo de informações.
Facilita a aprendizagem (se bem estruturado).	Se perder (se mal estruturado, com muito <i>hiperlink</i> ).
A variabilidade mantém a concentração e auxilia na motivação.	-
Poder aprender mais.	Imprecisão na navegação.
Rapidez.	-
Facilita a complementação de novas informações.	Se perder no ambiente.
Liberdade para se aprofundar em determinados aspectos.	-

Muito interessante (se bem dosada).	O excesso de informação.
Facilidade de absorção.	-
Individualidade (explorar a sua própria rede de conexões).	-
Motivação, acesso a diferentes linguagens, incentivo à aprendizagem.	-

Fonte: Pesquisa de campo, 2003

As respostas dos 24 usuários, que descreveram as vantagens da hipertextualidade e da linguagem multimídia para o seu aprendizado, foram organizadas de forma a destacar as características referentes às vantagens e desvantagens do hipertexto no processo de aprendizagem.

- **Vantagens da hipertextualidade para o processo de aprendizagem**

- Rapidez de acesso à informação;
- Liberdade para se aprofundar em determinados aspectos;
- Motivação;
- Facilita a aprendizagem de maneira dinâmica e a complementação de novas informações;
- Possibilita um conhecer contínuo;
- Atualização das informações;
- Sensibilização de acordo com o aluno;
- Aproximação com a estrutura cognitiva;
- Mais informação em pouco tempo;

- Direcionar e avançar no assunto (observando outras perspectivas sobre um mesmo tema);
  - Interação com o texto;
  - A variabilidade mantém a concentração;
  - Poder aprender mais;
  - Incentivo à aprendizagem;
  - Individualidade (explorar a sua própria rede de conexões).
- 
- **Desvantagens da hipertextualidade para o processo de aprendizagem**
    - Perder-se (no ambiente, na navegação, “no mundo de informações);
    - Perda de foco;
    - Dificuldade de aprofundamento;
    - Ambiente “pesado, “poluído”.
- 
- Três respostas não foram pertinentes, pois não versavam sobre a vantagem do hipertexto. Destas três, uma (questionário 6) afirmou que não se sentia com experiência para falar sobre o tema, apesar de fazer um curso de EAD. Outra (questionário 24), reconheceu as vantagens, mas disse preferir o formato linear, por estar mais acostumado. O terceiro (questionário 27) respondeu tratar-se de “um aprendizado multi, ultra, hiper, super interessante”.

- O aluno/usuário do questionário 23 não se sentiu preparado o suficiente para responder à questão.

O hipertexto pode ser entendido como uma forma de organização da informação. Segundo alguns autores, este tipo de organização está mais próximo de nossa maneira de pensar, ou seja, de nosso processo cognitivo. Algumas respostas ao questionário são bem curiosas, para que possamos refletir sobre o tema, pois abordam questões didáticas e sobre o que se deveria levar em consideração na construção de um hipertexto. A própria leitura do quadro mostra que apesar dos alunos/usuários verem maiores vantagens na forma de organização hipertextual, o número de desvantagens nos leva a pensar que ainda há muito o que aprender com esta “antiga” tecnologia de organização de informação (já que podemos pensar na intertextualidade literária, conforme Julia Kristeva<sup>90</sup>, ou acadêmica, como notas de rodapé, citações).

Para concluir, citaremos a resposta que ilustra o que estamos discutindo. Segundo respondeu o aluno/usuário no questionário 22, a hipertextualidade “se bem dosada pode ser muito interessante. No entanto, o excesso ou a falta de planejamento pedagógico pode trazer problemas”.

---

<sup>90</sup> KRISTEVA, J., 1974

**Quadro 5 – Diferença entre o virtual e o presencial na orientação didática**

<b>VIRTUAL</b>	<b>PRESENCIAL</b>
Não tem diferença (em relação a ser um emissor ou coordenador).	-
Mediador do conhecimento.	-
Nenhuma diferença.	-
Mais interessante.	-
Aprendizagem mais dinâmica e rica (se houver interação).	-
Facilitador/intermediário. Compartilha o conhecimento	-
O aluno precisa se preparar muito mais para as interações (com o professor e os alunos).	-
Interação com menos hierarquia.	-
Interação e autonomia.	-
Aprendizagem construída coletivamente.	-
Reconstrução das percepções.	-
Melhor para a iniciação e construção do conhecimento.	-
Maior crescimento do aluno.	-
Aprendizagem mais dinâmica (por causa da interação, do compartilhamento das informações entre o grupo).	-
Autonomia na construção e na troca de conhecimento.	-

Fonte: Pesquisa de campo, 2003

As respostas dos 16 alunos que comentaram as diferenças, para o seu aprendizado, entre a orientação didática, onde o professor é um coordenador de uma experiência virtual de um grupo, comparada à orientação presencial, foram organizadas de maneira que somente as características relacionadas à orientação didática, que se referem ao processo virtual de aprendizagem, fossem evidenciadas. Essa medida se justifica pelo fato de que as características da orientação didática coordenada ao processo de aprendizagem presencial foram respondidas, geralmente, de maneira implícita, ou seja, na medida em que os usuários descrevem uma característica do virtual na narrativa está implícita (por oposição) a diferença em relação ao aprendizado presencial. A seguir,



descreveremos as características observadas, a partir das respostas dos usuários:

- **Orientação didática no processo de aprendizagem virtual**
  - Aprendizagem mais dinâmica e rica;
  - Autonomia na construção e na troca de conhecimento;
  - Professor como mediador e facilitador do conhecimento;
  - Interação com menos hierarquia;
  - Aprendizagem construída coletivamente;
  - Reconstrução das percepções;
  - Melhor para construção do conhecimento;
  - Maior crescimento do aluno.

As observações sobre a orientação didática em redes virtuais de aprendizagem descrevem esse processo de aprendizagem como mais dinâmico e rico de possibilidades do que aquele apenas presencial. Em primeiro lugar, um processo de aprendizagem que acontece à distância, mediado pelas novas tecnologias de informação e comunicação, tende a ser mais dinâmico pela própria natureza destas tecnologias. Desde sempre as máquinas exerceram um grande fascínio sobre as pessoas, e quando elas nos auxiliam nos processos de comunicação de informação, envolvendo processos de cognição, esta atração, certamente, se torna muito maior. Afinal, estamos falando de um processo de

suma importância para nossa espécie e responsável pela evolução humana, o processo de aprendizagem.

Segundo os usuários, na orientação didática voltada para uma rede virtual de aprendizagem, existe uma interação menos hierárquica. O professor não é mais visto como o único detentor de informação/conhecimento. Todos, na rede, são vistos como potenciais produtores de informação e conhecimento, e o papel do professor passa a ser o de um articulador, fazendo com que as informações produzidas e trocadas entre os participantes da rede possam ser organizadas, no sentido de virem a ser recuperadas mais tarde, quando necessário. Nesse sentido, além de um articulador, o professor pode ser visto também como um organizador das informações produzidas por essa comunidade virtual de aprendizagem, passando a ser um gestor do processo de comunicação da informação, na rede virtual de aprendizagem. É importante lembrar que todos compartilham e são responsáveis pela construção da informação e conhecimento coletivo de forma horizontal, ou seja, sem hierarquias. É claro que existem alguns papéis definidos como o de professor/coordenador, o de coordenador de grupo de trabalho entre outros, no entanto isso procede em vista do bom funcionamento da rede. A hierarquia não ocorre no sentido de que um sabe mais do que o outro. Todos têm a sua contribuição a dar na construção dos estoques de informação que, porventura, a rede venha a produzir, como *sites*, bibliotecas virtuais, revistas eletrônicas, entre outros.

Essa constatação nos leva a uma aprendizagem construída coletivamente, ou seja, todos se sentem responsáveis pelo processo de aprendizagem, que passa a ser visto como uma construção coletiva. Segundo os usuários, esta orientação didática voltada para redes virtuais de aprendizagem pode levar a um melhor crescimento do aluno, provocando a reconstrução das suas percepções.

- Doze alunos/usuários não responderam de forma pertinente à questão, ou seja, não explicitaram qual a diferença para o seu aprendizado de uma orientação didática virtual ou presencial. Apesar disso, as respostas são importantes, pois dão opinião sobre o papel do professor em um contexto virtual e em um contexto presencial. Portanto, é necessário fazer os comentários sobre as 12 respostas. Destas, 5 responderam que não importa se o aprendizado ocorre em um ambiente virtual ou presencial, o importante, neste contexto, é a postura do professor. Ou seja, na visão dos usuários, a atitude do professor (a sua atuação) é que irá definir se ele está sendo um mero emissor ou um facilitador no processo de aprendizagem.

**Quadro 6 – Diferença na interação com os colegas**

VIRTUAL	PRESENCIAL
Dificuldade em interagir.	-
Relação mais transparente.	-
Liberdade de escolha.	-
Relação mais estreita.	-
Relacionamento com mais pessoas (quantidade).	Prioridade para a qualidade.
-	Relação mais forte.
O contato faz falta.	-
A relação é boa (livre dos rótulos e estereótipos físicos).	-
Interação menor.	-
O conhecimento demora um pouco mais entre os componentes do grupo.	-
Perfeita interação.	
Excelente interação.	-
Participação do grupo como um todo.	-
Objetividade.	-
A troca de informações.	-
Gratificante (poder contribuir e receber contribuições às nossas interrogações ou dúvidas).	-
Mesmo posicionamento.	-
Mais distante.	-
Maior contribuição para a inteligência coletiva.	Menos colaboração (alguns assumem muitas responsabilidades).
Boa relação.	-
Interações emocionais mais intensas.	-
Preocupação com o entendimento.	-
Mais formal.	-
Barreira na ampliação das relações.	-
Maior exigência e definição de papéis e da contribuição.	-

Fonte: Pesquisa de campo, 2003

As respostas de 26 usuários sobre a diferença no processo de aprendizado presencial e virtual na relação com os colegas (um usuário respondeu “sem diferença”) foram organizadas no sentido de ressaltar as

características relatadas pelos próprios usuários em relação ao tema. Muitas dessas características do aprendizado presencial não foram explicitadas, permanecendo implícitas, talvez porque poderiam ser vistas como oposição em relação às do aprendizado virtual. De acordo com as respostas, emergiram as seguintes características:

- **No virtual**
  - Relação mais transparente, mais estreita e com mais pessoas;
  - Liberdade de escolha;
  - Dificuldade em interagir;
  - Excelente interação;
  - Objetividade e troca de informações;
  - Participação do grupo como um todo;
  - Mesmo posicionamento;
  - Maior contribuição para a inteligência coletiva;
  - Interações emocionais mais intensas;
  - Interação menor;
  - Dificuldade em interagir;
  - Preocupação com o entendimento;
  - Mais formal;
  - Barreira na ampliação das relações;
  - Maior exigência e definição de papéis e da contribuição;

A relação com os colegas no processo de aprendizado virtual, segundo os usuários, é uma relação mais transparente, mais estreita e com maior número de pessoas. Tal comportamento se traduz em uma grande interação entre os colegas. Esse relacionamento virtual levaria a uma maior liberdade de escolher com quem o aluno irá interagir. O interessante é que neste contexto algumas barreiras que existem em um aprendizado presencial são superadas. Alguns rótulos e estereótipos físicos passam a não existir, já que a comunicação entre os participantes da rede virtual de aprendizagem geralmente é feita através da linguagem escrita e à distância.

Da mesma forma que isso é visto por alguns como vantagem, existe o outro lado oposto, onde alunos, que não têm problemas de interação no processo presencial, passam a ter dificuldade em interagir com os colegas no ambiente virtual de aprendizagem, pois em decorrência da ausência física do interlocutor, é preciso saber utilizar bem as ferramentas que as tecnologias digitais de informação e comunicação oferecem. Porém, nem todos fazem de maneira natural, tornando o processo menos produtivo e conflituoso para tais alunos.

Essa situação também faz com que alguns alunos/usuários tenham dificuldade de interação com os colegas no ambiente virtual, concebendo uma percepção de que a interação é menor, e que o relacionamento pessoal demora um pouco mais para acontecer entre os componentes de um grupo de trabalho, além do fato de que alguns percebem uma barreira na ampliação das relações.

Na certa, isso ocorre, como já dissemos antes, porque este ambiente virtual de aprendizagem, baseado nas tecnologias digitais de informação e comunicação, ainda é um ambiente muito novo para muitas pessoas. Na medida em que essas tecnologias intelectuais sejam incorporadas e utilizadas fortemente no cotidiano dessas pessoas, as barreiras de hoje não serão mais vistas como obstáculos. Por exemplo, quando se diz que o virtual pode ser uma barreira na ampliação das relações, o que ocorre, geralmente, é o contrário, pois quando participamos de uma comunidade virtual, o número de relacionamentos que podemos fazer é imenso, dependendo do que essa comunidade se propõe e da forma como se relaciona com outras comunidades virtuais.

