

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Alzino Furtado de Mendonça

DOCÊNCIA *ONLINE*:
COMUNICAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADORES EM REDE
NA PRÁTICA DOCENTE

GOIÂNIA – GO
JULHO DE 2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Alzino Furtado de Mendonça

DOCÊNCIA *ONLINE*:
COMUNICAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADORES EM REDE
NA PRÁTICA DOCENTE

**Tese apresentada à Coordenação do
Programa de Pós-Graduação em Educação
da Faculdade de Educação, para obtenção
do título de Doutor em Educação, sob a
orientação da Profa. Dra. Mirza Seabra
Toschi.**

GOIÂNIA – GO
JULHO DE 2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Alzino Furtado de Mendonça

DOCÊNCIA *ONLINE*:
COMUNICAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADORES EM REDE
NA PRÁTICA DOCENTE

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dr. Mirza Seabra Toschi – FE/UFG
(Orientadora)

Profa. Dra. Joana Peixoto – EDU/UCG

Prof. Dr. Lúcio França Teles – FE/UnB

Profa. Dra. Vani Moreira Kenski – UNOPAR e SITE Educacional

Profa. Dra. Cleide Aparecida Carvalho Rodrigues – FE/UFG

Profa. Dra. Ruth Catarina C. Ribeiro de Souza – FE/UFG

GOIÂNIA – GO
JULHO DE 2009

Para Odina Francisca de Araújo
(in memoriam)

Agradecimentos especiais:

ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFGoiás;

ao Centro Educacional Alves Faria/Faculdades Alves Faria – ALFA;

à Aquifolium Educacional e ao seu Diretor, Wilson de Azevedo Júnior;

à amiga Mirza Seabra Toschi,

pelo dedicado trabalho de orientação acadêmica;

à minha esposa, Gilda, e aos filhos Cecília, Thiago e Diogo,

pela tolerância, compreensão e incentivo;

a todos que, direta ou indiretamente,

contribuíram para a realização deste estudo.

*In the Beginning, ARPA created the ARPANET.
And the ARPANET was without form and void.*

And darkness was upon the deep.

*And the spirit of ARPA moved upon the face of the network
and ARPA said,
'Let there be a protocol',
and there was a protocol.
And ARPA saw that it was good.*

*And ARPA said,
'Let there be more protocols',
and it was so.
And ARPA saw that it was good.*

*And ARPA said,
'Let there be more networks',
and it was so.*

Danny Cohen

*Nenhum avanço do conhecimento humano
é em si reacionário ou negativo,
já que tudo depende
de como o homem o utiliza como ser social.*

Adam Schaff

*Estou profundamente convencido de que
permitir que os seres humanos conjuguem
suas imaginações e inteligências
a serviço do desenvolvimento e da emancipação das pessoas
é o melhor uso possível das tecnologias digitais.*

Pierre Lévy

RESUMO

MENDONÇA, Alzino Furtado de. *Docência online: comunicação mediada por computadores em rede na prática docente*. 2009. 189 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

A presente investigação foi desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás e faz parte da linha de pesquisa *Formação e Profissionalização Docente*, que busca estudar as relações do trabalho docente com as tecnologias de informação e comunicação bem como as implicações epistemológicas, culturais, pedagógicas e institucionais destas relações. Elege como objeto de estudo o exercício da docência na virtualidade e os saberes que a comunicação mediada por computadores em rede exige do professor no seu efetivo exercício. Sob o título *Docência online: comunicação mediada por computadores em rede na prática docente*, busca compreender o que o meio sociotécnico constitutivo da contemporaneidade tem de específico e como tal especificidade se expressa na prática docente. É objetivo geral desta pesquisa compreender este novo meio sociotécnico, identificando suas especificidades e discutindo suas implicações na prática docente. São objetivos específicos: caracterizar o processo de Comunicação Mediada por Computador (CMC) em rede, discutindo seu potencial no campo educacional; descrever como se dá o exercício da docência *online*; analisar e interpretar os dados colhidos no campo empírico. Para a compreensão das múltiplas relações que constituem o fenômeno da educação em redes informatizadas, recorre ao conceito de sociedade informacional, de Castells, como pano de fundo para se entender o meio sociotécnico contemporâneo e sua lógica comunicacional. Apoia-se, também, nas reflexões de Pierre Lévy, para a compreensão das relações sociais instauradas no tecido social permeado pelas tecnologias de informação e comunicação e presentes, também, nos processos de ensinar e aprender. Ao se reportar à história das três primeiras décadas da educação *online*, faz um resgate das contribuições teóricas e práticas dos pesquisadores e educadores que se tornaram pioneiros da educação *online*. A investigação utiliza, como opção metodológica, a abordagem dialética e da pesquisa qualitativa e, mais precisamente, o estudo de caso do tipo etnográfico, mediante os procedimentos da participação, observação, descrição interpretativa e produção do relato do caso estudado, um curso ministrado totalmente *online*. A revisão bibliográfica realizada, o resgate das primeiras formulações teóricas e práticas da docência *online*, o trabalho empírico de campo, bem como a análise e interpretação dos dados coletados convergem para a conclusão de que a comunicação mediada por computadores em rede, abre novas possibilidades, ainda não totalmente exploradas. Por outro lado, ao romper com as barreiras espaço-temporais e permitir a comunicação não linear, hipertextual, multimídia e multidirecional, acarreta, também, implicações nas relações com o conhecimento, evidenciando a necessidade de se levar em conta, no exercício da docência *online*, o processo de dupla mediação: a pedagógica ou tecnopedagógica e a tecnológica ou tecnocomunicacional. Tais possibilidades e implicações tornam-se mais evidentes na medida em que o uso das mais recentes tecnologias digitais busca fundamentação em outras áreas do conhecimento, observando-se, atualmente, uma variedade de propostas assentadas em diferentes concepções a respeito da educação e da docência *online*, um campo de investigação teórica e prática ainda em construção.

Palavras-chave: Educação *online*; docência *online*; comunicação mediada por computador.

ABSTRACT

MENDONÇA, Alzino Furtado de. *Online education: computers mediated communication in the teaching practice*. 2009. 189 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

This research has been carried out in the Pos-Graduation Program in Education of the Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás, being part of the research line, *Professor Formation and Professionalization*, which aims to study the relationship between the teaching work together with information and technologies as well as the epistemological, cultural, pedagogical and institutional implications of these relations. It selects as its scope the exercise of docent work in virtuality and the knowledge that the communication by means of a computer net demands on the professor in his effective exercise. Under the title *Online education: computers mediated communication in the teaching practice*, seeks to understand what the socioeconomic environment constituent of contemporaneous time has specifically, and how such specificity expresses itself in the teaching practices. The general target of this research is to understand this new socio technical means, identifying its specificities and discussing its implications in the teaching practices. The specific targets are: to characterize the process of communication by means of a net of computers, discussing its potential in the educational field; to describe how the exercise of online teaching occurs and to interpret the collected data in the empiric field. For the understanding of the multiple relations, which constitute the education phenomena in computerized nets, it makes use of the concept of informational society, of Castells, as a background to understand the contemporaneous socio technical environment, and its communicational logics. It also relies on Pierre Lévy for the understanding of social relations brought about in the social fabric, permeated by information and communication technologies also present in the teaching and learning processes. When reporting to the first three decades of *online* education, it recalls the theoretical contributions and practices of the researchers and educators who have become pioneers of online education. The investigation employs the qualitative broaching of ethnographic study case as a methodological option, by means of participation procedures, observation, interpretative description and production of the studied case report, a course given totally online, the empiric field work as well as the analysis and interpretation of the collected data converge to the conclusion that the communication by computer net, breaking the space time barriers and allowing the non linear, hypertext, multimedia and multidirectional communication opens new possibilities, and also, triggers implications in the relations with knowledge, making evident the necessity to take into account, in the exercise of online teaching, the twofold mediation process: pedagogical and technological. Such possibilities and implications become more evident when the use of the most recent digital technologies seek base in other knowledge areas, noticing currently a variety of proposals set on different conceptions about education and online teaching, a field of theoretical and practical investigation still on the buildup.

Keywords: Online education; online teaching; computer mediated communication.

RESUMEN

MENDONÇA, Alzino Furtado de. *Docencia online: comunicación mediada por computadoras en red en la práctica docente*, 2009. 189 f. Tesis (Programa de Postgrado en Educación) – Facultad de Educación, Universidad Federal de Goiás, Goiania, 2009.

La presente investigación fue desarrollada en el ámbito del Programa de Postgrado en Educación de la Facultad de Educación de la Universidad Federal de Goiás y forma parte de la línea de estudio *Formación y Profesionalización Docente*, que busca estudiar las relaciones del trabajo docente con las tecnologías de información y comunicación, y también las implicaciones epistemológicas, culturales, pedagógicas e institucionales de estas relaciones. Elige como objeto de estudio el ejercicio de la docencia en la virtualidad y los saberes que la comunicación mediada por computadoras en red exige del profesor en su efectivo ejercicio. Bajo el título *Docencia online: comunicación mediada por computadoras en red en la práctica docente* busca comprender qué el medio sociotécnico constitutivo de la contemporaneidad posee de específico y cómo esa especificidad se expresa en la práctica docente. El objetivo general de esta investigación es comprender este nuevo medio sociotécnico por medio de la identificación de sus especificidades y discusión de sus implicaciones en la práctica docente. Y como objetivos específicos son propuestos los siguientes: caracterizar el proceso de comunicación mediada por la computadora en red, con la discusión de su potencial en el campo educativo; describir cómo se da el ejercicio de la docencia *online*; analizar e interpretar los datos recogidos en el campo empírico. Para la comprensión de las múltiples realciones que constituyen el fenómeno de la educación en redes informatizadas, recorre al concepto de sociedad informacional, de Castells, como trasfondo para que se entienda el medio sociotécnico contemporáneo y su lógica comunicacional. Se apoya, también, en las reflexiones de Pierre Lévy, para la comprensión de las relaciones sociales instauradas en el tejido social permeado por las tecnologías de información y comunicación; presentes, incluso, en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Al reportarse a la historia de las tres primeras décadas de la educación *online*, hace un rescate de las contribuciones teóricas y prácticas de los investigadores y educadores que son los pioneros de la educación *online*. La investigación utiliza, como opción metodológica, el enfoque dialéctico y de la investigación cualitativa y, más concretamente, el estudio de caso de tipo etnográfico, por medio de los procedimientos de la participación, observación, descripción interpretativa y producción del relato del caso estudiado, un curso impartido totalmente *online*. La revisión bibliográfica realizada, el rescate de las primeras formulaciones teóricas y prácticas de la docencia *online*, el trabajo empírico de campo, así como el análisis e interpretación de los datos recogidos convergen para la conclusión de que la comunicación mediada por computadoras en red, al romper con las barreras espacio-temporales y permitir la comunicación no lineal, hipertextual, multimedia y multidireccional abre nuevas posibilidades, pero también, acarrea implicaciones en las relaciones con el conocimiento, queda en evidencia la necesidad de que se tenga en cuenta, en el ejercicio de la docencia *online*, el proceso de doble mediación: la pedagógica ou tecnopedagógica y la tecnológica ou tecnocomunicacional. Tales posibilidades e implicaciones se vuelven más evidentes en la medida en que el uso de las más recientes tecnologías digitales busca fundamentación en otras áreas del conocimiento. Se observa, actualmente, una variedad de propuestas basadas en diferentes concepciones acerca de la educación y de la docencia *online*, un campo de investigación teórica y práctica todavía en construcción.