No contexto de redes virtuais de aprendizagem, o relacionamento com os colegas é visto como sendo mais objetivo, onde ocorre uma maior troca de informações. A participação em grupo de trabalho é percebida como uma participação de todos, em que os componentes assumem as mesmas responsabilidades, ou seja, todos têm o mesmo posicionamento no grupo (sem hierarquias, a não ser em relação às atividades de coordenação...), diminuindo a possibilidade de uns trabalharem mais do que outros. Isso provoca uma contribuição para a inteligência coletiva, pois todos os participantes da rede de aprendizagem estão unidos na produção de informações.

- **No presencial**
  - Prioridade para a qualidade;
  - Relação mais forte;

- Perfeita interação;
- Menos colaboração.

A relação com os colegas no presencial em relação ao ambiente virtual é vista pelos usuários como sendo uma relação que dá prioridade à qualidade. Na verdade, seria uma relação mais forte, o que é compreensível, pois no presencial estamos diante de nosso interlocutor e é natural que as emoções aflorem, sejam, às vezes, claramente demonstradas e, conseqüentemente, percebidas pelo participantes do processo de comunicação. Tal fato pode ser percebido no próprio uso da expressão que descreve esta característica, por um dos usuários: “relação mais forte”.

Esta “relação mais forte” é representada por atitudes sociais que podem levar a um fortalecimento das relações tanto pelo aspecto positivo, quando existe uma identificação positiva de um interlocutor com o outro, como também levar a uma identificação negativa entre os interlocutores, criando uma barreira na comunicação. Quando presencial, pode haver uma perfeita interação neste relacionamento, apesar de existir menos colaboração entre os participantes, pois alguns alunos podem ser levados a assumir muitas responsabilidades em relação a outros.

- Duas respostas não foram adequadas, visto que não faziam a distinção na relação com os colegas no processo de aprendizado presencial e no aprendizado virtual. O questionário 11 destaca a importância de se promover



encontros presenciais e, caso não seja possível, utilizar tecnologias que aproximem os participantes, como a videoconferência. O questionário17 não diferencia o aprendizado em relação à interação com os colegas, mas diz que "aos poucos e com os encontros presenciais vamos estreitando os laços". A resposta do questionário 12 está no quadro, mas é interessante transcrevê-la, por causa de sua curiosa visão do problema, quando aponta que "em ambos os casos pode haver uma perfeita interação, se os meios para tal forem disponibilizados".

Concluimos com o depoimento do questionário 21:

- "A minha experiência me faz crer que os colegas virtuais contribuem mais para a inteligência coletiva, até mesmo pela diversidade profissional desses grupos. Nos cursos presenciais, tenho a experiência de menos colaboração, em que uns assumem muitas responsabilidades".

#### **Quadro 7 – A importância dos estoques de informação em fluxo**

1. [Promovem a] ampliação das possibilidades didáticas (recursos didáticos);
2. [São] fundamentais para atualização do conhecimento, um redirecionamento. Uma confirmação do caminho;
3. [São] vitais, uma vez que dão suporte ao processo de ensino-aprendizagem;
4. São extremamente importantes em cursos virtuais, pois conferem uma maior possibilidade de atualização do conteúdo, e também maior acessibilidade à informação;
5. [São] fundamentais para o processo de ensino-aprendizagem;
6. São fundamentais, pois possibilitam, ou não, um maior rendimento no curso;
7. Propiciam a comunicação entre os participantes;
8. [São] fundamentais para a riqueza das informações e, conseqüentemente, do aprendizado;

9. Ajudam na construção da inteligência coletiva;
10. [Oferecem] a possibilidade de se construir um material que pode ser organizado segundo a lógica do aluno;
11. Importantes, pois se transformam em referência para os alunos;
12. [Promovem o] enriquecimento dos conteúdos;
13. Oferecem a possibilidade de atualização constante;
14. [Propiciam a] atualização constante de dados, fontes e pesquisas, favorecendo a argumentação de nossas idéias;
15. São ferramentas extras que podem ser usadas;
16. [Promovem a] atualização do conteúdo;
17. [São] fundamentais para o desenvolvimento do curso;
18. Dinamizam o aprendizado a facilita a navegação;
19. [Promovem a] atualização do conhecimento

Fonte: Pesquisa de campo, 2003

As respostas acima, dos 19 usuários (68% da amostra) que comentaram sobre a importância dos estoques de informação em fluxo no processo virtual de ensino, foram organizadas com a intenção de criar um filtro formando categorias mais fáceis de serem analisadas. Neste sentido, obtemos os seguintes resultados:

- **Importância dos estoques em fluxo**
  - Ampliação das possibilidades didáticas;
  - Atualização constante do conhecimento;
  - Riqueza das informações;
  - Propicia a comunicação entre os participantes;

- Ajudam na construção da inteligência coletiva;
- Possibilidade de construção de um material ( conteúdo), que pode ser organizado segundo a lógica do aluno;
- Dinamiza o aprendizado e facilita a navegação.

Segundo as respostas dos usuários, os estoques em fluxo<sup>91</sup> levam a uma ampliação das possibilidades didáticas, na medida em que abrem novas possibilidades de acesso à informação. Isso seria vital para o processo de ensino-aprendizagem. O professor/coordenador deveria utilizar os novos recursos didáticos que circulam no ciberespaço em formatos como *sites*, *e-mails*, informações trocadas em *chats* (espaço que possibilita a comunicação em tempo real entre os participantes da rede virtual de aprendizagem). Esse processo pode ajudar e dar suporte ao processo virtual de ensino-aprendizagem, inclusive possibilitando um maior rendimento no curso. Neste sentido, os usuários registram que com os estoques em fluxo existe a possibilidade de construção de um material didático de conteúdo, que poderia ser organizado segundo a lógica do aluno. Neste caso, o professor e coordenador já imbuído do papel de facilitador da comunicação da informação deve trabalhar para que os alunos, a partir dos estoques em fluxo, possam, de forma livre e autônoma, construir e organizar seus próprios estoques de informação, de acordo com a suas necessidades e segundo seus próprios critérios de relevância.

---

<sup>91</sup> Estoques em fluxo são estoques de informação que estão em constante movimento, em oposição aos estoques estáticos (bibliotecas, documentos impressos e outros). Como maiores exemplos dos “estoques em fluxo” temos *sites*, *e-mails*, informações trocadas em *chats* e outros.

Esses estoques de informação em fluxo são importantes, segundo os alunos, para a atualização constante das estruturas de conhecimento de cada indivíduo. Isso ocorre pela própria natureza destes estoques, que estão sempre em movimento e sendo atualizados, o que é uma característica do próprio espaço de comunicação em que circulam, o ciberespaço. Eles são enriquecidos com novas informações que circulam na rede virtual de aprendizagem, na medida em novos estoques são agregadas em processo dinâmico e constante.

Os estoques de informação em fluxo são vistos pelos alunos como ferramentas extras, que podem ser utilizadas no processo de produção e comunicação de informação entre os participantes de uma rede virtual de aprendizagem, e com uma qualidade a mais, qual seja a possibilidade de se transformarem em material de referência para os alunos e para a própria rede.

- Oito respostas a essa questão não foram pertinentes, já que não falavam qual seria a importância dos estoques em fluxo. Destas, 4 confirmam que são muito importantes para uma rede virtual de aprendizagem. Os outros 4 não deram respostas realmente coerentes, inclusive um deles disse não saber o que são estoques em fluxo (o construto estava presente no texto do questionário).

## Quadro 8 – Importância da interatividade

---

1. Sim. A rede só pode ser construída através da interatividade;
2. Sim, pois a partir da interatividade acontece a construção dos conhecimentos e a troca entre os pares;
3. Sim, pois de forma mediada e orientada, busca distribuir, compartilhar e completar informações, de forma a sugerir posicionamento;
4. Sim. Sem interatividade não acontece aprendizagem em EAD;
5. Sim. A interatividade é fundamental sempre, só a troca constrói;
6. Sim, é extremamente importante, pois a aprendizagem se consolida nos momentos de interação com o colega e/ou professor;
7. Sim, para suprir a distância geográfica;
8. Sim, depende dela a construção coletiva do conhecimento;
9. Sim, é fundamental, pois neste modelo o aluno é um componente/agente motivador e construtor do próprio conhecimento.
10. Sim. Todo tipo de interatividade é importante para a troca de informações, logo é importante para a aprendizagem;
11. Sim, pois é ponto fundamental para a troca de experiências e, conseqüentemente, do conhecimento e aprendizado de todos;
12. Sim, promove o aprendizado e a troca de informações;
13. Sim, pois sem ela não tem troca, não tem cooperação;
14. Sim. A interatividade é ponto chave. Aborda-se hoje em “gestão do conhecimento”, que quanto mais se compartilha mais se agrega “conhecimento”;
15. Sim, é essencial. Troca de informações e conhecimento;
16. Sim, senão perde o sentido do ensino-aprendizagem. O aluno se sente isolado quando não há interatividade, troca de informações entre alunos-alunos, alunos-professor, alunos-coordenador e alunos-tutores;
17. Sim, é o que mantém o grupo e facilita a aprendizagem, a experiência de cada um contribui para o enriquecimento de todos;
18. Sim, é fundamental, porque minimamente você constrói seu conhecimento de maneira constante e de forma criativa;
19. Sim, ela prevê um retorno à nossa participação. Participação que leva à construção. Construção de saberes, conhecimento;
20. Sim, facilita a construção do conhecimento;
21. Sim é fundamental. Somente com trocas existe rede;

22. Sim, porque é justamente a troca de experiências que agrega valor à aprendizagem;
  23. Sim, é importante participar ativamente dos ambientes para que todos os objetivos sejam atingidos;
  24. Sim, é muito importante, sem ela não se forma a rede;
  25. Sim, exige a co-responsabilidade na construção do conhecimento e da cooperação.
- 

Fonte: Pesquisa de campo, 2003

Os 25 usuários, que responderam sobre a importância da interatividade para uma rede de aprendizagem, comentaram que essa é uma característica verdadeiramente importante para o funcionamento de uma rede virtual de aprendizagem. Nenhum usuário respondeu que não era importante. As respostas listadas acima foram organizadas com a intenção de visualizarmos melhor as opiniões dos usuários sobre o tema em questão. A seguir, as categorias nas quais organizamos as respostas dos alunos/usuários.

- **Importância da interatividade**

- A partir da interatividade acontece a construção dos conhecimentos e a troca entre os pares;
- Depende dela a construção coletiva do conhecimento;
- Promove o aprendizado e a troca de informações;
- Promove a cooperação;
- Busca distribuir, compartilhar e completar informações;
- Facilita a aprendizagem e a construção de conhecimento;

- Participação;
- A rede só pode ser construída através da interatividade;
- Supre a distância geográfica.

Segundo alguns usuários, a interatividade tem grande importância, pois é a partir dela que acontece a construção dos conhecimentos e a troca entre os pares, depende dela, ainda, a construção coletiva do conhecimento. Outros alunos responderam que a interatividade promove o aprendizado, a troca de informações e a cooperação. A promoção do aprendizado é percebida no sentido de que o ato de aprender é um ato de processamento de informação, e a interatividade, na medida em que representa a possibilidade de participação ativa dos usuários no processo de comunicação, se torna fundamental. Ao promover a troca de informações e de experiências entre os pares, a interatividade promove a cooperação entre os participantes de uma rede de virtual de aprendizagem, onde cada participante desta rede pode contribuir com informações para o enriquecimento de todos. Se não houver troca de informações, o aluno/usuário se sente isolado, a troca deve existir entre todos os participantes da rede virtual de aprendizagem (alunos-alunos; alunos-professor; alunos-coordenador; alunos-tutores).

Os usuários comentaram que a interatividade busca distribuir, compartilhar e completar informações que circulam em uma rede virtual de aprendizagem. O compartilhamento é fundamental, já que “quanto mais se compartilha mais se agrega conhecimento” (resposta do questionário 14). O

importante é que esse compartilhamento exige a co-responsabilidade. Neste sentido, a interatividade facilitaria, paradoxalmente, a aprendizagem individual e a construção de conhecimento coletivo.

Uma palavra-chave neste tema é “participação”, pois é a participação que leva à construção de saberes coletivos, e é importante participar ativamente dos ambientes virtuais de aprendizagem. Concluindo, “a rede só pode ser construída através da interatividade” ([questionário 1](#))

- Três respostas não foram pertinentes à questão.

**Quadro 9 – Trabalho cooperativo no processo de aprendizagem**

VIRTUAL	PRESENCIAL
Aumento de “estoque” de informação	-
Ampliação dos saberes.	-
Ocorre nos dois ambientes de aprendizagem*.	-
Valorização e potencialização das trocas de experiências.	-
Facilita na colaboração de todos.	-
Registro da colaboração, o que facilita a busca de informações.	-
Facilita a participação, pois “não existe” o fator inibidor “timidez”.	-
Nas redes virtuais, a construção é facilitada pela rapidez dos meios**	-
Aumento da construção coletiva de conhecimento.	-
Possibilita que a interação se estenda por mais tempo.	-
O aprender ocorre coletivamente, via rede de aprendizagem.	Trabalho individual.
Estimula e transforma o formato de interação nos grupos.	-
Nos dois.	-
Turma heterogênea.	Turma homogênea.
Nos dois (não é característica do virtual).	-
A colaboração potencializa a construção do conhecimento.	-
Nos dois, embora as novas tecnologias de comunicação em rede agilizem esta mesma construção coletiva.	-



Os alunos que colaboram têm esta vivência da IC (Inteligência Coletiva) se referindo à construção coletiva).	-
Definição de papéis e necessidade de cooperação entre todos os membros de um grupo.	-

Fonte: Pesquisa de campo, 2003

Notas: (\*) Contém 3 respostas com o mesmo teor.

(\*\*) Contém 2 respostas com o mesmo teor.

As respostas dos 22 usuários que comentaram as diferenças no aprendizado presencial e no aprendizado virtual, em relação à construção coletiva de conhecimento, evidenciam no grupo as seguintes características, para um e outro processo, como veremos a seguir:

- **Construção coletiva de conhecimento no aprendizado virtual**

- Aumento de “estoque de informação”;
- Ampliação dos saberes;
- Valorização e potencialização das trocas de experiências;
- Facilita a participação e colaboração de todos;
- Aumento da construção coletiva de conhecimento;
- Possibilita que a interação se estenda por mais tempo;
- O aprender ocorre coletivamente, através da rede de aprendizagem;
- Estimula e transforma a forma de interação nos grupos;

- A colaboração potencializa a construção do conhecimento;
- Exige definição de papéis e necessidade de cooperação entre todos os membros de um grupo.
- **Construção coletiva de conhecimento no aprendizado presencial**
  - Trabalho individual.
  - Turma homogênea.

Para esta questão comparativa entre trabalho cooperativo em um ambiente virtual e presencial, tivemos 3 questionários com respostas em branco (o número mais elevado de respostas em branco de toda a amostra) e 3 respostas que não foram pertinentes (na verdade somente uma não foi realmente coerente).

Como já vem ocorrendo em questões anteriores, as respostas não foram pertinentes em relação à comparação entre o trabalho cooperativo no ambiente virtual e no presencial, mas são importantes para a análise dos dados, pois registraram informações relevantes sobre o trabalho cooperativo em geral.

O questionário 5 nos diz que “A construção coletiva é o grande futuro, pois é preciso criar a cultura da troca e da organização para que esta criação coletiva se realize”. A outra resposta “não pertinente”, mas que consideramos importante, é a do questionário 18, na medida em que coloca que “O

conhecimento é uma construção própria dos indivíduos e **as redes apenas potencializam essa construção**". (Grifo nosso)

Essa resposta se torna ainda mais interessante e pertinente à questão, quando observamos que vai ao encontro de algumas respostas dos alunos/usuários que responderam que tanto no ambiente virtual quanto no presencial pode ocorrer o trabalho cooperativo, o que irá torná-los realmente diferentes entre si será o uso das tecnologias digitais de comunicação.

Transcrevemos, abaixo, algumas respostas, com a intenção de explicitar essa visão da relevância dos meios de comunicação relatada pelos respondentes:

- “A construção coletiva se dá no presencial e no virtual, **a mídia** irá facilitar a interação” (questionário 4);
- “A construção coletiva de conhecimento ocorre em ambos os aprendizados, sendo que nas redes virtuais esta construção é facilitada pela **rapidez dos meios**” (questionário 11);
- “Tanto o aprendizado presencial quanto o virtual pode facilitar a construção coletiva de informação, basta ter **os meios** para tal” (questionário 12);
- “É possível tal construção fora do virtual. A questão é que **todas as novas tecnologias de comunicação em rede** agilizam esta mesma construção coletiva” (questionário 24). Grifos nossos

Logo, é importante transcrever as respostas dos que responderam que tanto no processo de aprendizagem virtual quanto o presencial há possibilidade de ocorrência do trabalho cooperativo, pois as respostas contêm informações que explicam ou justificam as respostas, e isso certamente agregará valor a nossa análise.

Ao todo, foram 8 respostas que consideraram que a experiência do aprendizado em redes virtuais de comunicação é equivalente ao aprendizado presencial, em relação ao trabalho cooperativo, na medida em que o primeiro facilita o acréscimo de informações por parte de todos os participantes de um determinado grupo (por exemplo, grupo de trabalho ou de estudo), e possibilita a construção coletiva de estoques de informação. Das 8 respostas, 4 já foram transcritas acima, sendo agregadas por terem o mesmo argumento, na medida em que consideram que as tecnologias digitais de comunicação em rede têm um papel fundamental, visto que **facilitam, agilizam e potencializam** o trabalho cooperativo. A seguir, iremos transcrever as respostas que, em si, já mostram o seu valor em relação ao tema.

- “Eu acredito que, independente da forma de agrupamento (virtual X presencial), é possível gerar uma rede COLETIVA de conhecimento” (questionário 3);
- “Respeitando a diversidade metodológica, a construção coletiva acontece tanto no presencial quanto no virtual” (questionário 10);

- “Houve uma experiência em que só consegui acompanhar a atividade com a ajuda dos colegas, mas não considero isso exclusividade de EAD” ( questionário 20);
- “Não acho que seja uma característica do virtual. A construção coletiva tem que existir” (questionário 22).

Enfim, terminamos com um depoimento que demonstra muito bem a diferença entre um trabalho cooperativo em redes virtuais e em um ambiente presencial.

- “Na época dos cursos presenciais, eu não dispunha dos recursos tecnológicos que tenho nos cursos virtuais. Ao unirmos pessoas com experiências diversas e pesquisas da Internet, vamos dispor de muito mais informações para enriquecer o trabalho, do que em um curso presencial com uma turma homogênea.”

#### **Quadro 10 – Benefício de participar de uma rede virtual de aprendizagem**

---

1. Participar de um grupo multidisciplinar;
2. A otimização do tempo e a flexibilidade de horário;
3. Observar a experiência alheia e comparar (conflitar ) com a sua;
4. A flexibilidade de horário;
5. Aprender a partir da experiência do outro;
6. Ainda estou pesando os prós e os contra, pois tenho tido muitos problemas com minha experiência atual;
7. Aprendizado em tempo curto;
8. Troca e construção de conhecimento. Dependendo do tempo, existe também a criação de vínculos afetivos;

9. A possibilidade de obter “visões” de um número inestimável de pessoas com culturas totalmente diversas;
10. Acesso facilitado a grande quantidade de informações;
11. A interação com pessoas de outras competências, línguas e lugares;
12. Abordagem metodológica, enriquecimento pedagógico;
13. Receber informações atuais para poder analisar e debater;
14. Fazer uso das tecnologias para compartilhar conhecimento rapidamente, e com pessoas em qualquer lugar do mundo;
15. Consolidação dos conhecimentos;
16. Comodidade e flexibilidade mínima de horários, o que não atrapalha as minhas outras atividades;
17. Permite um maior intercâmbio de informações;
18. A- Construir uma visão multireferencial de um dado assunto;  
B- Resolver problemas com diferentes soluções;
19. Aprender e utilizar o modelo de trabalho cooperativo e colaborativo;
20. A troca de experiência em grande escala;
21. Aprender mais e aprender sempre;
22. Interagir com pessoas de qualquer lugar e a qualquer momento;
23. Aprender com as diferenças. Necessidade de diálogo;
24. Múltiplas visões e vivências diferenciadas;
25. A troca de conhecimentos;
26. Construir conhecimento e aprender a trabalhar colaborativamente;
27. A facilidade de acesso às informações, bem como a troca de conhecimento;
28. Capacitação, atualização, re-significação de aprendizagem.

---

Fonte: Pesquisa de campo, 2003

As respostas dos 28 usuários, que responderam qual seria o maior benefício de participar de uma rede de aprendizagem, tornaram evidentes no grupo as seguintes características, como veremos a seguir:

- Flexibilidade de horário;
- Aprendizado a partir da experiência com o outro;
- Otimização do tempo;
- Participação em grupo multidisciplinar;
- Interação e compartilhamento de conhecimento, de maneira rápida com pessoas de qualquer lugar do mundo, e a qualquer momento;
- Facilidade de acesso a grande quantidade de informações;
- Aprendizado e utilização de modelo de trabalho cooperativo e colaborativo;
- Construção e consolidação do conhecimento;
- Troca de informações e de experiência em grande escala;
- Receber informações atualizadas;
- Construir uma visão multireferencial de um dado assunto;
- Resolver problemas com diferentes soluções;
- Capacitação;
- Re-significação da aprendizagem;
- Aprender com as diferenças;
- Aprender mais e aprender sempre.

As respostas dos usuários, acima categorizadas, permitem que façamos observações, no sentido de resumir todas as variáveis apresentadas anteriormente. Sendo a Internet um novo canal de comunicação, todos os tipos de informações circulam neste ciberespaço, o que o torna, de certa forma, um simulacro da realidade. O que ocorre é que essa outra realidade, possibilitada

pela rede virtual, engendra novas formas para lidarmos com a realidade cotidiana, no trabalho e na vida pessoal. Na maneira de contarmos estórias (por exemplo, um *fotolog* permite a qualquer pessoa que tenha uma câmera digital e uma página na Internet relatar fatos e compartilhar fotos e experiências com milhões de usuários desconhecidos na Internet), nas formas de aprendizagens.

As comunidades virtuais são criadas a partir de interesses comuns dos participantes dessas comunidades, entre os quais estão os temas voltados aos processos de aprendizagem, uma vez que a sociedade contemporânea apresenta uma grande e contínua demanda por competências, que possam levar a uma maior capacitação e atualização de saberes. A pesquisa e implementação dos processos de aprendizagem à distância estão aumentando, com o surgimento de redes virtuais de aprendizagem que facilitam o acesso a informações pelos usuários que, muitas vezes, não têm tempo síncrono disponível para se atualizar em cursos cuja presença é obrigatória, mas dispõem nas redes virtuais de aprendizagem de uma opção na flexibilidade de horário e na otimização do seu tempo.

Finalizando, uma rede de aprendizagem traria como grande benefício uma reflexão sobre a re-significação da aprendizagem. Isso é fundamental pois, como vimos, as tecnologias digitais de informação e comunicação, diferentemente de outras que a precederam, agem diretamente nos processos de produção e comunicação de informação, o que nos leva a pensar a aprendizagem em uma visão de rede na qual não existe um centro, cada ponto forma um nó, um ponto



que se interliga com outros pontos em um campo em que todos os pontos são importantes.

**Tabela 1 – Uma rede virtual de aprendizagem facilita a comunicação da informação?**

N=28			
<b>SIM</b>	<b>SIM, SOB CONDIÇÕES</b>	<b>NÃO</b>	<b>NÃO PERTINENTE</b>
23	3	1	1
<b>23 (82%)</b>	<b>3 (10%)</b>	<b>1 (4%)</b>	<b>1 (4%)</b>

Fonte: Pesquisa de campo, 2003

## Capítulo 5 Considerações finais

Segundo os usuários consultados na pesquisa de campo, os estoques disponibilizados em fluxo ajudam na construção da inteligência coletiva, pois permitem a atualização constante de dados, fontes de pesquisa, favorecendo a argumentação de suas idéias, e facilitando a construção de informações em que todos são responsáveis pela sua construção.

Neste contexto, o aprendizado se torna dinâmico e o espaço de navegação em busca de informação é ampliado. Os estoques em fluxo, de acordo com os usuários, propiciam a comunicação entre os participantes, já que estando em constante movimento exigem uma mobilização maior na comunicação por parte dos participantes da rede virtual de aprendizagem.

Por outro lado, identifica-se um processo de autonomia na troca de informação e conhecimento, ilustrada pelo depoimento dos usuários que afirmam que, em redes virtuais de aprendizagem, o aluno se sente mais livre para construir seus próprios estoques de informação. O usuário é autônomo também para decidir sobre suas necessidades de informação e sobre as informações relevantes para o desenvolvimento do seu trabalho. É importante ressaltar que o processo se dá com autonomia dos participantes. Essa autonomia se reflete na troca de informação e conhecimento, em que o usuário tem a seu dispor a comunidade virtual de aprendizagem da qual faz parte para trocar informações. A troca de informação pode ser efetivada por *e-mail*, através de listas de

discussão, *chats*, inclusive fora da rede virtual de aprendizagem original, já que *sites* podem e devem ser acessados e, a partir desta disponibilidade, existe a possibilidade de interação.