Palabras-clave: Educación *online*; docencia *online*; Comunicación Mediada por la Computadora.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	As três topologias de redes apresentadas por Baran.....	34
Figura 2 -	Quadro sintético dos eventos mais significativos na história da CMC...	45
Figura 3 -	Categorização dos saberes docentes ou dos professores.....	61
Figura 4 -	Origem dos alunos matriculados por Estado.....	108
Figura 5 -	Formação acadêmica dos alunos.....	108
Figura 6 -	Titulação acadêmica dos alunos.....	109
Figura 7 -	Ocupação profissional dos alunos.....	109
Figura 8 -	Área de atuação dos alunos.....	110
Figura 9 -	Distribuição dos alunos por módulos cursados.....	111
Figura 10 -	Total de mensagens do curso.....	112
Figura 11 -	Quantidade de mensagens enviadas para a Sala de aula.....	112
Figura 12 -	Distribuição das mensagens por módulo.....	113
Figura 13 -	Distribuição das mensagens por unidade.....	114
Figura 14 -	Distribuição das mensagens do Professor e dos alunos por unidade.....	115
Figura 15 -	Média diária de mensagens por unidade	116
Figura 16 -	Quantidade de mensagens postadas por participante, no Módulo I.....	117
Figura 17 -	Quantidade de mensagens postadas por participante, no Módulo II.....	118
Figura 18 -	Quantidade de mensagens postadas por participante, no Módulo III.....	119
Figura 19 -	Quantidade de mensagens postadas por participante, no Módulo IV.....	120
Figura 20 -	Mensagens postadas pelos participantes dos quatro módulos do curso..	121
Figura 21 -	Quantidade de mensagens postadas no espaço do Café virtual.....	122
Figura 22 -	Módulos, unidades, temas e cronograma do curso.....	138
Figura 23 -	Proposta de competências para utilização das TIC.....	164
Figura 24 -	Recorte da tela principal do <i>site</i> do curso	167
Figura 25 -	Recorte da tela da Sala de aula.....	168
Figura 26 -	Recorte da tela do Café virtual.....	169

SUMÁRIO

O CAMINHO CAMINHADO	12
INTRODUÇÃO.....	24
1 HÁ VIDA NO CIBERESPAÇO... A REDE SÃO/SOMOS NÓS	27
1.1 A Comunicação Mediada por Computador (CMC)	27
1.2 A virtualização da realidade	32
1.2.1 A infraestrutura técnica do virtual	33
1.2.2 O espaço do saber e a inteligência coletiva	38
1.2.3 Técnica, tecnologias intelectuais e ecologia cognitiva.....	40
1.3 O novo meio sociotécnico	42
1.3.1 Breve histórico da rede de computadores.....	44
1.3.2 Rede, ciberespaço e cibercultura.....	50
1.4 Educação no ciberespaço, na cibercultura	54
1.5 Educação e comunicação	57
1.6 Docência <i>online</i> e tecnocomunicação.....	60
2 O LEGADO DOS PIONEIROS DA DOCÊNCIA <i>ONLINE</i>	65
2.1 As primeiras redes de aprendizagem	66
2.2 A educação <i>online</i> como um novo campo de pesquisa e atuação	68
2.3 Sistemas informatizados para comunicação em grupo.....	71
2.4 Ambientes para educação <i>online</i>	74
2.4.1 A primazia da escrita.....	75
2.4.2 A técnica da costura textual.....	76
2.4.3 A participação do aluno.....	77
2.5 Modelos de cursos <i>online</i>	78
2.6 A atuação do professor <i>online</i>.....	81
2.7 Princípios norteadores para o planejamento de cursos <i>online</i>	87
2.8 Aprendizagem colaborativa em rede.....	90
3 LONGE DOS OLHOS, PERTO DO CORAÇÃO	95
3.1 A opção metodológica	96
3.2 O processo comunicativo em rede: a dupla mediação	100

3.3 A mediação pedagógica ou tecnopedagógica	104
3.3.1 O perfil do Professor	106
3.3.2 O perfil dos Alunos	107
3.3.3 Planejamento elaboração da proposta do curso	123
3.3.4 A divulgação da oferta do curso	127
3.3.5 Preparação prévia: o Manual do aluno	128
3.3.6 Organização do Programa do curso	137
3.3.7 A atuação do Professor durante o curso	151
3.4 A mediação tecnológica ou tecnocomunicacional	163
CONCLUSÃO.....	178
REFERÊNCIAS.....	185

O CAMINHO CAMINHADO¹...

*"É uma tomada de consciência em permanente conflito,
que somente podemos evitar fazendo apostas incertas e aleatórias,
o que nos volta a trazer sempre a nossa condição de sujeito,
que é a de viver na incerteza e no risco".*

Edgar Morin

*Os pensadores mais admiráveis não separam seu trabalho de suas vidas.
Encaram ambos demasiado a sério para permitir tal dissociação,
e desejam usar cada uma dessas coisas para o enriquecimento da outra.*

Charles Wright Mills

Com o término da *Graduação em Pedagogia, habilitação em Orientação Educacional*, em 1976, iniciei minha atuação profissional na área da educação como servidor público do atual *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IF Goiás)*. Atuando como *Técnico em Orientação Educacional*, com o passar do tempo me descobri envolvido com uma ação pedagógica marcada pelo tecnicismo educacional, sentindo, na pele e na prática, os limites das habilitações pelas quais se enveredaram os cursos de formação de professores a partir da década de setenta².

Incomodava-me um sentimento de impotência, de despreparo, de ausência de outros referenciais que permitissem uma releitura e um redirecionamento da minha prática e das práticas educativas da Instituição em que trabalhava.

¹ O título faz alusão ao verso "Caminante, no hay camino, se hace camino al andar", do poeta sevilhano Antônio Machado.

² O tema da formação do profissional da educação há décadas não sai da pauta de discussão das principais entidades docentes em âmbito local, regional e nacional. Aglutinados em entidades como a *Associação Nacional dos Docentes do Ensino Superior (ANDES)*, *Associação Nacional pela Formação de Profissionais da Educação (ANFOPE)*, *Centro de Estudos Educação e Sociedade (CEDES)*, *Conferência Brasileira de Educação (CBE)*, *Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE)* e *Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd)*, os educadores participam calorosamente de um amplo movimento de crítica da educação, resultando dos debates reformulações significativas do currículo dos cursos de Pedagogia, prevalecendo ora as posições mais conservadoras, ora as posições tidas como progressistas da Educação e da formação de professores. Testemunham esses confrontos no campo pedagógico extensa produção acadêmica em nível nacional e, em particular, as discussões ocorridas, à época, no interior da *Universidade Federal de Goiás (UFG)* e registradas em artigos e depoimentos em publicações como *Cadernos da Educação* e *Revista Inter-Ação*, ambas da Faculdade de Educação.

Minha atuação profissional e minha área de estudos, no entanto, a certa altura de minha carreira, tomaram uma direção inesperada. No início de 1989, um curso de *Especialização em Informática Aplicada à Educação* me fez rever, ou melhor, revisitar toda a minha formação acadêmica, concentrando-me, a partir de então, nas questões que, com o advento das tecnologias que têm por base a informática, emergiam no cotidiano das pessoas, na sociedade, em geral, e na educação, em especial.

No curso no qual havia me licenciado pedagogo, pela *Universidade Católica de Goiás (UCG)*, palavras como *informática*, *computador*, *informática aplicada à educação* não constavam do programa de nenhuma disciplina e sequer passavam pela minha cabeça.

Minha formação inicial – bem como a formação da geração de universitários dos anos 70 – passara ao largo dos debates que já movimentavam alguns educadores em torno do potencial que computadores poderiam representar para o sistema educacional. Vivemos, ou melhor, sofremos as consequências do isolacionismo que o Brasil se auto impôs com a lei de reserva de mercado em nome da *Política de Segurança Nacional*³.

O curso de *Especialização em Informática Aplicada à Educação* do qual participei, em 1989, fazia parte do *Projeto Educação com Computadores (EDUCOM)*⁴ e tinha como objetivo capacitar professores da rede pública para trabalhar com informática em suas instituições de origem.

³ Gestada pelo *Regime Militar* e explicitada com a criação da Secretaria Especial de Informática (SEI), em 1979, pelo Decreto nº 84.067, como órgão complementar do *Conselho de Segurança Nacional*, a *Política Nacional de Informática (PNI)*, instituída pela Lei 7.232/84, visava a estimular o desenvolvimento da indústria de informática no Brasil e se tornou conhecida como lei de reserva de mercado para fabricantes nacionais de produtos de informática, ficando em vigência até outubro de 1992.

⁴ O projeto *EDUCOM* representou a versão educacional das iniciativas governamentais para a informatização da sociedade brasileira e expressava as recomendações de educadores e especialistas debatidas durante o I e o II *Seminário Nacional de Informática na Educação*, realizados respectivamente em Brasília, em 1982, e em Salvador, em 1983 (ALMEIDA, 1987). Os centros-piloto criados para desenvolverem pesquisas e reflexões sobre a utilização do computador como instrumento auxiliar de ensino foram instalados, em 1984, nas Universidades Federais de Pernambuco, de Minas Gerais, do Rio de Janeiro e do Rio Grande do Sul e na Estadual de Campinas. No âmbito do projeto *EDUCOM*, coube à UNICAMP a execução do *Projeto Formar*, que consistia na capacitação de professores da rede pública para o uso da informática aplicada à Educação, por meio da realização de *Cursos de Especialização em Informática e Educação* (ANDRADE, 1993).

Após esse curso, fiz parte do projeto de implantação do *Centro de Informática na Educação Tecnológica (CIET⁵)* e da *Coordenação de Informática Aplicada à Educação (CIAE)* da, então, *Escola Técnica Federal de Goiás (ETFGO)*, instituição em que trabalhava,

Hoje, – feitas as devidas ressalvas –, avalio como exitosas as iniciativas e ações de que participei, desenvolvidas ou desencadeadas no sentido da capacitação do corpo docente para a incorporação de novas tecnologias no processo ensino-aprendizagem e na criação de uma cultura institucional permeada pela presença e pelo uso das tecnologias de informação e comunicação em processos formativos.

Ao longo destes anos, minha experiência com alunos e professores em cursos de formação, mediados pelas tecnologias da informação e comunicação, permite-me afirmar que a (con)vivência com ambientes informatizados tem sido capaz de distanciá-los das atitudes, dos papéis e das práticas tradicionais de ensino-aprendizagem, facilitando o surgimento de novos padrões de ensino e aprendizagem⁶.

Nesse movimento de aproximação com a área da Informática e, em especial, com as questões suscitadas pelas relações que se estabelecem entre Informática e Educação, fui levado a buscar novos horizontes teóricos, na tentativa de compreender as práticas educativas desenvolvidas no cotidiano das instituições de ensino junto aos alunos e na capacitação de professores para incorporarem novas tecnologias de informação e comunicação às suas atividades profissionais.

O curso de *Especialização em Informática Aplicada à Educação* representou um desafio pessoal, pois significava incursão numa área desconhecida, e, ao mesmo tempo, foi esta capacitação que me posicionou no contexto das possibilidades comunicacionais e educacionais criadas pela nova base tecnológica.

⁵ Em 1989, foi instituído pelo Ministério da Educação o *Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE)*, visando a incentivar a capacitação contínua e permanente de professores, técnicos e pesquisadores no domínio da tecnologia de informática educativa. Foram implantados nas redes públicas de ensino de todos os Estados brasileiros *Centros de Informática na Educação Superior (CIES)*, *Centros de Informática na Educação de 1º e 2º graus e Especial (CIE)* e *Centros de Informática na Educação Tecnológica (CIET)*, com seus respectivos *Laboratórios de Informática*.

⁶ Cumpre ressaltar a concepção pedagógica do uso da informática adotada nos cursos de Especialização promovidos pela UNICAMP, fortemente influenciada, à época, pela filosofia LOGO de aprendizagem, assimilada no intercâmbio de professores do *Núcleo de Informática Aplicada à Educação da UNICAMP (NIED)* com Seymour Papert e Marvin Minsk, do *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*. Para esses pesquisadores, a aprendizagem que decorre do uso adequado do computador na educação é uma aprendizagem por exploração e descoberta, sendo dado ao aluno, neste processo, o papel ativo de construtor de sua própria aprendizagem (PAPERT, 1988, 1994), o que não acontece com os métodos tradicionais e convencionais de ensino em que predominam a mera absorção de informações, a repetição e a memorização, ficando o aluno na posição predominantemente passiva de mero receptáculo de informações.

Romper as fronteiras do conhecimento assimilado desde a minha formação inicial se tornara imperioso e, a certa altura, um caminho sem volta, cheio de sobressaltos, dúvidas e (in)certezas, um percurso ao longo do qual o amadurecimento se processava a partir das ações e reflexões, de novas reflexões e novas ações.

O diálogo entre tecnologia e educação, a princípio, parecia-me inconciliável. Alinhar a minha formação pedagógica inicial, eivada da crítica ao tecnicismo e avessa ao instrucionismo, com os conhecimentos e procedimentos de uma área que se apresentava como instrumental, técnica, objetiva, eficiente e eficaz, foi um desafio não apenas intelectual, mas existencial mesmo.