A riqueza que uma rede virtual de aprendizagem pode trazer para o processo de aprendizagem à distância, mediado pelas tecnologias digitais de comunicação da informação, é inestimável. A Internet, por exemplo, é um canal de comunicação fundamental neste contexto, uma rede onde as possibilidades de busca da informação são infinitas e da qual ainda não percebemos e utilizamos todo o potencial tecnológico. Na área da comunicação e da informação, já vislumbramos todo o seu potencial de mudanças que ocorrem, primeiramente, em atividades como produção de informação (*pré-prints* disponibilizados em rede), no trabalho dos mediadores da informação (editores, bibliotecários), na disseminação da informação (através de sites de instituições, ou ainda, de maneira mais radical, de sites pessoais mantidos por pesquisadores para tornar diretamente acessível aos usuários os resultados de suas pesquisas, *blogs...*). Enfim, todos esses exemplos nos dão uma idéia de quanto pode ser realmente rica uma orientação didática dirigida para redes virtuais de aprendizagem, possibilidades que podem vir a ser explorada de maneira diferente por cada comunidade virtual.

Nesta orientação didática, o professor se apresentaria como um facilitador do processo de comunicação da informação em redes virtuais de aprendizagem. Em relação à autonomia dos usuários, esta seria produtiva na medida em que o

professor atue como um participante consciente deste processo. Isso poderia ocorrer na medida em que o professor fornecesse algumas “pistas” sobre o caminho a ser percorrido, deixando o aluno decidir de forma autônoma sobre qual delas seguir, criando as suas próprias veredas pelo grande sertão da informação.<sup>92</sup> O professor, na orientação didática voltada para uma rede virtual de aprendizagem, deve facilitar, sobretudo, o processo de assimilação da informação em que estão todos envolvidos, de modo que os alunos/usuários possam transformar informação em conhecimento. O papel do professor, então, seria criar as melhores condições para que este processo de “assimilação” (ou aprendizagem) possa ocorrer de forma produtiva, ou para que, pelo menos, não se criem barreiras na interação entre os usuários e os estoques de informação em fluxo.

Assim, uma rede virtual de aprendizagem pode ser muito produtiva no sentido de facilitar o acesso a grande quantidade de informações e a troca de experiências entre os seus participantes, o que torna o aprendizado mais rico e significativo, principalmente quando a rede incentiva a participação de grupos multidisciplinares. Essa troca de experiências valoriza o capital intelectual dos usuários e tem grande repercussão na produção e circulação de informação entre os participantes. Desse modo, o grande benefício de uma rede de aprendizagem pode ser o próprio aprendizado e a utilização de modelos de trabalho cooperativo e colaborativo.

---

<sup>92</sup> Referência ao livro “Grande Sertão: Veredas”, do escritor Guimarães Rosa.

Em uma rede de aprendizagem, a troca de informações e de experiências em grande escala, possibilitada pela Internet, propicia aos participantes informações atualizadas de todos os tipos, permitindo que os usuários construam uma visão multireferencial sobre um mesmo assunto. Essa dinâmica permite uma visão para resolução dos problemas a partir de diferentes possibilidades de solução. Dessa forma, o processo virtual de aprendizagem pode vir a ter capacidade de penetração em todas as camadas da sociedade de forma nunca vista antes, tendo como base as tecnologias digitais de comunicação da informação. Por outro lado, os indivíduos têm um papel cada vez mais ativo na busca, produção e disseminação de informação. Este processamento ativo e independente de busca e produção de informação por parte do usuário contemporâneo, ampliado pela Internet, pode ser visto como um ato de aprender, um aprender marcado pela dialética e onde as categorias antes de serem antagônicas, seriam complementares.

Nesse contexto, a interação e o compartilhamento de informação e conhecimento que uma rede virtual de aprendizagem possibilita é potencializada pelas tecnologias digitais de comunicação da informação, que fazem com que esse processo aconteça de maneira rápida, com pessoas de qualquer lugar do mundo e a qualquer momento. Por conseguinte, a conectividade é a condição-chave para a emergente Sociedade do Conhecimento, que se apresenta cada vez mais articulada em redes de comunicação. Se não houver conectividade, não haverá possibilidade de diálogo e, conseqüentemente, não se poderá pensar

em atividades compartilhadas à distância, sejam educacionais ou ligadas a setores produtivos.

Na nossa sociedade, as fronteiras do conhecimento científico estão cada vez mais difíceis de serem demarcadas, e existem exemplos de interdisciplinaridade de áreas como a Educação, a Comunicação e a Ciência da Informação. Nesta pesquisa, abordamos as redes virtuais de aprendizagem como espaço de produção e comunicação de informação. Neste campo, destaca-se não somente a presença do professor mas, especialmente, do profissional da informação enquanto facilitadores no processo de comunicação da informação.

Diante disso, a Ciência da Informação contribui como uma área do conhecimento que tem as ferramentas próprias para o estudo das redes virtuais de aprendizagem, na medida em que essas redes são criadas a partir de uma plataforma tecnológica digital (*software*) e de tecnologias intelectuais, como o hipertexto, que organizam e comunicam estoques de informação. Tal processo deve ser pensado com o propósito de incentivar a produção e disseminação de informação, por parte dos participantes de uma rede virtual de aprendizagem. Nesse contexto, o papel do profissional da informação pode ser o de criar as melhores condições para que o processo de comunicação da informação possa ocorrer de forma eficiente. Neste sentido, cabe-lhe gerenciar os estoques de informação, de modo que os participantes (usuários) de uma rede virtual de aprendizagem possam compartilhar informação e conhecimento.

Na verdade, este é um trabalho cooperativo, inter e multidisciplinar e em permanente construção e reconstrução, já que existe um longo caminho a ser trilhado. Mas as pistas, aqui, descobertas podem levar a se pensar em modelos de redes virtuais de aprendizagem, que além de facilitar a comunicação da informação possam ajudar os usuários, no seu caminho individual de construção do conhecimento, a vencerem os desafios que a sociedade da informação nos apresenta, tendo sempre em mente que o importante é “aprender com as diferenças” e “aprender mais e aprender sempre”.

A Ciência da Informação tem como área tradicional de atuação a organização e gestão de informação e, nesse sentido, as redes virtuais de aprendizagem podem se constituir em um novo campo de estudos, com o propósito de possibilitar a assimilação da informação por seus usuários, atuando na organização, gestão e comunicação dos estoques de informação, em fluxo ou não, que circularão na rede.

As pistas aqui descobertas podem levar a novos caminhos de pesquisa no campo da Ciência da Informação, tais como:

- Modelos de redes virtuais de aprendizagem;
- Metodologias de gestão de redes virtuais de aprendizagem;
- Pesquisa qualitativa de usuários *on-line*;
- Estudos de assimilação da informação.

A pesquisa traz avanços na área da Ciência da Informação, quando insere a área na perspectiva de uma sociedade que se organiza em redes de aprendizagem contínua. A novidade do presente trabalho está na aplicação de abordagens da Ciência da Informação ao espaço virtual, onde os estoques de informação estão sempre em fluxo, e o papel do profissional da informação se define a partir de um compromisso com a responsabilidade social de facilitar a comunicação de informação para aqueles que dela necessitam, na sociedade.

Por fim, enquanto campo científico que atua na organização, gestão e comunicação da informação, a Ciência da Informação tem muito a contribuir no que diz respeito à abordagem de redes virtuais de aprendizagem.



## Referências

ARAÚJO, V.M.R. H. de. **Sistemas de recuperação da informação: nova abordagem teórico-conceitual**. Rio de Janeiro: Escola de Comunicação da UFRJ, 1994. (Tese, Doutorado em Comunicação e Cultura).

ARAÚJO, V. M. R. H. de; FREIRE, I. M., A rede Internet como canal de comunicação, na perspectiva da ciência da Informação. **Transinformação**, v.8, n.2, 1996

ARENDT, H. **Entre o passado e o futuro**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2000

ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, v.29, n.2, maio/ago., 2000.

BAKHTIN, M. **Questões de literatura e de estética. A teoria do romance**. São Paulo: Hucitec, 1988.

BARRETO, A. de A. A condição da informação. **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo, v 16, n3, pt1, p. 67-74, jul/set. 2002

\_\_\_\_\_. **A oferta e a demanda da informação: condições técnicas, econômicas e políticas**. <http://www.alternex.com.br/~aldoibict/sensivel.htm>. 1999.

\_\_\_\_\_. Perspectivas da Ciência da Informação. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, v.21 n.2, 1997

\_\_\_\_\_. A eficiência técnica, econômica e a viabilidade de produtos e serviços de informação. **Ciência da Informação**, v.25, n.3, 1996

\_\_\_\_\_. A questão da informação. **SP em Perspectiva**, v.8, n4, 1994

BELKIN, N.J. Information concepts for information science. ***Journal of Documentation***, v.34, n.1, 1978. (Progress in Documentation)

BELKIN, N.J.; ROBERTSON, S.E. Information science and the phenomenon of information. ***The Information Scientist***. V. 27, n.4, 1976

BELONNI, M.L. ***Educação à Distância***. Campinas-SP: Editora Autores Associados, 1999.

BENTLEY, P.J. ***Biologia Digital: como a natureza está transformando a tecnologia e nossas vidas***. São Paulo: Editora Berkeley, 2002

BORKO, H. Information Science: what is it? ***American Documentation***, v.19.,n.1,p. 3-5, 1968

BURKE, P. ***Uma História Social do Conhecimento: de Gutemberg a Diderot***. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003

BUSH, V. As we may think. ***Atlantic Monthly***, V. 176, n. 1, july, 1945

CAMPENHOUDT, L.V.; QUIVY, R. ***Manual de investigação em Ciências Sociais***. Lisboa: Gadiva, 1992

CASTELLS, M. ***A Galáxia da Internet***. Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

\_\_\_\_\_. ***A sociedade em rede***. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CRAWFORD, R. ***Na era do capital humano***. São Paulo: Atlas, 1994.

DAHLBERG, I. Knowledge organization: its scope and possibilities. ***Knowledge Organization***, v.20, n.4, 1993

DAVENPORT, T.H. **Ecologia da Informação**. São Paulo: Ed. Futura, 1998

DAVID R. O., TARRANCE, N. e colaboradores. **Educação e Desenvolvimento Humano**. Porto Alegre: Artmed, 2000

DEMO, P. **Metodologia Científica em Ciências Sociais**. 3ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas 1995.

\_\_\_\_\_. **Conhecimento Moderno. Sobre Ética e Intervenção do Conhecimento**. 3ed. Petrópolis, Vozes, 1999

\_\_\_\_\_. **Questões para Teleducação**. Petrópolis, Vozes, 1998

DILLON, A. Myths, misconceptions and an alternative perspective on information usage and the electronic medium. In: Rouet, Levonen, Dillon & Spiro (eds.). **Hypertext and cognition**. Mahwah, N.J., Lawrence Erlbaum, p.25-42

FALCÃO, R.A., **Uso de ambientes virtuais através da Internet no Ensino a Distância: aplicação no Cefet-RN**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2001 (Dissertação, Mestrado em Engenharia da Produção)

FARRADANE, J. *Knowledge, information, and science*. **Journal of Information Science**, 2, 1980

\_\_\_\_\_. J. The nature of information. **Journal of information Science**, 1, 1979

FRAWLEY, W. **Vygotsky e a Ciência Cognitiva. Linguagem e Integração das Mentes. Social e Computacional**. Porto Alegre: Artmed, 2000

FREIRE, G.H. de A. O hipertexto como instrumento de informação em redes de comunicação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.8, n.especial, jul./dez. 2003

\_\_\_\_\_. Construindo um hipertexto com o usuário. **Ciência da Informação**, v. 29, n. 3, p. 101-110, set./dez. 2000

\_\_\_\_\_. **A construção de instrumento de comunicação para comunicação de informação sobre saúde**. Rio de Janeiro: IBICT – UFRJ/ECO, 1998. (Dissertação, Mestrado em Ciência da Informação).

FREIRE, I. M. **A responsabilidade social da ciência da informação e/ou olhar da consciência possível sobre o campo científico**. Rio de Janeiro: IBICT – UFRJ/ECO, 2001. (Tese, Doutorado em Ciência da Informação).

\_\_\_\_\_. Informação; consciência possível; campo. Um exercício com construtos teóricos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n.1, jan./jun.,1995

FREIRE, I.M.; FREIRE, G.H. Navegando a literatura: o hipertexto como instrumento de ensino. **Transinformação**, v.10, n.2, mar./ago., 1998

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** São Paulo: Paz e Terra, 2000

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999

GOLDMANN, L. A importância do conceito de consciência possível para a comunicação. In: **A criação cultural na sociedade moderna (Por uma sociologia da totalidade)**. São Paulo: DIFEL, 1972

GOMES, H.E. **Ciência da informação ou informática?** Rio de Janeiro: Calunga, 1980.