Estavam em jogo valores, crenças, concepções. Ante o dilema “*decifra-me ou eu te devoro*”, não havia como recuar. Mas o caminho a seguir também se apresentava como uma encruzilhada. A prudência bíblica e a sabedoria popular aconselhavam: “*remendo novo em roupa velha*”... Mas, o que era o novo e até onde valia o velho? Como manter-se aberto, a ponto de estar disposto a rever conceitos pedagógicos arraigados, sem se render acriticamente ao canto da sereia tecnológica ou midiática? Realizar a travessia ainda que amarrado ao mastro do navio, tal qual Ulisses, enquanto usufruía do mavioso canto⁷?

O estratagema de Ulisses dá provas de sua coragem e de sua superioridade. Ele não só se mantém no controle da situação, mas também flexível e sagaz ao mesmo tempo, cede sem se entregar, usufrui sem se render, e, enfim, sai fortalecido, embora já não seja mais o mesmo.

Esta transição conflituosa novo-velho-novo foi em muito promovida e tematizada pelo meu ingresso na primeira turma do *Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás(UFG)*, iniciado anos antes, em 1986.

O *Mestrado em Educação Escolar Brasileira* representou a possibilidade de problematizar, rever, repensar e lançar um novo olhar sobre a realidade na qual estava me inserindo. Representou, também, um acerto de contas com tendências enraizadas no ideário

⁷ Alusão ao legendário herói grego, Ulisses, protagonista da *Odisséia*, de Homero, símbolo da capacidade do homem em superar as adversidades. Obrigado a passar com seu navio diante da ilha das Sereias, precavido, tapou os ouvidos de todos os seus companheiros, deixando-se amarrar ao mastro principal. Além disso, proibiu que de lá o tirassem se, por acaso, ouvindo o canto das Sereias, ele exprimisse o desejo de sair. Ulisses, mal ouviu as doces vozes e as promessas sedutoras das Sereias, deu ordem para que seus marinheiros o soltassem, o que eles não fizeram. No contexto da mitologia helênica, Ulisses corresponde ao modelo de marujo e comerciante do século VII a.C. Para Horkheimer (1985), na *Dialética do Esclarecimento*, “o herói das aventuras revela-se precisamente como um protótipo do indivíduo burguês” (p. 53), esse homem que devia adaptar-se, pela astúcia, bom senso e, sobretudo, perseverança, a um mundo cada vez mais complexo e em contínua mutação.

pedagógico brasileiro e nas minhas próprias concepções e práticas educativas, bem como uma aproximação com a produção intelectual posterior ao período da minha formação na Graduação.

O *Mestrado*, sobretudo, foi palco de um fato inédito que marcou minha trajetória intelectual quando entramos em contato - duas colegas e eu – com a produção intelectual dos principais formuladores da *Teoria Crítica da Sociedade*⁸.

Do diálogo com o pensamento dos principais pensadores da *Escola de Frankfurt*, resultaram três dissertações, num momento em que a interlocução com os frankfurtianos era, ainda, incipiente no âmbito do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação⁹.

Buscando na *Teoria Crítica da Sociedade*, tal como a formularam os pensadores da chamada Escola de Frankfurt, perspectivas teóricas que possibilitassem uma visão crítica da sociedade, na modernidade, tornou-se possível derivar daí uma nova compreensão do singular fenômeno da educação.

Diante da barbárie que assolava a Europa do início do século XX, os filósofos da Escola de Frankfurt questionam a não realização das promessas iluministas, rejeitam os (des)caminhos da razão instrumental e tecnológica, colocam em cheque o projeto burguês de modernidade e alertam para a ameaça do exercício exacerbado do poder (MENDONÇA, 1992).

Como ressalta o *Editorial da Revista Educação & Sociedade*, a crítica à razão iluminista desencadeada por Adorno e seus companheiros

atinge os fundamentos do projeto educacional moderno na medida em que este não só aceita como tarefa a realização do esclarecimento pelo aprimoramento da razão, mas o acompanha também no fomento dos desvios da razão instrumental. Este modelo de razão tornou-se e continua sendo o centro da práxis educativa. Ora, se ele é perigoso a ponto de produzir os resultados trágicos que todos conhecemos e a educação continua empenhada em seu desenvolvimento, nos vemos em meio a uma contradição de incomensuráveis conseqüências (COMITÊ EDITORIAL, 2003, p. 370).

⁸ Destacam-se entre os formuladores da *Teoria Crítica da Sociedade* os pensadores da chamada *Escola de Frankfurt*: Theodor W. Adorno (1995), Max Horkheimer (2007), Walter Benjamin (1985), Herbert Marcuse (1989). Em comum a todos eles está a crítica severa ao caráter repressivo assumido pela razão instrumental hipertrofiada subjacente a toda forma de totalitarismo e a defesa intransigente da emancipação humana. Jürgen Habermas (2000), um dos herdeiros dessa tradição filosófica, mais recentemente, vê na ação comunicativa a possibilidade de superação dos impasses criados pela razão instrumental.

⁹ Refere-se às dissertações apresentadas, em 1991 e 1992, sob a orientação da Profa. Dra. Maria Cristina C. Calisto, ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás: *Do desencantamento pela existência e do amor pelo mundo: natalidade e educação em Hannah Arendt*, de Joana Peixoto; *Uma leitura da teoria crítica da sociedade por um outro caminho na educação*, de Eliane Silva e *Educação e modernidade: reflexões na contramão da via chamada progresso*, de Alzino Furtado de Mendonça.

Para mim, tornou-se claro que, em última análise, o que quer que restasse a fazer era no sentido de que a barbárie não mais se repetisse: “A exigência para que Auschwitz não se repita é a primeira de todas para a educação” (ADORNO, 1995, p. 119).

Tal perspectiva teórica, capaz de revelar e contestar as estruturas de dominação existentes, foi definitivamente relevante para que eu pudesse pensar a Educação com outros critérios que não os dados e estabelecidos pela racionalidade instrumental subjacente à cultura ocidental contemporânea, presente e atuante no campo educacional.

Assim, descortinava-se um horizonte teórico e prático em que se tornava possível uma redefinição da própria noção de racionalidade que, uma vez ligada às finalidades da emancipação humana, deixa de ser mero exercício do pensamento crítico e se torna o nexo entre pensamento e ação, clarificando a totalidade social, política e cultural na qual se insere a Educação e se movem os próprios educadores¹⁰.

Entretanto, diante das tendências do mundo contemporâneo, capitaneadas pelo aparato tecnológico, vive-se, atualmente, as tensões geradas por fenômenos como a globalização da economia e dos mercados, o enfraquecimento do sujeito, a precarização do trabalho, o desaparecimento dos empregos, a concentração de renda, as desigualdades sociais, a exclusão social, a afirmação hegemônica de sistemas políticos não democráticos e a negação, na prática, de direitos fundamentais para significativa parte da humanidade.

O capitalismo e o neoliberalismo, assenhoreando-se do poder, manipulam-no habilmente, mantendo na condição de excluídos do sistema, ou nele incluindo apenas como massa de manobra, grandes contingentes de pessoas, com reduzidas chances de se fazerem sujeitos de suas próprias histórias: o predomínio da racionalidade técnica ou da razão instrumental e a não realização das promessas iluministas de emancipação do sujeito constituem-se em permanente ameaça, um atentado sem tréguas à condição humana e à vida no planeta Terra.

Como educadores, sabemos que o processo de democratização do acesso à Educação pode ter um papel significativo na história das pessoas e na sobrevivência do Planeta. Mas, na

¹⁰ Para minha compreensão da sociedade e das questões educacionais contemporâneas, muito contribuíram as conferências e conversas radiofônicas, produzidas entre 1959 e 1969, em que Adorno (1995) se esforça para difundir a educação política, que para ele se identificava à educação para a emancipação humana; os ensaios, de 1954, em que Hannah Arendt (1972) discute o sentido e alcance políticos da Educação e a teoria da ação comunicativa, proposta, em 1981, por Habermas (1999a, 1999b, 2001), em que defende uma racionalidade dialógica, não-instrumental, baseada no agir comunicativo entre sujeitos livres.

sociedade contemporânea em que vivemos, o direito de acesso à Educação e aos bens culturais produzidos pela humanidade tem sido politicamente negado, de maneira sistemática.

Uma vez que as condições técnicas e tecnológicas do avanço científico poderiam produzir o bem-estar almejado por todos, como conviver com a miséria generalizada e compreendê-la, sem se perguntar pelos mecanismos de poder que a geram e a tornam tolerável?

Em suma, cada vez mais se aclarava a compreensão de que as questões da Educação extrapolam suas fronteiras. Impossível entendê-la fora de suas relações com outras dimensões mais amplas da sociedade, fora do jogo de poder que permeia as relações sociais antagônicas e igualmente fora, ou ao largo, das conquistas tecnológicas que permeiam outras dimensões do cotidiano das pessoas.

No encontro e no convívio com as tecnologias mais recentes, aprendi – e continuo aprendendo – que é possível, sim, utilizá-las a favor das nossas mais nobres aspirações. Como educador – e juntamente com outros educadores – venho enfrentando o medo do novo, do inusitado, experienciando em processos formativos as possibilidades – e, também, os limites – criados pelo avanço das tecnologias de informação e comunicação.

Usando a tecnologia experimentamos a sensação de superar distâncias, inaugurar novas formas de ser, de se relacionar e de estar junto com outros, mesmo quando estamos dispersos geograficamente ou não presentes fisicamente.

A nova base tecnológica da sociedade contemporânea inaugura possibilidades que só recentemente começam ser exploradas em processos formativos que assumem conscientemente o rompimento das barreiras da presencialidade, por um lado, e da virtualidade, por outro.

O 3º. *Curso de Especialização em Educação Continuada e a Distância 1999-2000*, promovido pela *Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (UnB)*, sob os auspícios da *Cátedra UNESCO de Educação a Distância*, marcou minha primeira incursão na área da *Educação a Distância (EaD)*, o que me permitiu assimilar novos conhecimentos mas, sobretudo, acumular outras inquietações, dúvidas e (in)certezas. Foi minha primeira experiência em cursos a distância, com apoio de materiais impressos, vídeo, CD-ROM e um ambiente virtual de aprendizagem, o *Virtual University (VU)*, desenvolvido pela *Simon Fraser University*, do Canadá.

A partir desse contato com as possibilidades e limites da EaD, continuei, e continuo, até hoje, buscando capacitação nesta área. Posso afirmar que boa parte da minha formação específica na área de educação e tecnologias, educação e informática, ensino semipresencial ou virtual foi feita predominantemente a distância, por meio de ambientes virtuais de aprendizagem, participação em listas de discussão, grupos de estudos, encontros, seminários, congressos e cursos *online*, complementada por atividades profissionais e pelo enriquecedor relato de experiências entre profissionais da educação, uns aprendendo com os outros.

Em especial, minha experiência como aluno *online* se deu a partir de grupos de estudo, colóquios ou cursos realizados totalmente *online*, oferecidos pela Aquifolium Educacional, empresa do Rio de Janeiro, especializada em consultoria em educação *online*, e coordenados pelo Prof. Wilson Azevedo, entre os quais destaco: *Educação Online* (2001), primeiro Seminário totalmente *online* realizado no Brasil; *Redes de aprendizagem* (2002), com Linda Harasim; *Da EaD à Educação Online*, com Otto Peters (Fernuniversität da Alemanha); *Pioneiros da Educação Online* (2003), uma entrevista coletiva online que reuniu Murray Turoff, Andrew Feenberg, Robin Mason e Linda Harasim; e *Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa* (2003), com Marco Silva (UERJ); em 2004: *Planejamento educacional para EaD, Estratégias de ensino online e animação de comunidades virtuais e Fundamentos da Educação online*, com Wilson Azevedo; *Escola da Ponte: contributos para uma escola pública de qualidade*, colóquio virtual com Rui Trindade, Izabel Menezes (Universidade do Porto), Rosely Sayão (jornalista da Folha de São Paulo) e Rubem Alves (psicanalista e educador) e *Design Instrucional Contextualizado*, com Andrea Filatro (USP/FE).

Ainda em 2004, participei do curso de formação *Desenvolvimento de cursos online, utilizando o TelEduc*¹¹, que tinha por objetivo capacitar professores para o uso de ambientes virtuais de aprendizagem no processo ensino-aprendizagem.

¹¹ O ambiente TelEduc, plataforma utilizada no curso, é um *software* livre para educação a distância, cujo desenvolvimento, por profissionais do Instituto de Computação (IC), da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp-SP), foi fortemente orientado por um conjunto de princípios teórico-metodológicos produzidos pelos pesquisadores do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da Unicamp. Com apenas dois encontros presenciais, um no início e outro no final, para apresentação dos projetos e fechamento da avaliação dos cursistas, o curso foi ministrado pela Profa. Ms. Edilene Ropoli, da Equipe de Educação a Distância do IC da Unicamp e moderadora responsável pela Lista de Discussão EAD-L (<http://www.ead.unicamp.br>), que tem como objetivo compartilhar idéias e informações sobre a EaD.

Em 2005, participei dos *Encontros com a Educação Online*, uma série de dez encontros assíncronos *online* com especialistas internacionais, promovida pela *Aquifolium Educacional*, em comemoração aos dez anos de Internet comercial no Brasil. Destaco entre eles: *Rubricas: otimizando a avaliação em educação online*, com Stella Porto (University of Maryland University College); *O aluno virtual: centrando efetivamente no aluno em educação online*, com Rena Palloff (John F. Kennedy University) e Keith Pratt (University of Alaska); *Universidades corporativas: aprendendo com o passado e olhando para o futuro do e-learning*, com Zane Berge (University of Maryland University College); *Compreendendo e combatendo a evasão em educação a distância*, com Susan Tresman (Open University); *E-moderating: desenvolvendo habilidades e competências para o ensino online*, com Gilly Salomon (University of Leicester).

Nos últimos anos, participei de iniciativas que envolvem ações de EaD mediada por computador ou via Internet, com foco na capacitação de professores para a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem como suporte didático-pedagógico às atividades desenvolvidas nas aulas presenciais; atuei como Formador em várias turmas do curso *Desenvolvimento de cursos online, utilizando o TelEduc*, envolvendo docentes de várias Instituições de Ensino Superior¹²; e ministrei a disciplina *Educação e as Tecnologias de Informação e Comunicação*, para turmas de alunos do Curso de Pedagogia das Faculdades Alves Faria (ALFA), e para turmas de alunos da Pós-Graduação da Universidade Católica de Goiás (UCG).

Simultaneamente a esse processo de formação continuada e permanente, tenho escrito artigos, produzido materiais e participado de eventos locais sobre Educação e Tecnologias¹³.

Mais recentemente, apresentei trabalhos acadêmicos na 22ª *Conferência Mundial de Educação a Distância do International Council for Open and Distance Education (ICDE)*, realizada em setembro de 2006, no Rio de Janeiro e no 13º *Congresso Internacional de Educação a Distância*, realizado em 2007, em Curitiba, ambos promovidos pela *Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED)*.

¹² Participaram dos cursos ministrados docentes das seguintes Instituições de Ensino Superior: Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás (CEFET-GO), Centro Universitário de Anápolis, Faculdades Alves Faria (ALFA), Faculdade Anhanguera, Faculdade Araguaia, Universidade Católica de Goiás (UCG), Universidade Estadual de Goiás (UEG) e Centro Educacional SESC Cidadania.

¹³ Participo, praticamente desde sua fundação, em 1995, do *Grupo de Estudos Novas Tecnologias e Educação (GENTE)*, idealizado pela Profa. Dra. Mirza Seabra Toschi, da Faculdade de Educação da UFG. A atuação do Grupo tem sido marcada pela reflexão teórica e pelas propostas de práticas que incorporem a tecnologia de redes de informação e comunicação na Educação e, em especial, na formação de professores.

Na minha avaliação, desde os primeiros eventos de que participei, a começar pelo *Seminário Educação e Informática: fazendo novos caminhos*, realizado em 1990, em Belém, até os Congressos e Encontros nacionais e internacionais realizados pela comunidade brasileira de educadores e pesquisadores interessados na área de educação e tecnologia, percebo um deslocamento do eixo temático inicial: da centralidade em *educação e informática* para *educação e tecnologia*; das reflexões sobre *computador na escola* para práticas concretas de uso, cada vez mais intenso, da *comunicação mediada por computadores em rede* na Educação.

É visível que a comunidade educacional, atualmente, se mostra mais atenta e aberta às novas possibilidades criadas pelos computadores em rede e participa cada vez mais intensamente da reinvenção da educação, agora, via Internet, ou, simplesmente, *online*, uma das muitas possibilidades colocadas pelo novo meio sociotécnico em que vivemos.

Pode-se perceber, mesmo que convivendo ainda com os posicionamentos mais cautelosos, um revigoração da crença dos educadores nas possibilidades de novas formas de democratização da educação, um empenho em fazer chegar ao maior contingente de pessoas possível educação de qualidade.

As condições técnicas para isso estão dadas e são cada vez mais acessíveis. O uso de tecnologias apoiadas na informática em processos educativos tem se intensificado a partir de 1995, com o início da operação comercial de acesso à Internet no país e a adesão à EaD tem crescido, nos últimos anos, a taxas significativas, como mostram relatórios do setor¹⁴.

A atuação do Estado no âmbito da formulação de políticas públicas para EaD pode ser avaliada pela intensidade com que a EaD tem merecido a atenção dos órgãos governamentais. A atenção dada pela agenda governamental ao setor se evidencia na legislação produzida, nos programas implementados, nos aportes financeiros carreados para EaD e, sobretudo, pelas estruturas criadas, culminando com a consolidação, em 1995, da *Secretaria de Educação a Distância (SEED/MEC)* e pela criação, no final de 2005, da *Universidade Aberta do Brasil (UAB)*. A percepção dos Órgãos Governamentais e da Sociedade em geral de que a EaD é parte integrante das soluções para os problemas do sistema nacional de educação torna-se

¹⁴ De acordo com o *Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância 2008 (ABRAEAD/2008)*, o crescimento do número de brasileiros matriculados em curso de EaD, no ano de 2007, foi de 24,9%, chegando a pelo menos 2,5 milhões de pessoas, considerando-se os alunos matriculados em instituições credenciadas e pessoas que participam de projetos de educação corporativa. O número de instituições credenciadas, por sua vez, teve um aumento de 14,2% , chegando a 257 instituições.

cada vez mais evidente, ainda mais quando consideramos as dimensões territoriais e os *deficits* educacionais do país.

Compartilho do otimismo de muitos que acreditam nas possibilidades criadas pelas tecnologias mais recentes. No entanto, ao rever o meu envolvimento com esta área¹⁵, apesar de tudo, ainda fica a estranha sensação de que algo me escapa na compreensão dos fenômenos provocados pela tecnologia digital, pelo ciberespaço, pela cibercultura. Algo que, intuitivamente, atribuo à avalanche de novas realidades surgidas à medida que a tecnologia alcança e afeta praticamente todas as dimensões da atividade humana, mas cujo entendimento encontra-se, ainda, em formulação, em construção.

Nada, porém, mais saudável que a dúvida, para legitimar a busca e dignificar o esforço de todos que se debruçam sobre essa temática. Mais do que respostas prontas, a qualidade das perguntas é que justifica tomar a educação e a docência em redes virtuais de ensino e aprendizagem como tema de investigação, vislumbrando, a partir dos aportes teóricos, da experiência e da pesquisa empírica, o desenvolvimento do conhecimento na área.

Sinto-me, a esta altura de minha carreira acadêmica e profissional, vivenciando um peculiar momento de transição em que as concepções de escola, currículo e inteligência, a atuação do professor e do aluno, as relações interpessoais, o *locus*, o tempo e os modos até então privilegiados para ensinar e aprender – nossas mais inabaláveis certezas, aquilo que tínhamos como tábua de salvação na qual nos apegar – tudo, ou quase tudo, de repente, parece se desfazer no ar.

Diferentes espaços, tempos, ritmos e modos de aprender e ensinar, enfim, novos saberes arrastam consigo novas práticas, que, reconhecidamente, não são assimiladas tão rapidamente e sem resistências, medos e desconfiança, como muito de nós gostaríamos. No entanto, tal como uma revolução silenciosa, o novo pede passagem.

Muitos professores e alunos já estão incorporando tecnologias mais recentes, novas linguagens e novas formas de ensinar e aprender mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação, levando o exercício da docência e da aprendizagem para fora das quatro

¹⁵ Além de outras atividades relacionadas à área de Informática e Educação, coordenei, em 1992, o curso de *Especialização em Informática Aplicada à Educação* para professores das Instituições da *Rede Federal de Educação Tecnológica*, promovido pelo *Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE)* e realizado na então Escola Técnica Federal de Goiás. Participei, também, no período de 1996 e 1997, da *Comissão Estadual* de elaboração e implantação do *Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO)* em Goiás e fui professor e supervisor de Estágio do *Curso de Especialização* que capacitou professores da rede estadual e municipal para atuar, como Multiplicadores, nos *Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE)*.

paredes da sala de aula, promovendo, (re)inventando e participando de processos formativos que ocorrem fora da dimensão espaço-temporal das salas de aula convencionais. Muitos já se constituíram – ou estão se constituindo – em cidadãos do ciberespaço, professores e alunos em ambientes virtuais de ensino e aprendizagem, teletrabalhadores e telealunos da educação *online*.

Este trabalho, ao relatar um estudo de caso, considerado pelo pesquisador como singular, pretende oferecer uma contribuição pessoal para o tema da docência *online*, ciente de que o relato produzido representa uma dentre tantas outras leituras possíveis, tão significativas quanto julgo ser a minha.

INTRODUÇÃO

*Se é verdade que a docência é um ofício impossível,
também é verdade que nada tem que continuar sendo impossível.*

Maurice Tardif

O problema que se quer conhecer na presente investigação pode ser assim formulado: o que a nova base tecnológica, característica da sociedade contemporânea, tem de específico e como tal especificidade se expressa na prática docente?

São questões norteadoras desta investigação:

- como se organiza e se desenvolve o processo de ensino realizado fora do contexto da presencialidade?
- que saberes a comunicação mediada por computador exige do professor no exercício da docência *online*?

É objetivo geral desta pesquisa compreender o meio sociotécnico, constituído pela sociedade contemporânea, identificando suas especificidades e discutindo suas implicações na prática docente.

Neste sentido, a presente investigação, elege como objeto de estudo a docência *online* e os saberes tecnocomunicacionais que a comunicação mediada por computadores em rede exigem do professor, não pretendendo, no entanto, esgotar todas as possibilidades tecnológicas decorrentes do atual meio sociotécnico.

São objetivos específicos desta investigação:

- caracterizar o processo de comunicação mediada por computador, discutindo seu potencial no campo educacional;
- descrever, por meio do estudo de caso, como se dá o exercício da docência *online* neste caso específico;
- analisar e interpretar os dados colhidos no campo empírico, por meio da observação de um curso realizado totalmente *online*.

O estudo da docência *online* implica na compreensão do processo de ensino na sua complexidade e, em especial, do professor como aquele que exerce a docência fora do

contexto da presencialidade, ou seja, em circunstâncias fortemente marcadas pela virtualidade. A docência, tomada em seu sentido mais amplo, permite se referir ao docente como aquele profissional que apreende a totalidade do processo ensino-aprendizagem e nele atua efetivamente, realizando a mediação necessária para que a aprendizagem aconteça.

No esforço de apreensão do objeto de estudo, procurou-se não perder de vista que a educação é uma prática social historicamente situada e que permeia toda a atividade humana, impregnando a rede de relações que se estabelecem no tecido social, mediadas ou não por algum tipo de tecnologia. O meio tecnológico e o uso educacional que dele venha se fazer, por envolver sujeitos que mantêm vínculos estreitos com o contexto social no qual estão inseridos, carrega consigo as contradições sociais mais amplas; traz em si as marcas do meio cultural que o criou e que o utiliza, mas, também, o influencia e modifica.

A comunicação mediada por computadores em rede, quando utilizada para fins educacionais suscita, portanto, questões, algumas antigas e outras novas, relativas à prática docente nas condições históricas concretas em que a educação se realiza: questões sociais, políticas e culturais; pedagógicas, comunicacionais, técnicas e de gestão.

Para a compreensão destas múltiplas relações que constituem o fenômeno da educação em redes informatizadas, a presente investigação recorre ao conceito de *sociedade informacional*, de Manuel Castells, como pano de fundo para se entender o meio sociotécnico constituído pela sociedade contemporânea e sua lógica comunicacional.

Apoia-se, também, nas reflexões de Pierre Lévy, quando formula as noções de *virtualização*, *ciberspaço*, *cibercultura*, *espaço do saber*, *inteligência coletiva* e *ecologia cognitiva*, conceitos-chave de leitura para a compreensão das relações sociais instauradas no tecido social permeado pelas tecnologias de informação e comunicação e presentes, também, nos processos de ensinar e aprender.