GONZÁLEZ DE GOMEZ, M. N. O objeto de estudo da Ciência da Informação: paradoxos e desafios. **Ciência da Informação**. v.19, n.2, p.117-122, 1990

GOODY, J. ***La raison graphique: la domestication de la pensée sauvage***. Paris, Les Éd. de Minuit, 1979 (orig. "The domestication of the savage mind", Cambridge Univ. Press, 1977)

HJORLAND, B.; ALBRECHTESEN, H. Toward a new horizon in Information Science: domain-analysis. **JASIS**, v.46 n.6, July 1995

JOHNSON, S. ***Emergência: a vida integrada de formigas, cérebros, cidades e softwares***. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 2003

\_\_\_\_\_. ***Cultura da interface***. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001

KRISTEVA, J. ***Introdução à semanálise***. São Paulo: Perspectiva, 1974

LANDOW, G.P. ***Hipertexto: la convergencia de la teoria crítica contemporánea y la tecnología***. Barcelona, Paidós, 1995

LASTRES, H.M.M., FERRAZ, J.C. Economia da Informação, do Conhecimento e do Aprendizado. In: LASTRES, H.M.M., ALBAGLI, S. (Org.) ***Informação e globalização na era do conhecimento***. Rio de Janeiro, Campus, 1999

LESSARD-HÉBERT, M.; GOYETTE, G.; BOUTIN, G. ***Investigação qualitativa: fundamentos e práticas***. Lisboa: Instituto Piaget, 1994

LÉVY, Pierre. ***Cibercultura***. São Paulo: Ed. 34, 1999

\_\_\_\_\_. ***O que é o virtual?*** São Paulo: Ed. 34, 1996

\_\_\_\_\_. ***As tecnologias da inteligência. O futuro do pensamento na era da informática***. Rio de Janeiro: 34, 1993.

LITWIN, Edith. ***Educação à Distância***. Porto Alegre: Artmed, 2001

LUCENA, Solange M.P. de. **A construção do vínculo afetivo na Educação a Distância on-line**. Petrópolis: Universidade Católica, 2003. (Dissertação, Mestrado em Educação).

LYMAN, Peter; VARIAN, Hal R. Mar de informação. Como armazenar os 250 megabytes de informação que cada pessoa produz? **Inteligência Empresarial**, n.7, abril de 2001. CRIE/COPPE/UFRJ

MARTELETO, R.M. **Redes e configurações de comunicação e informação: construindo um modelo interpretativo de análise para o estudo do conhecimento na sociedade**. Rio de Janeiro, 1999 (pre-print)

\_\_\_\_\_. **Conhecimento, comunicação e informação em redes de movimentos sociais: aspectos metodológicos**. Rio de Janeiro, 2000 (pre-print)

MATURANA, H. , VARELA, F. **A árvore do conhecimento**. São Paulo, Psy, 1995

MCKNIGHT, C., Dillon, A. RICHARDSON, J. **Hypertext in context**. Cambridge, Cambridge Univ. Press, 1991

NEGROPONTE, N. **A vida digital**. SP: Cia. Das Letras, 1995

NISKIER, Arnaldo. **Educação à Distância**. São Paulo, Loyola, 1997

NOVAK, J. D., GOWIN, D. B. **Learning how to learn**. Cambridge, Cambridge Univ. Press, 1984

OLIVEIRA, M, A, GOMES FILHO.,A,C.; HONESKO, A.; PEREIRA.E.,C., Gerenciamento do capital humano em bibliotecas ou centros de informação: desafio imposto pela sociedade do conhecimento. **Transinformação**. V. 12, n 2, p 7-16, julho/dez 2000.

RAFFESTIN, C. ***Por uma geografia do poder***. São Paulo: Ática, 1993

RIFKIN, J. ***A era do acesso. A transição de mercados convencionais para networks e o nascimento de uma nova economia***. São Paulo: Makron Books, 2001.

SANTOS, B. de S. ***Um discurso sobre as ciências***. 6ed. Porto: Ed. Afrontamento, 1993

SANTOS, M. ***A natureza do espaço: técnica e tempo; razão e emoção***. São Paulo: Hucitec, 1997. Cap. 11 Por uma geografia das redes. p. 208-222.

SARACEVIC, T. Interdisciplinary nature of information science. ***Ciência da Informação***, Brasília, v. 24, n. 1, 1995.

SARACEVIC, T. Relevance: A review of and a framework for the thinking on the notion in Information Science. ***JASIS***, Nov./Dec., 1975

\_\_\_\_\_. ***Information science: origin, evolution and relations***. International Conference Held for the Celebration of 20<sup>th</sup> Anniversary of the Department of Information Studies, University of Tampere, Finland, 1991. Pré-print.

STEWART, T.A. ***Capital intelectual***. Rio de Janeiro, Campus, 1998

SERRES, M. ***Diálogo sobre a ciência, a cultura e o tempo***. Lisboa, Instituto Piaget, 1996

THIOLLENT, M. ***Metodologia da pesquisa-ação***. 10ed. São Paulo: Cortez Ed., 2000

TRIVIÑOS, A.N.S. ***Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais***. São Paulo. Ed. Atlas,

VILAN FILHO, J.L. Hipertexto: visão geral de uma nova tecnologia da informação. ***Ciência da Informação***, v.23, n.3, set./dez. 1994

VYGOTSKY, L. S. Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

WERSIG, G. ***Information Science Theory***. Pesquisa por assunto na Internet. Browse AltaVista, 1996.

\_\_\_\_\_. Information Science: The study of postmodern knowledge usage. ***Information Processing and Management***, v.29, n.2, p.229-239, 1993.

\_\_\_\_\_. ***Information theory***. Rede Internet. Altavista, busca por autor, 1996

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



## ANEXOS

1. Diário de campo
2. Instrumento da pesquisa
3. Amostra de questionários respondidos

## 1. Diário de campo

No sábado, dia 18 de outubro, cheguei à Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) às 7:40h, para participar do III Encontro Presencial do Curso de Especialização em Gestão da Educação à Distância, que ocorreria no Anfiteatro da Pró-reitoria. A programação oficial seria a seguinte:

8h00 às 9h00 –	Prof <sup>a</sup> . Rita – Qualidade de Softwares Interativos
9h00 às 10h15 –	Encontro dos alunos
10h15 10h30 –	Café
10h30 às 12h00 –	Prof. Aravena – Disciplina Internet para Educadores
12h00 às 14h00 –	Almoço
14h00 às 15h45 –	Professora Neide – Avaliações de Cursos Virtuais
15h45 às 16h00 –	Café
16h00 às 16h30 –	Falar com a coordenação
16h30 às 18h00 –	Prof <sup>a</sup> . Fernanda - Qualidade de plataformas de EAD

Dirigi-me ao anfiteatro. Sentei na primeira fila, e iniciei a conversa com uma aluna (de Juiz de Fora) que acabara de chegar. Perguntei quem era a coordenadora Fernanda (uma das coordenadoras do curso) a qual eu havia me comunicado através de e-mails e por telefone, mas que não conhecia pessoalmente. Após essa informação, descobri que já havíamos nos encontrado, pouco antes, na porta que dava acesso à reitoria. Logo após, Fernanda entrou na sala, e então me apresentei. Fui apresentado à professora que iria dar início à programação e informado rapidamente que haveria algumas mudanças no cumprimento do horário da programação, pois os alunos haviam solicitado um momento somente para eles, ou seja, um encontro em que pudessem conversar presencialmente e sem a figura dos professores (isso ocorreu pela primeira vez desde a criação do curso). Ficou acertado que a professora de “Qualidade de *softwares* interativos” me apresentaria para a turma e, logo após as suas atividades, seria passado o questionário entre os alunos, os quais responderiam

no decorrer das atividades do dia, ou seja, até as 18 horas. Os alunos foram chegando aos poucos, alguns com malas ou bolsas de viagens, que foram deixadas em um canto do anfiteatro. Observei que apesar deste ser o terceiro encontro presencial, alguns alunos não se conheciam pessoalmente, tendo até trocado informações ou participado de um mesmo grupo de trabalho, mas só no âmbito virtual.

A aula foi uma espécie de resumo do curso virtual. A professora dividiu a turma em grupos de três alunos, formando, por sua vez, dois grandes grupos, um deles representando *aves* e o outro *peixes*. Cada grupo de três alunos deveria se nomear com o nome de um tipo de ave ou de peixe, dependendo do grande grupo ao qual pertencia. O trabalho em si consistia em classificar de 1 a 12 os aspectos (funcionalidade, confiabilidade, integridade, documentação, consistência, universalidade, portabilidade, rapidez, rentabilidade, completude, manutenibilidade, condicionabilidade) de qualidade em relação a *softwares* interativos e *sites* na *Web*. Esses aspectos de qualidade foram pedidos também em relação ao sistema de gerenciamento de EAD.

Talvez pela própria dinâmica dos trabalhos em grupo, que anima os participantes, ao término das atividades os alunos estavam bastante alvoroçados (falando alto entre si...), sem contar que, logo após a minha apresentação/distribuição dos questionários, eles participariam de uma reunião específica dos discentes, pois iriam discutir se o curso estava atendendo às expectativas, e a possibilidade deste seguir novas orientações a partir das suas reivindicações.

A distribuição feita por mim dos questionários para os alunos (40 presentes) durou cerca de 10 minutos, pois não queria que eles sentissem que estava atrapalhando a sua próxima reunião (a esta altura o horário previsto já estava estourado). Entretanto, senti, a partir deste momento, que havia sido criado um ambiente amigável entre nós e que o meu sucesso dependeria da forma como agisse, na medida em que me confundisse na paisagem, criando uma empatia

(pois enquanto eu precisava deles para minha pesquisa de campo, eles poderiam se utilizar de mim para tornar mais explícito um possível descontentamento). Em minha apresentação falei sobre a minha pesquisa de doutorado, contextualizei a sociedade contemporânea e destaquei alguns aspectos que caracterizam essa sociedade e que estavam presentes no questionário. Chamei atenção ainda para o fato de que estávamos todos vivendo um momento de mudanças e que essa situação, de certa forma, facilitava nosso contato, visto que estávamos no mesmo barco, vivenciando os mesmos problemas. Distribuí os questionários (40) e disse que estaria disponível para conversar, esclarecer alguma dúvida e que os receberia a qualquer momento, até o final das atividades, às 18 horas. Logo após me retirei, e pedi à professora Rita que respondesse a um questionário, pois assim teríamos a visão de um professor. Durante cerca de 40 minutos, o tempo que levou o encontro específico dos alunos, fiquei sozinho preocupado se teria ou não respostas ao questionário, pois se tratava de um ato voluntário e as questões demandavam uma reflexão antes de responder.

Durante o intervalo para um café, circulei entre os alunos e fomos conversando sobre o questionário e sobre o curso em si. Na verdade, não era possível separar as questões do questionário daquelas que eles se faziam sobre o curso, não sei se pelo conteúdo das questões, voltadas para a experiência em redes virtuais de aprendizagem, ou pelo próprio momento que estavam vivendo no curso, talvez passassem a me ver como um possível interlocutor para os seus conflitos.

Após o café, voltamos ao anfiteatro para assistir à segunda apresentação referente a disciplina “ Internet para Educadores” . O professor iniciou uma explanação de aproximadamente 40 minutos, apresentando seus pontos de vista acerca da metodologia utilizada em sua disciplina. Assim, fui percebendo que estava ocorrendo alguns problemas entre o professor e os alunos, que já vinham sendo exteriorizados durante o curso através de e-mail (este foi o motivo pelo qual o professor iniciou a sua fala de maneira tão contundente em uma linha de defesa: pois de início, eu não havia entendido a razão). Foi pedido um relato dos

coordenadores dos grupos de trabalho, no sentido de que expressassem as suas experiências (dificuldades) no trabalho de coordenação. A primeira barreira, segundo os coordenadores, surgiu na escolha dos componentes dos grupos, feita de forma livre pelos próprios alunos. Como muitos não se conheciam, o resultado foi confuso. Havia grupos com muitos componentes, e outros com apenas duas pessoas participando. Houve casos de grupos que passaram duas semanas para serem formados, o que é muito tempo, principalmente quando a disciplina tem duração de um mês. Talvez, segundo os alunos, a melhor forma fosse o professor organizar os grupos, levando em consideração a localização, a formação e, conseqüentemente, o interesse dos componentes.

Os líderes dos grupos de trabalho sentiram falta de uma coordenação, ou seja, de um coordenador de coordenadores. Os alunos em geral não sabiam o que fazer. Disseram que sentiram falta, por parte do professor, de uma diretriz do que deveria ser realizado, ou qual era o objetivo a ser alcançado. Essa confusão dificultou muito o desenvolvimento dos trabalhos, principalmente por se tratar de um trabalho em grupo à distância (muitas vezes cada membro do grupo tinha uma idéia diferente do que deveria ser feito/executado). Em resumo, os alunos sentiram falta de um planejamento mais claro das tarefas que deveriam ser executadas.

A criação da figura do coordenador pedagógico tornou ainda mais difícil o desenvolvimento das tarefas pois, nesse momento, os alunos (principalmente os coordenadores dos grupos) ficaram realmente sem saber o que fazer, e se perguntavam, qual seria o papel deste coordenador pedagógico?