Ao se reportar à história das três primeiras décadas da educação *online*, faz-se um resgate das contribuições teóricas e práticas dos pesquisadores e educadores que, nas primeiras décadas do surgimento da comunicação mediada por computador em rede, realizaram as primeiras aplicações educacionais deste novo meio técnico e se tornaram, por isso, pioneiros da educação *online*.

A investigação utiliza, como opção metodológica, a abordagem dialética e da pesquisa qualitativa. Considerando-se a recenticidade da Internet e a necessidade de adaptar formas de investigação de outros contextos para o ambiente digital, optou-se no desenvolvimento da

presente investigação pela adoção do que André (2005) chamou de “estudo de caso do tipo etnográfico” (p. 25), também, denominado por Lüdke e André (1986) de “estudo de caso qualitativo ou naturalístico” (p. 18). Assim, na coleta, tratamento, análise e interpretação dos dados empíricos, procurou-se manter as premissas básicas do estudo de caso etnográfico ressignificadas e adaptadas para contextos socioculturais emergentes da Internet e mais especificamente, para a compreensão de processos formativos que ocorrem na virtualidade.

A investigação toma como campo empírico de observação o curso *Capacitação Pedagógica em EaD via Internet*, ministrado totalmente *online*, no período de agosto a outubro de 2008, no qual a mediação pedagógica se dá estando professor e alunos geograficamente dispersos em seus lugares de origem, mas interagindo em um ambiente virtual de ensino e aprendizagem, por meio de um sistema de conferência eletrônica via *e-mail*, com interface *web*.

O desenvolvimento do trabalho está estruturado em três capítulos:

O **primeiro capítulo** procura caracterizar a sociedade contemporânea a partir da nova base tecnológica que possibilitou o surgimento da Comunicação Mediada por Computador (CMC¹⁶) e o rompimento das barreiras de tempo e espaço. Ao mesmo tempo, por meio de uma revisão do conhecimento já produzido, traz algumas reflexões sobre o uso das mais recentes tecnologias digitais e suas implicações para a sociedade, em geral, para a educação, em especial, e, mais precisamente, para o exercício da docência.

No **segundo capítulo**, a partir das primeiras experiências de uso da CMC em processos formativos, procura-se identificar no legado deixado pelos pioneiros da educação *online* referências teóricas e práticas para o desenvolvimento da aprendizagem no novo meio sociotecnológico.

No **terceiro capítulo**, juntamente com um detalhamento dos procedimentos metodológicos, é feita a descrição do campo empírico de investigação – um curso ministrado totalmente *online* –, procurando-se identificar sua estrutura e sua dinâmica. Na análise dos dados, busca-se uma leitura interpretativa da significância dos mesmos ante outros conhecimentos historicamente acumulados, principalmente, no que se refere ao exercício da docência *online*, isto é, em contextos virtuais de ensino e aprendizagem.

¹⁶ Comunicação Mediada por Computador (CMC) ou *Computer Mediated Communication* é um termo genérico para diversas modalidades de comunicação por meio de computadores interconectados em redes, podendo ser baseada em texto, som ou imagem, ou combinar todos esses elementos.

1 HÁ VIDA NO CIBERESPAÇO... A REDE SÃO/SOMOS NÓS.

- Lá vai... chegou um L?
- Chegou
- Chegou um O?
- Chegou
- Droga! Emperrou!
- É, aqui também.

Neste capítulo, por meio de uma revisão do conhecimento já produzido, procura-se refletir sobre o surgimento histórico das condições tecnológicas que propiciaram o rompimento das barreiras de tempo e espaço e a difusão, em escala planetária, do uso da CMC, a ponto de torná-la uma das características distintivas da sociedade contemporânea, a sociedade informacional (CASTELLS, 1999).

A partir dos processos de virtualização da realidade (LÉVY, 1996), nele, também, são sistematizadas reflexões sobre as tecnologias de informação e comunicação, e suas implicações para a sociedade e para a educação, em geral, e para a docência *online*, em especial.

1.1 A Comunicação Mediada por Computador (CMC)

O fragmento de texto em epígrafe seria apenas mais um entre tantos diálogos entre duas pessoas, não estivesse uma delas no Instituto de Pesquisa da Universidade de Stanford e a outra na Universidade da Califórnia, em Los Angeles. Este curto diálogo inaugurou, em outubro de 1969, a comunicação e transmissão de dados entre dois computadores remotos. Pela primeira vez, a noção de rede de computadores se tornava, ainda que precariamente, uma realidade: computadores conectados e interligados, transferindo informações uns para os outros.

O significado e a abrangência, a velocidade de desenvolvimento e os efeitos dessa realização humana – a CMC – se tornariam fatores decisivos para a “emergência do informacionalismo como a nova base material, tecnológica, da atividade econômica e da organização social”, como demonstra Castells (1999, p. 32), na sua obra *A era da informação: economia, sociedade e cultura*.

O surgimento do modo informacional de desenvolvimento, em que a ação de conhecimentos sobre os próprios conhecimentos se torna a principal fonte de produtividade, só pode ser compreendido se considerado indissociavelmente vinculado ao processo histórico de expansão, rejuvenescimento e reestruturação do modo capitalista de produção, empreendido desde os anos de 1980 do século passado (CASTELLS, 1999).

Castells (1999) sustenta a tese de que esse novo modo de desenvolvimento informacional, constituído pelo surgimento de um “novo paradigma tecnológico que se organiza em torno da tecnologia da informação” (p. 49), produz uma nova estrutura social, em cuja dinâmica “os principais processos de geração de conhecimentos, produtividade econômica, poder político/militar e a comunicação via mídia já estão profundamente transformados pelo paradigma informacional e conectados às redes globais de riqueza, poder e símbolos que funcionam sob essa lógica” (p. 38).

Assim, novas formas históricas de interação, controle e transformação social estão em curso ou estão sendo gestadas por atores sociais, em diferentes partes do planeta, de maneiras imprevisíveis e incontroláveis, para o bem e para o mal, para esclarecer e para imbecilizar, para libertar e para dominar, para promover a emancipação e para sustentar o exercício do poder de uns sobre os outros.

Identifica-se, portanto, a constituição, em escala mundial, de um sistema econômico e tecnológico, cujas consequências para a vida humana e social, individual e coletiva experimentamos em nossa própria pele, como cidadãos e como profissionais da educação preocupados com os rumos que possa tomar o mundo em que vivemos.

Para Castells (1999),

[...] o fator histórico mais decisivo para a aceleração, encaminhamento e formação do paradigma da tecnologia da informação e para a indução de suas conseqüentes formas sociais foi/é o processo de reestruturação capitalista, empreendido desde os anos 80, de modo que o novo sistema econômico e tecnológico pode ser adequadamente caracterizado como *capitalismo informacional* (p. 36, grifos do autor).

No entendimento de Castells (1999), o termo informacional indica o “atributo de uma forma específica de organização social em que a geração, o processamento e a transmissão da informação tornam-se as fontes fundamentais de produtividade e poder, devido às novas condições tecnológicas surgidas nesse período histórico” (p. 46).

Ao retratar a sociedade contemporânea em suas relações com a tecnologia, este autor deixa claro que as novas tecnologias da informação estão integrando o mundo em redes globais:

[...] um novo sistema de comunicação que fala cada vez mais uma língua universal digital tanto está promovendo a integração global da produção e distribuição de palavras, sons e imagens de nossa cultura como personalizando-os ao gosto das identidades e humores dos indivíduos. As redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente, criando novas formas e canais de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldadas por ela (CASTELLS, 1999, p. 22).

Tal sistema é constituído, basicamente, por um novo meio tecnológico, inédito até os anos de 1970 do século passado, e que vem provocando mudanças drásticas não só em toda a atividade humana como até mesmo alterando o modo humano de ser, de se relacionar, de pensar, de aprender e de ensinar.

A sociedade informacional na qual vivemos altera as principais dimensões da vida humana: espaço e tempo, inaugurando uma nova lógica espacial – o espaço de fluxos em contraposição ao espaço de lugares – e uma nova lógica temporal – o tempo intemporal em contraposição ao tempo biológico, cronológico. “As bases significativas da sociedade, espaço e tempo, estão sendo transformadas, organizadas em torno do espaço de fluxos e do tempo intemporal” (CASTELLS, 1999, p. 504).

Reforçam esse entendimento as análises de Thompson (2008) sobre a mídia e a modernidade, e sobre o advento da interação mediada pelas tecnologias de comunicação, quando afirma:

[...] o desenvolvimento dos meios de comunicação cria *novas* formas de ação e de interação e *novos* tipos de relacionamento sociais – formas que são bastante diferentes das que tinham prevalecido durante a maior parte da história humana. Ele faz surgir uma complexa reorganização de padrões de interação humana através do espaço e do tempo. Com o desenvolvimento dos meios de comunicação, a interação se dissocia do ambiente físico, de tal maneira que os indivíduos podem interagir uns com os outros ainda que não partilhem do mesmo ambiente espaço-temporal. O uso dos meios de comunicação proporciona assim novas formas de interação que se estendem no espaço (e talvez também no tempo), e que oferecem um leque de características que as diferenciam das interações face a face. O uso dos meios de comunicação proporciona também novas formas de “ação a distância” que permitem que indivíduos dirijam suas ações para outros, dispersos no espaço e no tempo, como também responderem a ações e acontecimentos ocorridos em ambientes distantes (p. 77, grifos do autor).

A crescente expansão das redes informatizadas e a quantidade cada vez maior de pessoas interconectadas ao mundo virtual formam já um novo contexto de vida social cuja existência não pode simplesmente ser negada e no qual necessidades humanas se manifestam e podem ser plenamente satisfeitas. Laymert Santos (2003) descreve assim essa passagem:

Tudo se passa como se, graças ao fantástico desenvolvimento da tecnologia, nosso velho mundo atual estivesse sendo progressivamente abandonado em troca do mundo da realidade virtual. A crônica das aplicações da eletrônica, da informática e das telecomunicações é um registro dessa espécie de transferência que setores inteiros da produção e da vida social estão empreendendo rumo ao ciberespaço. Cada vez mais empresas e indivíduos lidam com dados, informações e imagens que circulam pelas redes e fazem disso a sua atividade principal (p. 114).

E conclui, dizendo: “Quando não só nossas mentes, mas também nossos corpos começarem a experimentar cotidianamente a mudança de dimensão, talvez descubramos que, sem perceber, já estávamos vivendo numa outra sociedade” (SANTOS, 2003, p. 122).

A virtualidade já se tornou uma realidade, como demonstram o número crescente de usuários de computador em todo o mundo¹⁷ e a proliferação de milhares e milhares de microredes, formando uma rede global que abrange “todo o espectro da comunicação humana, de política e religião a sexo e pesquisa” (CASTELLS, 1999, p. 378).

Trata-se, portanto, de uma realidade cuja evidência é testemunhada pelo dia-a-dia das pessoas – seja por estarem imersas nessa realidade, seja por estarem dela excluídas –, mas cujo significado e alcance não foram, ainda, apreendidos em toda a sua extensão pela maioria delas.

Historicamente, a comunicação mediada por computadores é muito recente, tendo tomado impulso a partir da década de 90, quando a Internet, a rede mundial de computadores, se tornou acessível ao grande público¹⁸. Esta nova cultura da comunicação informatizada é marcada pela integração e convergência de diferentes mídias e pelo seu potencial interativo.

Depreende-se do exposto que os processos dominantes na era da informação estão organizados em torno de redes informatizadas de comunicação e isso é uma tendência histórica.

¹⁷ Em 2007, a Internet era usada por cerca de 16,9% (em torno de 1,1 bilhão) da população mundial. Segundo dados da FolhaOnline (<http://www.folha.uol.com.br>), de 26/06/2008, estima-se que o número de usuários da Internet vai chegar a 1,8 bilhão de pessoas até 2012, um crescimento de 44% em relação aos dados de 2007.

¹⁸ O Brasil se tornou participante da *Internet*, em 1990. Nos cinco primeiros anos, o acesso era restrito a instituições acadêmicas e de pesquisa. A Internet comercial e aberta ao grande público entrou em operação em maio de 1995.

Redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades, e a difusão da lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura. Embora a forma de organização social em redes tenha existido em outros tempos e espaços, o novo paradigma da tecnologia da informação fornece a base material para sua expansão penetrante em toda a estrutura social (CASTELLS, 1999, p. 497).

Assim, tecnologia, sociedade e transformação histórica formam um tripé indissociável para a compreensão da contemporaneidade. É neste cenário de inovações aceleradas, mudanças contínuas e aprendizado permanente que nos é dado viver, e é aqui e agora, diante das questões que nos são colocadas cotidianamente, que reivindicamos nossa condição de atores e sujeitos de nossa própria história no mundo, nos posicionando no centro do conhecimento e da ação.

Na verdade, insiste Castells (1999) o “dilema do determinismo tecnológico é, provavelmente, um problema infundado, dado que a tecnologia *é* a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas” (p. 25, grifo do autor). A tecnologia, prossegue ele, em nota explicativa, “não determina a sociedade: incorpora-a. Mas a sociedade também não determina a inovação tecnológica: utiliza-a” (p. 43) e, assim, modifica-a, mas, também, é modificada por ela.

A tecnologia não determina a sociedade, e nem a sociedade, isoladamente, define o curso da transformação tecnológica, que depende, em última análise, de um complexo e altamente interativo conjunto de fatores, entre os quais se inserem a pesquisa, a educação, os educadores e as próprias possibilidades criadas pela comunicação mediada por computadores interligados em redes.

Este é o cenário considerado como pano de fundo para as questões abordadas no presente trabalho: o contexto social e econômico que emerge da nova base tecnológica constituída a partir da CMC, nos anos 70, e, hoje, personificada em redes globais.

1.2 A virtualização da realidade

Na secção anterior, procuramos retratar em primeiro plano a dinâmica econômica e social da sociedade contemporânea, impregnada, movida e impulsionada pelas novas tecnologias de informação e comunicação¹⁹ que têm por base a informática e a microeletrônica.

A análise sociológica desenvolvida por Castells (1999) sobre esse contexto histórico torna-se enriquecida e ainda mais complexa pela reflexão filosófica e antropológica que vem sendo elaborada por Lévy (1993, 1996, 1998, 1999) sobre o alcance e a extensão, as consequências – positivas e negativas – e o sentido das transformações tecnológicas para a espécie humana.

A seguir, serão abordadas algumas questões centrais para a compreensão das mudanças que estão ocorrendo em toda parte: ao redor de nós e, também, em nosso interior, na forma como percebemos a realidade e nela atuamos. Tais questões podem ser sintetizadas nas noções de “virtualização”, “ciberespaço”, “cibercultura”, “espaço do saber”, “inteligência coletiva” e “ecologia cognitiva”, em torno das quais Pierre Lévy (1993, 1996, 1998, 1999) desenvolve uma visão antropológica da sociedade atual, altamente tecnologizada.

Não se trata de uma visão neutra e desinteressada, mas fortemente orientada por uma crítica contundente a toda forma de poder, dominação e exclusão e pela defesa intransigente de um projeto político de sociedade interconectada, sim, mas hospitaleira, acolhedora da alteridade e justa. Em direção contrária ao uso puramente instrumental e linear do progresso técnico, Lévy (1999) vê no ciberespaço e na cibercultura condições de possibilidade de materialização dos ideais emancipatórios modernos, em que os valores da igualdade, fraternidade e liberdade encontram-se, potencialmente, encarnados em dispositivos técnicos concretos.

¹⁹ O termo *tecnologia da informação* é usado para designar os processos de produção, armazenamento, recuperação, consumo e reutilização de informações dinâmicas e em constante atualização, ou seja, é um conjunto de recursos tecnológicos e computacionais que dão suporte à geração e uso da informação. Já o termo *tecnologia da comunicação* se refere aos processos de transmissão de dados por meio de dispositivos técnicos, como fios elétricos, circuitos eletrônicos, fibras e discos óticos. A expressão *novas tecnologias da informação e comunicação (NTIC)* se refere às tecnologias surgidas no contexto da chamada revolução informacional, formando uma infraestrutura comunicacional tal que permite e torna mais ágil a troca e a comunicação de dados e informações. São consideradas *NTICs*, entre outras: os computadores pessoais, a telefonia móvel, o correio eletrônico, a Internet, as tecnologias de acesso remoto sem fio. Quando conectadas em redes, as *NTICs* não só favorecem, como também potencializam a interação de seus integrantes.

Tal possibilidade, porém, não representa o fim de toda espécie de conflito nem a redenção do gênero humano: ao contrário, a mutação técnica instaura um “imenso campo de problemas e de conflitos para os quais nenhuma perspectiva de solução global já pode ser traçada claramente” (LÉVY, 1999, p. 246). Trata-se, portanto, de se manter atento e de olhos abertos, pois o futuro é indeterminado e incerto, inteiramente dependente das escolhas individuais e coletivas que historicamente se tornarem possíveis.

1.2.1A infraestrutura técnica do virtual

A história da informática e dos computadores ganha impulso na segunda metade do século passado, no contexto da Guerra Fria, em que as duas superpotências mundiais, os Estados Unidos e a União Soviética iniciaram a corrida espacial e a disputa na produção de armas atômicas.

O plano de construir uma rede de computadores que permitisse fácil acesso a dados e programas, trabalho em grupo a distância e compartilhamento de recursos, visava a objetivos de desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica no campo militar e só posteriormente, a partir de 1990, nos Estados Unidos, e de 1995, no Brasil, foi difundido o seu uso civil e comercial.

Na construção dessa rede de comunicação foi adotada a solução que apresentava dois conceitos inovadores: rede distribuída e caminhos redundantes²⁰. No modelo de rede distribuída não há um controle central, os nós se interligam formando uma rede e entre dois nós da rede existem diversos caminhos, conforme ilustra a Figura 1. Os conceitos de comunicação distribuída e redundância foram fundamentais para o desenvolvimento do que hoje chamamos de Internet²¹.

²⁰ No estudo sobre comunicação distribuída, Paul Baran (1964), pesquisador da *Rand Corporation*, idealizou uma rede de comunicação concebida para resistir a ataques nucleares localizados. Baran desenvolveu três topologias de redes: a de controle centralizado, mais vulnerável; a descentralizada, ainda sujeita a perda de dados; e a distribuída, que permite rotas alternativas, caso algum caminho seja danificado.

²¹ Atualmente, o termo *Internet* refere-se à rede global de computadores conectados pelo protocolo *Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)*. O *TCP/IP* permite a interligação de diferentes tipos de redes. Surge, daí, a idéia de redes interconectadas (*interconnected networks*) ou, abreviadamente, *internets*.

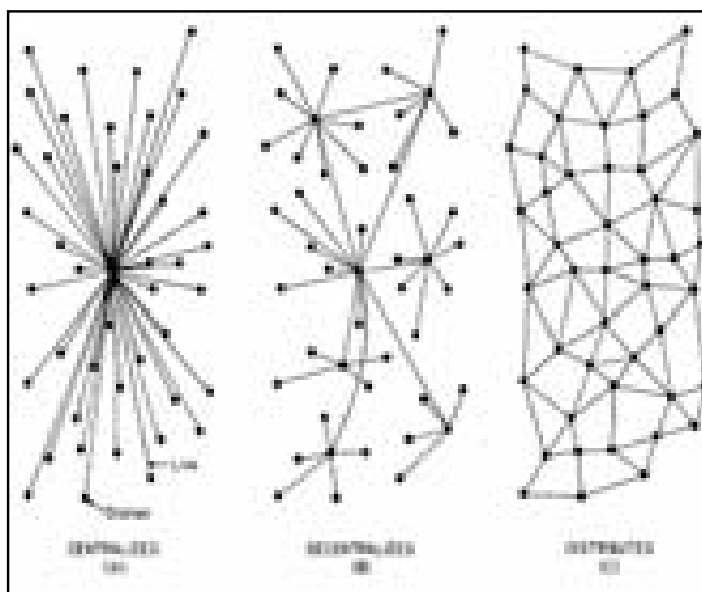


Figura 1 - As três topologias de redes apresentadas por Baran, em *On Distributed Communications* (1964).

Outras soluções técnicas e uma diversidade de serviços foram contribuindo para a configuração da Internet tal como a conhecemos: técnicas que permitem digitalizar, armazenar, tratar automaticamente, transportar e colocar à disposição a informação; interfaces²² cada vez mais amigáveis; programas²³ cada vez mais complexos; capacidade cada vez maior de armazenamento; velocidade crescente de processamento.

Desenvolveram-se, rapidamente, tecnologias digitais que fornecem a infraestrutura do que se convencionou chamar de ciberespaço. A informática começa a fundir-se com as telecomunicações, a editoração, o cinema e a televisão. A digitalização, os microprocessadores e as memórias digitais são incorporados à produção de todo o domínio da comunicação.

As diferentes redes de computadores se juntam umas às outras, e, desde então, a quantidade de pessoas e de computadores conectados à rede não para de crescer: “uma corrente cultural espontânea e imprevisível impôs um novo curso ao desenvolvimento tecnoeconômico” (LÉVY, 1999, p. 32).

²² O termo *interfaces* refere-se a “todos os aparatos materiais que permitem a interação entre o universo da informação digital e o mundo ordinário” (LÉVY, 1999, p. 37).

²³ “Um *programa*, ou *software*, é uma lista bastante organizada de instruções codificadas, destinadas a fazer com que um ou mais processadores executem uma tarefa” (LÉVY, 1999, p. 41).

As condições históricas, técnicas e culturais desencadearam um movimento geral de virtualização da informação e da comunicação que afeta profundamente toda a vida social.

O computador não é mais um centro, e sim um nó, um terminal, um componente da rede universal calculante. Suas funções pulverizadas infiltram cada elemento do tecno-cosmos. No limite, há apenas um único computador, mas é impossível traçar seus limites, definir seu contorno. É um computador cujo centro está em toda parte e a circunferência em lugar algum, um computador hipertextual, disperso, vivo, fervilhante, inacabado: o ciberespaço em si (LÉVY, 1999, p. 44).

O ciberespaço, ou espaço virtual, se torna o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores.

O termo ciberespaço, esclarece Lévy (1999), “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” (p. 17). Já o termo cibercultura, diz ele, “refere-se ao 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” (p. 17).

A cibercultura é complementar à virtualização, que constitui o traço distintivo da nova face da informação digital: a linguagem numérica do código binário adquire um caráter universal que impregna toda a cultura humana, constituindo-se não só em uma revolução tecnológica, mas também em uma mudança do sistema técnico.

A informação digitalizada pode ser processada automaticamente, com um grau de precisão quase absoluto, muito rapidamente e em grande escala quantitativa. Nenhum outro processo a não ser o processamento digital reúne, *ao mesmo tempo*, essas quatro qualidades. A digitalização permite o controle das informações e das mensagens “bit a bit”, número binário a número binário, e isso na velocidade de cálculo dos computadores (LÉVY, 1999, p. 52, grifos do autor).

Lévy (1996), ao traçar a cartografia do virtual, deixa claro que “um movimento geral de virtualização afeta hoje não apenas a informação e a comunicação mas também os corpos, o funcionamento econômico, os quadros coletivos da sensibilidade ou o exercício da inteligência” (p. 11).

Ao contrário, porém, de interpretações alarmistas, o autor propõe pensar esse movimento como a busca de uma humanização continuada. Para ele, nossa espécie constitui-se na e pela virtualização, e a mutação contemporânea representa uma possibilidade de retomada da autocriação da humanidade. A virtualização é o pano de fundo da evolução cultural em curso e constitui sua essência.

Lévy (1996) conduz sua análise do virtual em sentido inverso ao de outros filósofos, ou seja, enquanto a tradição filosófica analisa a passagem do possível ao real ou do virtual²⁴ ao atual, ele analisa a transformação do atual em direção ao virtual. “A *virtualização pode ser definida como o movimento inverso da atualização*. Consiste em uma passagem do atual ao virtual...” (p. 17, grifos do autor).

O próprio Lévy (1996) ilustra esse conceito com o caso da virtualização de uma empresa. Ao virtualizar-se, uma empresa não deixa de existir, mas passa a existir de um modo diferente: não mais na dimensão da estabilidade dada pelo seu modo clássico de organização – mesmo prédio, departamentos, empregados e seus postos de trabalho, livros de ponto – mas em uma nova dinâmica em que as coordenadas espaço-temporais são continuamente reinventadas e redistribuídas e a presença física é substituída pela participação e pelo compartilhamento de recursos em uma rede de comunicação eletrônica.

São características da virtualização: a desterritorialização, o desprendimento do aqui e agora, a invenção de velocidades qualitativamente novas e de espaços-tempos mutantes, a passagem do interior ao exterior e do exterior ao interior (LÉVY, 1996, p. 15-25).