O professor não lembrava que aquele deveria ser o dia da apresentação, e quando soube que alguns grupos estavam aptos a apresentar os seus trabalhos, sugeriu que fossem realizados a apresentação naquele momento (já extrapolava, em muito, o horário oficial do almoço). No entanto, os grupos que não estavam preparados para a apresentação não permitiram, pois poderiam ser prejudicados na avaliação.

O professor reclamou da falta de tempo para realizar as atividades docentes *on-line*: “você pensam que porque é um curso à distância, o professor tem que estar o tempo todo *on-line*? Nós temos outras ocupações”. Os alunos, na conversa com a coordenadora do curso, professora Fernanda, abordaram este assunto, pois, segundo eles, o professor poderia ao menos uma vez ao dia visitar a lista de discussão e acompanhar o processo.

Após discussão sobre os aspectos positivos e negativos da disciplina a aula foi interrompida para que todos pudessem ir para o almoço, que havia sido planejado por um dos alunos do curso que reside em Juiz de Fora. A coordenadora Fernanda já havia confirmado, pela manhã, que eu participaria de todo o evento, inclusive do almoço. Ao sairmos do anfiteatro, segui junto com os alunos até o estacionamento onde foi decidido como seria o transporte até o restaurante. Fui no meu carro com uma aluna de Juiz de Fora, que conhecia o restaurante. Na verdade, era a primeira vez que ocorria um almoço deste tipo durante o período do curso, em local previamente combinado especialmente para receber os alunos.

Ao chegarmos ao local do almoço, que era simples, mas aconchegante, nos dividimos em três grandes mesas. Os professores e coordenadores do curso ficaram em outra mesa com alguns alunos. Durante o almoço, a conversa do grupo que estava próximo a mim, foi sobre o meu questionário, comentando sobre a possibilidade de enviar por e-mail, pois as perguntas eram interessantes e careciam de uma reflexão mais aprofundada. Porém, neste ponto fui irredutível, a devolução do questionário seria até as 18 horas, pois necessitava levar de volta as respostas comigo para o Rio. Conversamos também sobre o trabalho deles, como o curso poderia ser importante para as suas vidas, quais as suas expectativas sobre o curso e se estavam sendo satisfeitas.

Após o almoço, houve circulação de pessoas, pois tínhamos que buscar as sobremesas pessoalmente em uma grande mesa. Este momento me possibilitou o

acesso a outras pessoas, no trajeto para o bufê ou por mudança de lugar à mesa. Aproveitei a oportunidade e fui ao encontro da coordenadora Fernanda para saber de sua aula (que, segundo a programação oficial, seria a última), já que iria receber os últimos questionários e fazer o encerramento de minha participação, provavelmente em sua apresentação. Conversei com o professor Aravena e apresentei-me à coordenadora Neide (também coordena o curso, mas é professora da UERJ) que iria apresentar a próxima aula. Conversamos sobre o “momento especial” que docentes e discentes estavam passando no curso, e afirmei para ela que a discussão levantada pelos alunos, poderia ser encarada como algo positivo, que serviria para aperfeiçoar a metodologia do curso e, assim, melhorar sua qualidade.

Voltamos à Universidade e continuamos com a aula programada. Um aluno apresentou a sua experiência como professor de uma Universidade particular em Pernambuco e como estava tentando implementar, aos poucos, atividades de ensino à distância. A apresentação desse aluno havia sido previamente combinada com o professor para suprir um trabalho que não havia sido feito. A apresentação transcorreu normalmente com a participação dos alunos e do professor. O professor concluiu a sua aula, cujo o tempo havia sido suficientemente ultrapassado, falando da avaliação dos trabalhos em grupo, que seria feita da seguinte maneira: os colegas iriam avaliar os próprios colegas, conferindo-lhes as notas que achassem justa. Esse procedimento provocou descontentamento geral, mas a aula foi encerrada assim mesmo. O professor levantou, ainda, a necessidade do grupo de professores se encontrar mais para que as ações docentes pudessem ser mais integradas.

A próxima aula foi sobre critérios de avaliação de cursos de EAD. A aula teve início com a professora anunciando que os trabalhos seriam em grupo e enumerando as possíveis formas de escolha dos componentes. Os alunos colocaram que era muito importante que, se possível, a escolha fosse feita naquele momento, para evitar o que havia ocorrido em outra disciplina do. Isso posto, a professora começou a enumerar os pontos que ela achava importantes

na avaliação de um curso de EAD (qualidade da ferramenta, conteúdos de informação, interação, equipe de trabalho). Neste momento, uma aluna perguntou se não seria melhor partir dos critérios do MEC, já que para que um curso de EAD seja reconhecido, os critérios exigidos têm que ser seguidos. A professora não concordou e isso gerou uma grande discussão. Ficou decidido que os alunos poderiam entrar no *site* do MEC e analisar os critérios relevantes para o Ministério. Ao final da aula, ficou claro que, para que seja implantado um curso de EAD (segundo o MEC), a instituição tem que ter o seu interesse explicitado em documento. Por exemplo, se um departamento de uma universidade deseja implementar um curso de EAD, é necessário que a instituição como um todo demonstre interesse explícito em documento próprio. Também foi debatido qual seria a equipe ideal para fazer parte de um curso de EAD. Essa aula foi uma espécie de preparação para a disciplina que ainda seria apresentada pela professora (na verdade, a próxima disciplina).

Depois da aula, houve uma pausa para o café. É importante lembrar que durante esse tempo estive recebendo questionários, pois os alunos iam respondendo e fazendo-os chegar às minhas mãos. Durante o café, continuei a circulação entre os alunos, e conversando com um deles permiti que este me enviasse as respostas por e-mail, pois ele argumentou, fortemente, sobre a necessidade de refletir melhor sobre as questões e também que não queria deixar de participar. Como ainda não tinha recebido um número suficiente de respostas e já entrávamos na etapa final do encontro, abri uma exceção e dei-lhe meu *e-mail* (não me enviou a resposta, o que confirmou o acerto da decisão de distribuir e coleta pessoalmente o questionário).

A minha relação com os alunos, durante todo o dia, foi muito próxima, a ponto de me sentir como um deles. Senti, inclusive, que gostavam de me ter como interlocutor e perguntavam-me se enviaria à coordenação as respostas do questionário. Essas conversas se deram durante todo o dia, principalmente durante as duas paradas para o café, e durante o almoço. Essa experiência representou uma riqueza de dados significantes, que me serviram como



depoimentos pessoais sobre o curso e sobre os aspectos relevantes de um curso de EAD.

Para a próxima hora, estava programado um encontro dos alunos com a professora Fernanda, na condição de coordenadora. Neste, os alunos iriam informá-la sobre o resultado do encontro de discentes, pela manhã. Portanto, perguntei-lhe se poderia participar, e ela respondeu que não tinha problema.

Sua apresentação enquanto coordenadora foi marcada pela troca de informações sobre o curso. Os alunos falaram sobre a sua reunião, dizendo que enviariam *e-mail* (por causa da passagem do tempo, a esta altura vários alunos já se preparavam para voltar para casa) sobre as questões que achavam importantes e o que precisariam, na opinião deles, ser modificadas no curso. Destacaram que esperavam que suas observações fossem realmente levadas em consideração, e não apenas lidas. No entanto, algumas questões foram apresentadas na hora, que foram em relação:

- À avaliação por pares: deveria ser utilizada, contanto que fosse explicitado, no início de cada disciplina, que esse tipo de avaliação seria utilizado pelo professor. Em um caso, a professora, corretamente, falou antes de iniciar o curso; em outro, os alunos só souberam que teriam que avaliar uns aos outros no encontro presencial e sentiram que não tinham parâmetros (ou que não lhes haviam dado parâmetros) para julgar os colegas.
- Ao uso do *chat*, não estava sendo bem aproveitado (problemas de coordenação de horário de uso, a avaliação pelo tempo de uso/hora no virtual e não pela produção de informação/participação nas discussões).
- A necessidade de maior participação dos professores de disciplinas nos debates, ou pelo menos uma demonstração de que estavam cientes do desenvolvimento das discussões.

- À utilização de “ambientes” diferentes de ensino à distância, na mesma disciplina, o que tinha deixado os alunos perdidos, sem saberem utilizar corretamente nenhum dos ambientes. A coordenadora justificou que o objetivo era, justamente, dar aos alunos a oportunidade de conhecerem vários ambientes,; todavia os alunos reforçaram que, da forma como foi feita, a disciplina não teria atingido o objetivo (somente os confundiu), pois o caráter experimental dos diferentes ambientes virtuais de comunicação de informação não fora colocado claramente.

Ao término da conversa sobre assuntos relacionados ao curso, a coordenadora iniciou a aula referente à sua disciplina no curso, “Qualidade de plataformas de EAD”. Foi uma exposição em que a professora apresentou o seu esquema de apresentação, que versava sobre tipos de plataforma de EAD e as dificuldades de um curso à distância. Perguntou, em um dado momento, se os alunos tinham respondido aos questionários (o meu e o de uma aluna da turma, da sua pesquisa de mestrado. Soube que, até então, ela havia obtido 22 respostas). A professora continuou fazendo a sua apresentação, que a esta altura mostrava o *site* da UFJF, o funcionamento do curso... Neste momento, eu já tinha recebido um número suficiente de questionários, o que me deixou, pela primeira vez no dia, numa situação mais tranquila. Agora, minha última ação seria agradecer a oportunidade e a participação .

No momento adequado, fui à frente da sala e agradei a oportunidade de fazer minha pesquisa de campo naquele curso, assim como a participação dos alunos que, mesmo em um momento crítico em relação ao curso, tiveram o respeito e a atenção de colaborar com a minha pesquisa. Tornei claro que EAD é um processo que existe há bastante tempo, e quando falamos em dificuldades de trabalhar com EAD na sociedade atual, estamos nos referindo à EAD com mediação das tecnologias digitais de informação e comunicação , o que, de certa forma, ainda é algo muito novo para todos nós. Mas, com o tempo, saberemos cada vez mais utilizar com naturalidade e eficiência todas as possibilidades de comunicação da informação trazidas por essas tecnologias.

Para concluir, enfatizei que não poderia me furtar de registrar a minha opinião sobre o momento que estavam vivendo no curso, pois tinha passado o dia com eles e havia sido tão bem recebido a ponto de me sentir como um deles. Diante disso, observei que eles estavam certos em se reunir e discutir o curso, pois este era um momento muito rico para o crescimento e aperfeiçoamento, pessoal e coletivo. Acrescentei que os conflitos servem para dinamizar e romper com estruturas que não estão funcionando bem, e ninguém melhor do que eles (como alunos/usuários) para avaliar quais metodologias, procedimentos, conteúdos podem ser mais eficientes para atingir o objetivo comum de todos, no caso a comunicação da informação. Portanto, tinha certeza de que a coordenação do curso saberia aproveitar bem aqueles momentos de discussão. Após a minha fala, alguns alunos, me cercaram e pediram para enviar-lhes o resultado da tabulação dos dados do questionário para a coordenação do curso.

## 2. Instrumento da pesquisa

Este é um trabalho de pesquisa no campo da Ciência da Informação. Faz parte do projeto de doutorado “**Comunicação da informação em redes de aprendizagem**”. Sendo uma atividade voluntária, agradeço a boa vontade de cada um que responder. Nosso objetivo é investigar as situações de aprendizagem onde uma *informação* pode vir a tornar-se *conhecimento*, passando a fazer parte do estoque pessoal de conhecimentos.

As questões foram organizadas de modo a criar um *contexto*, qual seja, de **redes de aprendizagem**, aqui definidas como “**ambientes virtuais de comunicação de informação**”. As palavras em **negrito** representam conceitos que estão definidos ao final da página.

- 1) Compare a sua experiência no **aprendizado presencial** com a do **aprendizado virtual**.
- 2) Como a inexistência de um sincronismo cotidiano (estar sempre na mesma sala e horário), afetou (ou afeta) o seu processo de aprendizado? Ou seja, como é aprender em um ambiente onde você pode “ir à aula” a qualquer dia/horário, em qualquer lugar?
- 3) Como a característica de ampliação dos limites espaciais, própria do ambiente virtual, influencia no seu processo de aprendizado à distancia? (Pois estando no mesmo “lugar”, você pode buscar informação num *site* na Finlândia ou no *site* do curso)
- 4) Qual a vantagem, para o seu aprendizado, da hipertextualidade e da linguagem multimídia (texto, som, imagem, ao mesmo tempo e na mesma base digital) onde a informação é não linear (comparada à textualidade linear das apostilas e do livro-texto), levando a outra informação e a mais outra, *ad infinitum*?