Quando uma pessoa, uma coletividade, uma empresa ou uma sala de aula se virtualizam elas se tornam “não-presentes”, se desterritorializam, se libertam das amarras espaço-temporais, compartilham recursos, informações e competências. “A sincronização substitui a unidade de lugar, e a interconexão, a unidade de tempo” (p. 21). Assim, uma comunidade virtual pode organizar-se em torno de objetivos comuns, por meio de um sistema de comunicação telemático.

O que une estas pessoas são os mesmos núcleos de interesse, os problemas comuns, não as coordenadas geográficas nem a temporalidade do relógio. “Apesar de “não-presente”, tal comunidade está repleta de paixões e de projetos, de conflitos e de amizades. Ela vive sem lugar de referência estável: em toda parte onde se encontrem seus membros móveis... ou em parte alguma” (p. 20), porém, não é imaginária; ela produz efeitos e deveria ser chamada, mais apropriadamente, de “comunidade atual”, uma vez que a “comunidade virtual” atualiza, em qualquer ponto do ciberespaço, relações humanas que antes eram somente potenciais.

²⁴ “A palavra *virtual* vem do latim medieval *virtualis*, derivado por sua vez de *virtus*, força, potência. Na filosofia escolástica, é virtual o que existe em potência e não em ato. O virtual tende a atualizar-se, sem ter passado, no entanto, à concretização efetiva ou formal. A árvore está virtualmente presente na semente” (LÉVY, 1996, p. 15).

Uma das consequências mais significativas da virtualização diz respeito aos fluxos informacionais que habitam as redes de computadores, na forma de *bits*²⁵ e *bytes*²⁶, um formato de larga acessibilidade, fácil portabilidade e alta velocidade. *Bits* e *bytes* circulando em redes interativas possibilitam inaugurar novas relações com o espaço e o tempo.

Azevedo (2005), comentando a noção de espaço e tempo no contexto da oralidade, da cultura escrita e da virtualidade, descreve o ciberespaço como um lugar que não se define por coordenadas geográficas, cuja localização é um endereço lógico, uma sequência de caracteres que identifica um conjunto de arquivos binários num disco de computador.

O espaço de interação dos grupos de discussão na Internet, materialmente falando, seria a soma das microscópicas áreas de disco magnético que armazenam as mensagens circuladas em seu interior nas máquinas de cada participante e no servidor que as distribui. Ou seja, definir materialmente este “espaço virtual” é não definir nada de substantivo a seu respeito. Quando, numa sala de aula virtual, alguém afirma “estamos aqui”, este “aqui” refere-se, na verdade, a um espaço puramente relacional, cuja realidade material ou localização geográfica não tem a menor importância” (p. 8).

De forma semelhante, as novas tecnologias, por combinarem recursos síncronos e assíncronos, dão origem a uma nova temporalidade. Como explica Azevedo (2005):

A temporalidade experimentada em tais ambientes é de natureza diversa daquela introduzida pela escrita e que permitiu que nossas sociedades se sentissem participantes de uma única História. Como também difere daquela vivida por sociedades orais, um tempo cíclico em que o passado não se marca por datas. É um tempo “esticado” por dentro da temporalidade histórica, uma sensação de contigüidade sem simultaneidade, um estar sempre “aqui” independente do “agora” de cada um (p. 9).

Enfim, como a virtualização das informações, dos conhecimentos, da economia e da sociedade, experimentamos, no ciberespaço, a virtualização dos corpos. Dispositivos técnicos virtualizam os sentidos (o telefone para a audição, a televisão para a visão, os sistemas de telecomunicações para o tato e a interação sensório-motora) e graças a eles podemos estar aqui e em qualquer outro ponto da rede – uma quase presença.

²⁵ Um *bit* (**B**inary **D**igi**T**, isto é, Dígito Binário) é a “unidade elementar de informação na teoria matemática da comunicação”(LÉVY, 1999, p. 214). Em outras palavras, é a menor unidade de informação possível de ser interpretada e armazenada por um computador, podendo assumir apenas um de dois valores: 1(um) ou 0(zero), que são representados, na linguagem de máquina, respectivamente, por um impulso elétrico ou pela sua ausência.

²⁶ Um *byte* (BinarY TErM, isto é, Termo Binário) é um conjunto de oito *bits*. Cada *byte* corresponde a um carácter gráfico: letra, número, sinal de pontuação, acentuação, etc. É, também, usado como unidade para especificar a capacidade de memória de computadores, tamanho de arquivos, etc.

Virtualizado, o corpo adquire novas velocidades, conquista novos espaços (LÉVY, 1996), navega, surfa no turbilhão de ondas da informação.

A tela do monitor é a ponte de ligação com o ciberespaço...

1.2.2 O espaço do saber e a inteligência coletiva

Para Lévy (1998), a humanidade está entrando em um novo espaço antropológico, criado pelas inovações tecnológicas: o espaço do saber. Os quatro espaços antropológicos identificados por ele são a terra, o território, o espaço das mercadorias e o espaço do saber, cada um deles com suas identidades, regime de signos específicos e figuras próprias de espaço e tempo, numa constituição tal que um não elimina os anteriores, mas os reorganiza e os rearticula sob o seu comando.

A terra é o espaço nômade, da inserção em um clã, dos ritos, dos mitos, da oralidade, das trilhas imemoriais. A terra fornece um nome.

O território é constituído pelo mundo sedentário da civilização, em que entre o signo e as coisas interpõem-se o Estado, a hierarquia e seus agentes, em que a fala é sedentarizada pela escrita e no qual nos localizamos por meio de um endereço.

O espaço das mercadorias é uma espécie de novo mundo criado pela circulação contínua, cada vez mais intensa, cada vez mais rápida, do dinheiro. No espaço das mercadorias nos identificamos por meio da profissão e da posição na produção e no consumo. “Multiplicado pela mídia, levado por mil vias e canais, o signo é desterritorializado” (Lévy, 1998, p. 143) e se instaura o espaço midiático, a sociedade do espetáculo, da ilusão.

O espaço do saber é o ciberespaço ou espaço virtual, no qual nos identificamos pela participação em um coletivo inteligente, no qual “os seres, os signos e as coisas voltam a encontrar uma relação dinâmica de participação recíproca, escapando às separações do Território, assim como aos circuitos espetaculares da Mercadoria” (LÉVY, 1998, p. 145). “Eis os intelectuais coletivos: meios humanos que encorajam as subjetividades a se singularizar continuamente” (p. 147).

Em relação às mídias²⁷, o ciberespaço inaugura dois dispositivos informacionais²⁸ até então inéditos: o mundo virtual e a informação em fluxo. O mundo virtual dispõe as informações em um espaço contínuo, em que o explorador ou seu representante estão imersos nesse mundo (princípio da imersão). A informação em fluxo designa dados em estado de contínua modificação, pelas quais o internauta navega.

Em relação aos processos de comunicação, o ciberespaço torna possível, ainda, um novo dispositivo comunicacional²⁹, alterando a relação entre os participantes da comunicação. Não mais a comunicação um-um, de indivíduo para indivíduo, do correio e do telefone; não mais a comunicação um-todos da imprensa, do rádio ou da televisão, com um centro emissor enviando mensagens para um grande número de receptores; mas uma comunicação que ocorre no sentido todos-todos, multidirecional, criando contextos comuns, tal como ocorre nos mundos virtuais para diversos participantes, nos sistemas para ensino ou trabalho colaborativo ou na própria Internet.

Para Lévy (1998), o que caracteriza o espaço do saber não é tanto a profusão, a velocidade ou a facilidade com que a informação pode ser tratada, transmitida ou acessada, mas aquilo que jamais se automatizará completamente: a produção do laço social, o relacional, que envolve afetivamente e mobiliza efetivamente a subjetividade dos indivíduos.

No espaço do saber predominarão o que Lévy (1998) chama de engenharia do laço social, isto é, “*a arte de suscitar coletivos inteligentes e valorizar ao máximo a diversidade das qualidades humanas*”(p. 32, grifos do autor); e a inteligência coletiva, uma “*inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências*” (p. 28, grifos do autor).

“A arte de suscitar coletivos inteligentes”, eis aí um desafio e uma promessa para a educação e para os educadores do presente século. Poderá a educação apoiada em redes

²⁷ Em comunicação, *mídia* e *tecnologia* não são sinônimos. O termo *mídia* se refere ao meio ou suporte pelo qual as mensagens são representadas: texto, sons, imagens fixas ou em movimento. O termo *tecnologia* se refere ao veículo ou canal utilizado para comunicar as mensagens: jornais e revistas, para o texto; telefone e rádio, para sons; cinema e televisão, para imagens. Algumas tecnologias podem veicular, transmitir mais de uma mídia. As tecnologias digitais têm potencial para dispor de todas as formas de mídia.

²⁸ Para Lévy (1999), “o *dispositivo informacional* qualifica a estrutura da mensagem ou o modo de relação dos elementos de informação” (p. 62, grifo do autor). Diz respeito ao modo como se estrutura a mensagem: linear (romance), em rede (dicionário, enciclopédia, hipertexto), ou em fluxo (videogame).

²⁹ Para Lévy (1999), “o *dispositivo comunicacional* designa a relação entre os participantes da comunicação” (p. 63): um-para-um, como no correio; um-para-todos, como na imprensa, rádio e televisão; todos-para-todos, como no sistema de conferência por computador.

informatizadas ser ou vir a ser uma alternativa rumo à constituição da inteligência coletiva, característica do espaço do saber?

Educadores e formadores em geral serão – na economia do conhecimento, na economia do humano – tais engenheiros do laço social, “os justos que se encarregam de inserir toda uma população deixada por sua própria conta”? (p. 45)

Uma nova relação com o saber é instaurada, sobretudo, porque o ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que amplificam, exteriorizam e modificam inúmeras funções cognitivas humanas e favorecem novas formas de acesso à informação e novos estilos de raciocínio e de conhecimento.

As novas tecnologias criam, portanto, um novo espaço antropológico, um novo contexto sociotécnico, no qual “é preciso aprender a se movimentar” e uma nova temporalidade, que “se precisa aprender a administrar” (AZEVEDO, 2005, p. 8 e 9).

1.2.3 Técnica, tecnologias intelectuais e ecologia cognitiva

Dispositivos materiais e coletivos sociotécnicos moldam profundamente o pensamento, comandam a apreensão do real e condicionam a constituição das culturas e a inteligência dos grupos a tal ponto que uma distinção nítida entre o sujeito e o objeto de conhecimento se dilui. Coisas e técnicas habitam o inconsciente intelectual e pensam em nós, criando o “[...] sujeito-objeto que forma o meio e a condição de possibilidade de toda comunicação e todo pensamento (LÉVY, 1993, p. 11).

A técnica em geral e as tecnologias intelectuais são, portanto, parte integrante e constitutiva de qualquer formação cultural, não algo externo a ela, desprovido de significado e valor humano. O mundo humano é, ao mesmo tempo, técnico. Sem as interfaces técnicas, separado de seu meio ambiente sociotécnico, sem recursos cognitivos exteriores ao sistema nervoso, o ser humano sequer se torna racional (LÉVY, 1999).

Por outro lado, as técnicas não são entidades dotadas por si mesmas de qualquer poder de ação. Antes, são criações materiais, dispositivos, artefatos imaginados, fabricados e reinterpretados continuamente ao longo de seu uso pelos homens. É o próprio uso intensivo de ferramentas, juntamente com a linguagem e as instituições sociais complexas, que constitui a humanidade enquanto tal, afirma Lévy (1999).

Assim, as técnicas não determinam a sociedade ou a cultura, não existindo uma relação mecânica de causa e efeito. Uma técnica é produzida dentro de uma cultura, e uma sociedade encontra-se condicionada por suas técnicas. As técnicas condicionam certas evoluções culturais, mas não as determinam, deixando uma “grande margem de iniciativa e interpretação para os protagonistas da história” (LÉVY, 1993, p. 10).

A presença de dispositivos técnicos abre possibilidades que podem ou não vir a ser exploradas, ou, ainda, ser exploradas por diferentes grupos em direções imprevisíveis, ou mesmo, não obter a adesão pretendida, dependendo do contexto econômico, social, político ou cultural.

“A *ecologia cognitiva* é o estudo das dimensões técnicas e coletivas da cognição” (LÉVY, 1993, p. 137, grifos do autor), que formam um “coletivo pensante homens-coisas, coletivo dinâmico povoado por singularidades atuantes e subjetividades mutantes” (p. 11), em que a consciência é individual, mas o pensamento é coletivo. “Como separar”, prossegue Lévy, “a inteligência da rede orgânica, objetiva, social à qual ela está acoplada?” (p. 172).