- 5) Qual a diferença, para o seu aprendizado, da orientação didática onde o professor é um coordenador de uma experiência virtual de um grupo (que incentiva e interage permitindo a troca de informações), comparada à orientação presencial do professor (aquele que se coloca como único emissor de informações)?
- 6) Qual a diferença, no processo de aprendizado presencial e virtual, na relação com os colegas?
- 7) Qual a importância, no processo de ensino virtual, dos **estoques em fluxo**?
- 8) A **interatividade** é importante em uma *rede de aprendizagem*? Em caso afirmativo, poderia nos dizer “por que”?
- 9) Tem se falado muito da construção coletiva de conhecimento como sendo característica própria das redes virtuais de comunicação da informação. Nesse sentido, compare a sua experiência no aprendizado presencial e no aprendizado virtual em relação ao fato do último facilitar o acréscimo de informações por parte de todos os participantes de um determinado grupo (de trabalho, de estudos...) e possibilitar a construção coletiva de estoques de informação.
- 10) Qual o maior benefício de participar de uma **rede de aprendizagem**?
- 11) Uma **rede de aprendizagem** facilita a comunicação da informação?

**Conceitos-chave:**

**Aprendizado presencial** refere-se ao processo de aprendizado em que a comunicação da informação ocorre na presença dos interlocutores.

**Aprendizado virtual** refere-se ao processo de aprendizado em que a comunicação da informação ocorre através das redes digitais de comunicação, tendo o chamado ciberespaço como o “lugar” onde as trocas informacionais acontecem.

**Estoques em fluxo** são estoques de informação que estão em constante movimento, em oposição aos estoques estáticos (bibliotecas, documentos impressos e outros). Como maiores exemplos dos “estoques em fluxo” temos *sites*, *e-mails*, informações trocadas em *chats* e outros.

**Interatividade** refere-se à participação ativa do usuário nos processos de busca e comunicação de uma informação, em ambientes virtuais.

**Rede de aprendizagem:** ver cabeçalho do questionário

### 3. Amostra de questionários respondidos

- **QUESTIONÁRIO (11)**

1) Compare a sua experiência no **aprendizado presencial** com a do **aprendizado virtual**.

***R. No aprendizado virtual não há traumas, timidez, tédio, já que se tem extrema liberdade de acesso.***

2) Como a inexistência de um sincronismo cotidiano (estar sempre na mesma sala e horário), afetou (ou afeta) o seu processo de aprendizado? Ou seja, como é aprender em um ambiente onde você pode “ir à aula” a qualquer dia e horário, em qualquer lugar?

***R. É menos estressante, permitindo um rendimento melhor, com momentos realmente de prazer no aprendizado, já que pode-se “estar” em aula no melhor momento para o aluno.***

3) Como a característica de ampliação dos limites espaciais, própria do ambiente virtual, influencia no seu processo de aprendizado à distancia? (Pois estando no mesmo “lugar”, você pode buscar informação num *site* na Finlândia ou no *site* do curso)

***R. Essa ampliação dos limites influencia pela riqueza de recursos que tenho para embasar meu aprendizado.***

4) Qual a vantagem, para o seu aprendizado, da hipertextualidade e da linguagem multimídia (texto, som, imagem, ao mesmo tempo e na mesma base digital) onde a informação é não linear (comparada à textualidade linear das apostilas e do livro-texto), levando a outra informação e a mais outra, *ad infinitum*?

***R. Após me familiarizar com este tipo de informação, vejo a vantagem da rapidez de acesso a todo tipo de informação e recursos.***

5) Qual a diferença, para o seu aprendizado, da orientação didática onde o professor é um coordenador de uma experiência virtual de um grupo (que incentiva e interage permitindo a troca de informações), comparada à orientação presencial do professor (aquele que se coloca como único emissor de informações)?

***R. A diferença é que na experiência virtual, havendo interação, o processo de aprendizagem fica mais dinâmico e rico, com resultados mais positivos.***

6) Qual a diferença, no processo de aprendizado presencial e virtual, na relação com os colegas?

***R. O contato presencial é essencial para uma formação madura de todos, devendo haver pelo menos 1 encontro entre os alunos. Caso haja impossibilidade disso acontecer, deve-se promover uma relação menos “distante” no aprendizado virtual, por exemplo através de videoconferência etc...***

7) Qual a importância, no processo de ensino virtual, dos estoques em fluxo?

***R. É fundamental para a riqueza de informações e conseqüentemente do aprendizado.***

8) A **interatividade** é importante em uma rede de aprendizagem? Em caso afirmativo, poderia nos dizer “por que”?

***R. Sim, pois é ponto fundamental para a troca de experiências e conseqüentemente do conhecimento e aprendizado de todos.***

9) Tem se falado muito da construção coletiva de conhecimento como sendo característica própria das redes virtuais de comunicação da informação. Nesse sentido, compare a sua experiência no aprendizado presencial e no aprendizado virtual em relação ao fato do último facilitar o acréscimo de informações por parte



de todos os participantes de um determinado grupo (de trabalho, de estudos...) e possibilitar a construção coletiva de estoques de informação.

***R. A construção coletiva de conhecimento ocorre em ambos os aprendizados, sendo que nas redes virtuais esta construção é facilitada pela rapidez dos meios.***

10) Qual o maior benefício de participar de uma **rede de aprendizagem**?

***R. A interação com pessoas de outras competências, línguas e lugares.***

11) Uma **rede de aprendizagem** facilita a comunicação da informação?

***R. Sem dúvida, pois o acesso a um maior número de informações vindas de lugares até então inacessíveis presencialmente, permite que a informação seja levada a lugares, em que talvez não a recebessem por outro processo.***

#### • QUESTIONÁRIO (16)

1) Compare a sua experiência no **aprendizado presencial** com a do **aprendizado virtual**.

***R. Creio que na atualidade o aprendizado presencial não se encaixa nas minhas atividades diárias . O aprendizado virtual, que pode ser colaborativo, tem suprido minhas necessidades de busca de novos conhecimentos. O ensino presencial é chato, demorado, não acompanha o profissional atual.***

2) Como a inexistência de um sincronismo cotidiano (estar sempre na mesma sala e horário), afetou (ou afeta) o seu processo de aprendizado? Ou seja, como

é aprender em um ambiente onde você pode “ir à aula” a qualquer dia/horário, em qualquer lugar?

***R. A flexibilidade de horários em curso virtual não é uma grande verdade. Existem atividades, como por exemplo bate papo(chat) que exige a presença do aluno que, muitas vezes, trabalha e não está disponível para um debate virtual. A falta de rotina é apenas aparente, o aluno deve sim estar na “sala de aula” diariamente para que possa ocupar o tempo.***

3) Como a característica de ampliação dos limites espaciais, própria do ambiente virtual, influencia no seu processo de aprendizado à distância? (Pois estando no mesmo “lugar”, você pode buscar informação num site na Finlândia ou no site do curso)

***R. Não impõe limites para a pesquisa, facilita e dificulta a identificação de informação de qualidade, depende da vivência do aluno.***

4) Qual a vantagem, para o seu aprendizado, da hipertextualidade e da linguagem multimídia (texto, som, imagem, ao mesmo tempo e na mesma base digital) onde a informação é não linear (comparada à textualidade linear das apostilas e do livro-texto), levando a outra informação e a mais outra, ad infinitum?

***R. Depende da montagem do curso. Material com muito hiperlink deixa o aluno perdido. Quando bem estruturado, facilita a aprendizagem.***

5) Qual a diferença, para o seu aprendizado, da orientação didática onde o professor é um coordenador de uma experiência virtual de um grupo (que incentiva e interage permitindo a troca de informações), comparada à orientação presencial do professor (aquele que se coloca como único emissor de informações)?

***R. O professor deve acompanhar os alunos virtual ou presencialmente e não “usar” os alunos como cobaias.***

6) Qual a diferença, no processo de aprendizado presencial e virtual, na relação com os colegas?

**R. A troca de informações, vivência e experiência são fundamentais e está acontecendo numa boa neste curso. Os alunos não são o problema, uns estão dispostos e motivados.**

7) Qual a importância, no processo de ensino virtual, dos **estoques em fluxo**?

**R. Importantíssimos, pois se transformam em referência para os alunos.**

8) A **interatividade** é importante em uma rede de aprendizagem? Em caso afirmativo, poderia nos dizer “por que”?

**R. Sim, se não perde o sentido do ensino-aprendizagem . O aluno se sente isolado quando não há interatividade, troca de informações entre alunos – alunos, alunos – professor, alunos - coordenador, alunos – tutores.**

9) Tem se falado muito da construção coletiva de conhecimento como sendo característica própria das redes virtuais de comunicação da informação. Nesse sentido, compare a sua experiência no aprendizado presencial e no aprendizado virtual em relação ao fato do último facilitar o acréscimo de informações por parte de todos os participantes de um determinado grupo (de trabalho, de estudos...) e possibilitar a construção coletiva de estoques de informação.

**R. No ensino presencial eu fazia trabalho individualmente. Hoje comigo o aprender é feito colaborativamente via rede de aprendizagem.**

10) Qual o maior benefício de participar de uma **rede de aprendizagem**?

**R. Comodidade e flexibilidade mínima de horários, o que não atrapalha minhas outras atividades.**

11) Uma **rede de aprendizagem** facilita a comunicação da informação?

**R. Sim, principalmente quando bem planejada e bem conduzida.**

- **QUESTIONÁRIO (18)**

1) Compare a sua experiência no **aprendizado presencial** com a do **aprendizado virtual**.

**R. Tenho dedicado mais tempo ao virtual, ampliado a pesquisa e lido mais.**

2) Como a inexistência de um sincronismo cotidiano (estar sempre na mesma sala e horário), afetou (ou afeta) o seu processo de aprendizado? Ou seja, como é aprender em um ambiente onde você pode “ir à aula” a qualquer dia/horário, em qualquer lugar?

**R. Eu me organizo melhor. Quando não dá tempo, imprimo o material e leio fora do micro.**

3) Como a característica de ampliação dos limites espaciais, própria do ambiente virtual, influencia no seu processo de aprendizado à distancia? (Pois estando no mesmo “lugar”, você pode buscar informação num site na Finlândia ou no site do curso)

**R. Influencia positivamente, uma vez que posso ampliar as minhas consultas.**

4) Qual a vantagem, para o seu aprendizado, da hipertextualidade e da linguagem multimídia (texto, som, imagem, ao mesmo tempo e na mesma base digital) onde a informação é não linear (comparada à textualidade linear das apostilas e do livro-texto), levando a outra informação e a mais outra, ad infinitum?

**R. O positivo é o contato e poder aprender mais com as novas tecnologias. O negativo é que se pode perder durante a navegação e ficar sem rumo.**

5) Qual a diferença, para o seu aprendizado, da orientação didática onde o professor é um coordenador de uma experiência virtual de um grupo (que incentiva e interage permitindo a troca de informações), comparada à orientação presencial do professor (aquele que se coloca como único emissor de informações)?

**R. A diferença ;é que no virtual se pode contar com a interação de colegas e do próprio professor sem a preocupação com a noção de “a quem devo ouvir mais”.**

6) Qual a diferença, no processo de aprendizado presencial e virtual, na relação com os colegas?

**R. Primeiro é uma sensação de descoberta. Não nos conhecemos e ficamos meio que “namorando” para ver quem é o colega. Também é gratificante poder contribuir e receber contribuições às nossas interrogações ou dúvidas.**

7) Qual a importância, no processo de ensino virtual, dos estoques em fluxo?

**R. Construir um material que pode ser “organizado segundo a lógica do aluno. Eu me organizo como eu quero.**

8) A **interatividade** é importante em uma rede de aprendizagem? Em caso afirmativo, poderia nos dizer “por que”?

**R. Respostas imediatas, visões plurais e diferentes enfoques, aproveitamento do saber coletivo, respeito à opinião do outro.**

9) Tem se falado muito da construção coletiva de conhecimento como sendo característica própria das redes virtuais de comunicação da informação. Nesse sentido, compare a sua experiência no aprendizado presencial e no aprendizado virtual em relação ao fato do último facilitar o acréscimo de informações por parte de todos os participantes de um determinado grupo (de trabalho, de estudos...) e possibilitar a construção coletiva de estoques de informação.

**R. O conhecimento é uma construção própria dos indivíduos e as redes apenas potencializam essa construção.**

10) Qual o maior benefício de participar de uma **rede de aprendizagem**?

**R. 1- Construir uma visão multireferencial de um dado assunto.  
2- Resolver problemas com diferentes soluções.**

11) Uma **rede de aprendizagem** facilita a comunicação da informação?

**R. Sim, desde que a rede desenvolva uma cultura e seja “de fato” autônoma.**

- **QUESTIONÁRIO (20)**

1) Compare a sua experiência no **aprendizado presencial** com a do **aprendizado virtual**.

**R. Um fator extremamente diferenciador seria a autonomia. Mesmo que no presencial haja uma certa “aprendizagem autônoma” na EAD esse fator de auto gerir sua própria aprendizagem é mais relevante.**

2) Como a inexistência de um sincronismo cotidiano (estar sempre na mesma sala e horário), afetou (ou afeta) o seu processo de aprendizado? Ou seja, como é aprender em um ambiente onde você pode “ir à aula” a qualquer dia/horário, em qualquer lugar?

**R. Às vezes é muito difícil, porque não se pode estar acessando naquele horário. Por outro lado, há essa flexibilidade que, de certa forma, ajuda na organização de sua aprendizagem.**

3) Como a característica de ampliação dos limites espaciais, própria do ambiente virtual, influencia no seu processo de aprendizado à distancia? (Pois estando no mesmo “lugar”, você pode buscar informação num site na Finlândia ou no site do curso)

**R. Certamente amplia os horizontes dos usuários e permite um campo maior de conhecimentos.**

4) Qual a vantagem, para o seu aprendizado, da hipertextualidade e da linguagem multimídia (texto, som, imagem, ao mesmo tempo e na mesma base digital) onde a informação é não linear (comparada à textualidade linear das apostilas e do livro-texto), levando a outra informação e a mais outra, ad infinitum?

***R. É muito relativo. Ao mesmo tempo que facilita a complementação de novas informações, mas às vezes isso leva o navegador a se perder no ambiente.***

5) Qual a diferença, para o seu aprendizado, da orientação didática onde o professor é um coordenador de uma experiência virtual de um grupo (que incentiva e interage permitindo a troca de informações), comparada à orientação presencial do professor (aquele que se coloca como único emissor de informações)?

***R. Um convite à uma nova forma de ensinar onde a aprendizagem é construída coletivamente.***

6) Qual a diferença, no processo de aprendizado presencial e virtual, na relação com os colegas?

***R. Mais distante. Sinto falta do contato mais direto, mais presencial.***

7) Qual a importância, no processo de ensino virtual, dos **estoques em fluxo**?

***R. A possibilidade de atualização constante.***

8) A **interatividade** é importante em uma rede de aprendizagem? Em caso afirmativo, poderia nos dizer “por que”?

***R. Fundamental, porque minimamente você constrói seu conhecimento constante e de forma criativa.***

9) Tem se falado muito da construção coletiva de conhecimento como sendo característica própria das redes virtuais de comunicação da informação. Nesse sentido, compare a sua experiência no aprendizado presencial e no aprendizado

virtual em relação ao fato do último facilitar o acréscimo de informações por parte de todos os participantes de um determinado grupo (de trabalho, de estudos...) e possibilitar a construção coletiva de estoques de informação.

***R. Houve uma experiência em que só consegui acompanhar a atividade com a ajuda dos colegas , mas não considero isso exclusividade de EAD.***

10) Qual o maior benefício de participar de uma **rede de aprendizagem**?

***R. A troca de experiência em grande escala.***

11) Uma **rede de aprendizagem** facilita a comunicação da informação?

***Sim, porque “costura” essa teia de comunicação e possibilita a interação com os mais diferentes perfis de aprendizes.***

#### • QUESTIONÁRIO ( 21)

1) Compare a sua experiência no **aprendizado presencial** com a do **aprendizado virtual**.

***R. Nos cursos presenciais a orientação vinha do professor, no curso virtual eu preciso “correr atrás” para me programar, muito mais que nos cursos presenciais. Tenho muito mais colaboração para resolver desafios dos temas estudados do que nos cursos presenciais.***

2) Como a inexistência de um sincronismo cotidiano (estar sempre na mesma sala e horário), afetou (ou afeta) o seu processo de aprendizado? Ou seja, como é aprender em um ambiente onde você pode “ir à aula” a qualquer dia/horário, em qualquer lugar?

***R. Não tenho vivenciado muito bem a EAD como “a qualquer dia/horário. Muitas atividades são marcadas e não há oportunidade de revê-las. No***



***entanto, o registro escrito do que já foi tratado e as mensagens dos colegas de curso auxiliam na compreensão das discussões, permitindo o aprendizado.***

3) Como a característica de ampliação dos limites espaciais, própria do ambiente virtual, influencia no seu processo de aprendizado à distância? (Pois estando no mesmo “lugar”, você pode buscar informação num site na Finlândia ou no site do curso)

***R. Estou tendo acesso a trabalhos, a escritos e pesquisas que permitem questionamentos, novas reflexões e comparação entre o que conheço e as experiências de outros locais.***

4) Qual a vantagem, para o seu aprendizado, da hipertextualidade e da linguagem multimídia (texto, som, imagem, ao mesmo tempo e na mesma base digital) onde a informação é não linear (comparada à textualidade linear das apostilas e do livro-texto), levando a outra informação e a mais outra, ad infinitum?

***R. Posso me aprofundar nos aspectos que mais me interessa, mas essa hipertextualidade ainda me deixa confusa para entender o assunto de maneira ampla.***

5) Qual a diferença, para o seu aprendizado, da orientação didática onde o professor é um coordenador de uma experiência virtual de um grupo (que incentiva e interage permitindo a troca de informações), comparada à orientação presencial do professor (aquele que se coloca como único emissor de informações)?

***R. No virtual conheço novas idéias, visões e reconstruo as minhas percepções.***

6) Qual a diferença, no processo de aprendizado presencial e virtual, na relação com os colegas?

***R. A minha experiência me faz crer que os colegas virtuais contribuem mais para a inteligência coletiva, até mesmo pela diversidade profissional***

**desses grupos. Nos cursos presenciais tenho a experiência de menos colaboração, em que uns assumem muitas responsabilidades.**

7) Qual a importância, no processo de ensino virtual, dos **estoques em fluxo**?

**R. Atualização constante de dados, fontes e pesquisas favorecendo a argumentação de nossas idéias.**

8) A **interatividade** é importante em uma rede de aprendizagem? Em caso afirmativo, poderia nos dizer “por que”?

**R. Ela prevê um retorno à nossa participação. Participação que leva à construção. Construção de saberes, conhecimento.**

9) Tem se falado muito da construção coletiva de conhecimento como sendo característica própria das redes virtuais de comunicação da informação. Nesse sentido, compare a sua experiência no aprendizado presencial e no aprendizado virtual em relação ao fato do último facilitar o acréscimo de informações por parte de todos os participantes de um determinado grupo (de trabalho, de estudos...) e possibilitar a construção coletiva de estoques de informação.

**R. Na época dos cursos presenciais eu não dispunha dos recursos tecnológicos que tenho nos cursos virtuais. Ao unirmos pessoas com experiências diversas e pesquisas da Internet vamos dispor de muito mais informações para enriquecer o trabalho, do que em um curso presencial com uma turma homogênea.**

10) Qual o maior benefício de participar de uma **rede de aprendizagem**?

**R. Aprender mais e aprender sempre.**

11) Uma **rede de aprendizagem** facilita a comunicação da informação?

**R. Acho que ela ajuda a divulgar, mas a partir da leitura de outra pessoa, o que pode distorcer a informação. Mas ela só se torna conhecimento quando trocamos essa informação com outros e aplicamos em nossa vida, caso contrário, será só uma notícia.**

- **QUESTIONÁRIO (26)**

1) Compare a sua experiência no **aprendizado presencial** com a do **aprendizado virtual**.

**R. No aprendizado presencial a troca é mais fácil, você está vivendo a experiência” ao vivo e em cores”. No virtual a troca fica mais complicada. Os tempos são diferentes.**

2) Como a inexistência de um sincronismo cotidiano (estar sempre na mesma sala e horário), afetou (ou afeta) o seu processo de aprendizado? Ou seja, como é aprender em um ambiente onde você pode “ir à aula” a qualquer dia/horário, em qualquer lugar?

**R. É muito importante que não haja o sincronismo. Sou uma profissional e necessito de atualização e novas aprendizagens, que são viáveis somente à distância( Assincronicamente).**

3) Como a característica de ampliação dos limites espaciais, própria do ambiente virtual, influencia no seu processo de aprendizado à distancia? (Pois estando no mesmo “lugar”, você pode buscar informação num site na Finlândia ou no site do curso)

**R. Influencia muito na quantidade e qualidade das informações que tenho disponível para estudo e pesquisa.**

4) Qual a vantagem, para o seu aprendizado, da hipertextualidade e da linguagem multimídia (texto, som, imagem, ao mesmo tempo e na mesma base digital) onde a informação é não linear (comparada à textualidade linear das apostilas e do livro-texto), levando a outra informação e a mais outra, ad infinitum?

**R. A vantagem é que este ambiente possibilita que eu explore e navegue em uma rede de conexões que são próprias, individuais.**

5) Qual a diferença, para o seu aprendizado, da orientação didática onde o professor é um coordenador de uma experiência virtual de um grupo (que

incentiva e interage permitindo a troca de informações), comparada à orientação presencial do professor (aquele que se coloca como único emissor de informações)?

**R. No virtual, a interação, o compartilhamento e a troca de informações entre o grupo fazem com que a minha aprendizagem seja mais dinâmica**

6) Qual a diferença, no processo de aprendizado presencial e virtual, na relação com os colegas?

**R. A relação é mais formal. Há um respeito maior da individualidade de cada aluno.**

7) Qual a importância, no processo de ensino virtual, dos **estoques em fluxo**?

**R. É fundamental para o desenvolvimento do curso.**

8) A **interatividade** é importante em uma rede de aprendizagem? Em caso afirmativo, poderia nos dizer “por que”?

**R. É muito importante, sem ela não se forma a rede.**

9) Tem se falado muito da construção coletiva de conhecimento como sendo característica própria das redes virtuais de comunicação da informação. Nesse sentido, compare a sua experiência no aprendizado presencial e no aprendizado virtual em relação ao fato do último facilitar o acréscimo de informações por parte de todos os participantes de um determinado grupo (de trabalho, de estudos...) e possibilitar a construção coletiva de estoques de informação.

**R. A minha experiência em EAD confirma esta afirmação. Os alunos que colaboram vivenciam esta experiência da Inteligência Coletiva.**

10) Qual o maior benefício de participar de uma **rede de aprendizagem**?

**R. Construir conhecimento e aprender a trabalhar colaborativamente.**

11) Uma **rede de aprendizagem** facilita a comunicação da informação?

***Sim, a rede estando ativa é fundamental, a comunicação flui com naturalidade.***

- **QUESTIONÁRIO ( 28)**

1) Compare a sua experiência no **aprendizado presencial** com a do **aprendizado virtual**.

***R. Geração de impacto, resignificação do seu papel como aluno, relação com os sujeitos diferenciada.***

2) Como a inexistência de um sincronismo cotidiano (estar sempre na mesma sala e horário), afetou (ou afeta) o seu processo de aprendizado? Ou seja, como é aprender em um ambiente onde você pode “ir à aula” a qualquer dia/horário, em qualquer lugar?

***R. O assincronismo permite planejamento e contribui para autonomia. Exige a busca de novos elementos e construção mais individualizada.***

3) Como a característica de ampliação dos limites espaciais, própria do ambiente virtual, influencia no seu processo de aprendizado à distancia? (Pois estando no mesmo “lugar”, você pode buscar informação num site na Finlândia ou no site do curso)

***R. Versátil, co-reponsabilização na seleção e busca de informação.***

4) Qual a vantagem, para o seu aprendizado, da hipertextualidade e da linguagem multimídia (texto, som, imagem, ao mesmo tempo e na mesma base digital) onde a informação é não linear (comparada à textualidade linear das

apostilas e do livro-texto), levando a outra informação e a mais outra, ad infinitum?

***R. Motivação, acesso a diferentes linguagens, incentivo ao aprendizado.***

5) Qual a diferença, para o seu aprendizado, da orientação didática onde o professor é um coordenador de uma experiência virtual de um grupo (que incentiva e interage permitindo a troca de informações), comparada à orientação presencial do professor (aquele que se coloca como único emissor de informações)?

***R. aparentemente uma condução virtual é evasiva, mas conduz à autonomia na construção e na troca de conhecimento.***

6) Qual a diferença, no processo de aprendizado presencial e virtual, na relação com os colegas?

***R.No aprendizado virtual as competências, a definição de papéis, e a contribuição são melhor definidas e exigidas.***

7) Qual a importância, no processo de ensino virtual, dos **estoques em fluxo**?

***R. Versatilidade, atualização do conhecimento, produção e reprodução de conhecimentos.***

8) A **interatividade** é importante em uma rede de aprendizagem? Em caso afirmativo, poderia nos dizer “por que”?

***R. Sim. Exige a co-responsabilização na construção do conhecimento e da cooperação***

9) Tem se falado muito da construção coletiva de conhecimento como sendo característica própria das redes virtuais de comunicação da informação. Nesse sentido, compare a sua experiência no aprendizado presencial e no aprendizado virtual em relação ao fato do último facilitar o acréscimo de informações por parte de todos os participantes de um determinado grupo (de trabalho, de estudos...) e possibilitar a construção coletiva de estoques de informação.

***R. No aprendizado virtual, a definição de papéis e a necessidade da cooperação entre todos os membros para a construção do conhecimento de forma coletiva.***

10) Qual o maior benefício de participar de uma **rede de aprendizagem**?

***R. Capacitação, atualização, re-significação das práticas de aprendizagem.***

11) Uma **rede de aprendizagem** facilita a comunicação da informação?

***R. Sim.***