Aqueles que compartilham de uma perspectiva antitécnica têm em comum, diz ainda Lévy (1993), a “concepção de uma ciência e uma técnica separadas do devir coletivo da humanidade, tornando-se autônomas para retornarem e se imporem sobre o social com a força de um destino cego. A técnica encarna, para eles, a força contemporânea do mal.” (p. 12). Mas não existe, insiste o autor, uma “Técnica” por trás da técnica. Ao contrário, os agentes efetivos são indivíduos situados no tempo e no espaço e que trocam entre si indefinidamente um número infinito de dispositivos materiais e objetos.

O fenômeno técnico não pode ser reduzido a suas manifestações na forma de instrumentos e ferramentas manipuláveis, não pode ser visto apenas como coisas duráveis e facilmente reproduzíveis a serem ou não incorporadas em processos de apropriação ou de domínio instrumental de algo completamente externo ao sujeito.

Materializadas em máquinas, dispositivos e objetos, a técnica, em geral, e as tecnologias intelectuais, em especial, situam-se *fora* dos sujeitos, pertencem ao mundo sensível exterior; como recursos e sistemas de comunicação estão *entre* os sujeitos, interconectando-os e estruturando a rede cognitiva coletiva; mas estão, sobretudo, *nos* sujeitos, interiorizadas e introjetadas na imaginação e na aprendizagem, em esquemas, modelos e representações. Por isso, desempenham um papel fundamental nos processos cognitivos, pois estruturam o uso das faculdades de percepção, de manipulação e de

imaginação, alterando o processo intelectual em si, “esse misto de atividades subjetivas e objetais” (LÉVY, 1993, p. 160).

A concepção ecológica da cognição renuncia aos dualismos espírito e matéria; sujeito e objeto, homem e técnica, indivíduo e sociedade, apoiando-se nas ciências cognitivas para uma leitura de redes complexas em que interage um grande número de atores humanos, biológicos e técnicos, em diferentes e sempre renovadas interfaces.

[...] estas coisas do mundo, sem as quais o sujeito não pensaria, são em si produto de sujeitos, de coletividades intersubjetivas que as saturam de humanidade. E estas comunidades e seres humanos, por sua vez, carregam a marca dos elementos objetivos que se misturam inextrincavelmente à sua vida, e assim por diante, ao longo de um processo em abismo no qual a subjetividade é envolvida pelos objetos e a objetividade pelos sujeitos (LÉVY, 1993, p. 174).

Por isso, a cada nova configuração técnica, um novo estilo de humanidade é inventado ou reinventado. Nos termos de uma ecologia cognitiva, “os coletivos cosmopolitas compostos por indivíduos, instituições e técnicas não são somente meios ou ambientes para o pensamento, mas sim seus verdadeiros *sujeitos*” (LÉVY, 1993, p. 19, grifo do autor), e “a razão não seria um atributo essencial e imutável da alma humana, mas sim um efeito ecológico, que repousa sobre o uso de tecnologias intelectuais variáveis no espaço e historicamente datadas” (p. 174).

1.3 O novo meio sociotécnico

Há quarenta anos das primeiras transmissões de dados de um computador para outro, o mundo já não é o mesmo. Mais do que uma realização técnica memorável, impressiona a forma como as tecnologias de informação e comunicação, que têm por base a informática e a microeletrônica, estão presentes em todo o tecido social: do mundo dos negócios ao entretenimento; do mundo da ciência e do conhecimento à imaginação das pessoas.

Em um espaço de tempo relativamente curto³⁰, computadores se conectaram em redes, e as redes ultrapassaram as fronteiras geográficas em escala planetária, criando o mundo virtual, o ciberespaço, a cibercultura.

³⁰ A Internet levou apenas cinco anos para atingir cinquenta milhões de usuários, enquanto o telefone levou 70 anos; o rádio, 38; e a televisão, 13 (GEHRINGER; LONDON, s. d., p. 58).

Para enfatizar a extensão e profundidade dessa mudança, é mais que ilustrativa a noção de ecologia cognitiva proposta por Postman (1994):

A mudança tecnológica não é nem aditiva nem subtrativa. É ecológica. Refiro-me à “ecologia” no mesmo sentido em que a palavra é usada pelos cientistas do meio ambiente. Uma mudança significativa gera uma mudança total. Se você retira as lagartas de um dado *habitat*, você não fica com o mesmo meio ambiente menos as lagartas, mas com um novo ambiente e terá reconstituído as condições da sobrevivência; o mesmo se dá se você acrescenta lagartas a um ambiente que não tinha nenhuma. É assim que a ecologia do meio ambiente funciona. Uma tecnologia nova não acrescenta nem subtrai coisa alguma. Ela muda tudo. No ano de 1500, cinquenta anos depois da invenção da prensa tipográfica, nós não tínhamos a velha Europa mais a imprensa. Tínhamos uma Europa diferente. Depois da televisão, os Estados Unidos não eram a América mais a televisão; esta deu um novo colorido a cada campanha política, a cada lar, a cada escola, a cada igreja, a cada indústria (p. 27).

Parafraseando o autor desta passagem, pode-se afirmar que a sociedade contemporânea não só se distancia cada dia mais da sociedade pré-informatizada: é uma outra sociedade, uma sociedade cada vez mais densamente informatizada, em permanente e acelerado processo de mudança.

Tais mudanças, no entanto, não se dão de forma autônoma ou isolada, por vontade deste ou daquele, ou por um simples acaso: situações históricas, políticas, econômicas, sociais e culturais convergem para a criação das condições que ora desencadeiam, ora inibem, ora aceleram, ora retardam ou desviam as mudanças em um complexo jogo de forças antagônicas, procurando cada uma delas imprimir ao curso dos acontecimentos a direção desejada.

Assim, neste contexto mais amplo, inovações tecnológicas surgem, se aperfeiçoam, se difundem no meio social, criam cultura e são ressignificadas pelo uso que lhe atribuem os diferentes atores sociais. “Tecnologias não são apenas aparelhos, equipamentos, não são puro saber-fazer, são cultura que tem implicações éticas, políticas, econômicas, educacionais” (TOSCHI, 2002, p. 267).

Resumidamente, pode-se dizer que, na história da comunicação, quatro tecnologias provocaram verdadeiras revoluções, afetando profundamente o mundo: a escrita, a impressão, a telegrafia e o computador em rede.

Não é propósito deste trabalho remontar à cronologia das tecnologias da comunicação em geral, detendo-se nas suas especificações técnicas, mas é importante destacar da história das tecnologias digitais alguns eventos que se tornaram mais significativos pelos fenômenos sociais e educacionais a eles associados.

1.3.1 Breve histórico da rede de computadores³¹

As informações apresentadas, a seguir, representam apenas fragmentos de uma curta, porém, intensa história, que reúne tecnologias digitais, informática, microeletrônica, telecomunicações, colaboradores anônimos, pesquisadores geniais, empresas que nasceram em garagens residenciais e se tornaram megacorporações, ambição e poder, imaginação, sonhos e realizações. Realizações que, associadas a fatores econômicos, políticos e sociais, convergiram, no conjunto, para criar um novo e dinâmico contexto histórico, marcado por um movimento contínuo e inesperado de inovações após inovações.

Na Figura 2, é apresentado um quadro sintético da evolução da CMC em direção à configuração das redes digitais, tais como as conhecemos atualmente. O quadro traz, ainda, em destaque, um registro cronológico das primeiras aplicações da CMC à Educação.

³¹ Para a cronologia da Internet, este tópico tomou por base a versão *web* de pesquisa, cobrindo o período de 1945 a 2001, coordenada pelo Prof. Dr. Paulo Vaz (1998) e realizada pelo Núcleo de Pesquisa *CIBER IDEIA*, do Programa de Pós-Graduação da Escola de Comunicação da UFRJ, complementada por Guizzo (1999). Para as primeiras aplicações educacionais utilizou-se como fonte Harasim (2000, 2005). Dados sobre a Educação a Distância no Brasil foram retirados do Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância (AbraEAD), publicado em 2008.

DATA	EVOLUÇÃO DA COMUNICAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADOR (CMC) E PRIMEIRAS APLICAÇÕES EDUCACIONAIS: EVENTOS MAIS SIGNIFICATIVOS
1945	Vannevar Bush publica <i>As We May Think</i> , um ensaio no qual descrevia o dispositivo <i>Memex</i> : (<i>Memory Extension</i>), uma máquina para armazenar informações facilmente recuperáveis. Sua principal crítica era dirigida à forma linear e hierárquica dos sistemas de armazenamento de informações da época. Para ele, o pensamento humano não funciona de maneira linear, mas sim por meio de associações e era assim que ele propunha o funcionamento do <i>Memex</i> , considerado o precursor do computador pessoal e do hipertexto, utilizado anos mais tarde, como a linguagem da <i>Web</i> .
1946	Mauchly e Eckert desenvolveram o primeiro computador totalmente eletrônico, o <i>ENIAC</i> (<i>Electronic Numerical Integrator and Computer</i>), utilizando válvulas para deixar ou não deixar passar a corrente elétrica.
1947	O transistor (dispositivos semicondutores) é inventado, na empresa <i>Bell Laboratories</i> , possibilitando o processamento de impulsos elétricos em velocidade rápida e em modo binário. No computador digital, a informação é codificada na forma de zeros e uns (os chamados <i>bits</i> , uma abreviação de <i>binary digits</i>). Os transistores controlam a sequência e o fluxo dos <i>bits</i> .
1957	Jack Kilby inventou o circuito integrado (também chamado de <i>chip</i>), largamente utilizado nos aparelhos eletrônicos e nas telecomunicações.
1960	A AT&T desenvolveu o <i>Dataphone</i>, que, assim como os <i>modems</i> de hoje, transformavam dados digitais em sinais analógicos, transmitiam esses sinais por cabos telefônicos e depois os reconstituíam no formato digital original. Paul Baran (EUA) e Donald Davies (Inglaterra) desenvolveram a comutação por pacote, uma técnica para transmitir dados por meio de uma rede de computadores. Com esta técnica, a informação é dividida em pequenos blocos, denominados pacotes. Assim, em caso de falha durante a transmissão, apenas uma parte da informação é afetada e não o todo. Cada pacote leva o endereço de origem e destino, percorrendo a rede por caminhos distintos até chegar ao seu objetivo. Cabe à estação receptora ordenar os pacotes na sequência correta e reconstituir o arquivo ou sinal enviado.
1962	Joseph C. R. Licklider e Welden E. Clark, cientistas do <i>Massachusetts Institute of Technology (MIT)</i> , publicam <i>On-Line Man Computer Communication</i> (Comunicação humana <i>on-line</i> via computador), mostrando a viabilidade da criação de uma <i>Rede Galáctica</i> : um grande número de computadores ligados entre si e que poderiam ser acessados por qualquer pessoa, sem atrapalhar quem estivesse operando o computador do outro lado da linha.
1965	Ted Nelson cria o termo que é o conceito-chave de toda a rede: hipertexto, um texto em formato digital ao qual se agregam outros conjuntos de informação na forma de blocos de textos, imagens ou sons, por meio de referências específicas (termos destacados no corpo de texto principal) denominadas <i>hyperlinks</i> , ou simplesmente <i>links</i> . Deste modo, a conexão entre informações não é organizada hierarquicamente e de modo linear. Um texto em hipertexto não tem margem, nem define, na sua materialidade, uma totalidade, como o fazem o livro e o jornal. Os limites da compreensão são dados pela curiosidade do leitor. A <i>World Wide Web</i> , ou simplesmente <i>Web</i> é o sistema de hipertexto mais conhecido atualmente.
1968	Douglas Engelbart desenvolveu o primeiro sistema de hipertexto. Inventou, também, a interface gráfica e o mouse.

DATA	EVOLUÇÃO DA COMUNICAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADOR (CMC) E PRIMEIRAS APLICAÇÕES EDUCACIONAIS: EVENTOS MAIS SIGNIFICATIVOS (Continuação)
1969	Uma linha telefônica exclusiva e adaptada à velocidade requerida pelo sistema permitiu que os <i>modems</i> de dois computadores remotos pudessem se comunicar diretamente e transmitir dados com a rapidez necessária. É realizado um passo importante do projeto da <i>Advanced Research Projects Agency (ARPA)</i> para a criação de uma ampla rede de comunicação: é formada a primeira rede de computadores, a <i>Arpanet</i>, conectando quatro universidades americanas.
1970	A <i>Xerox</i> lança o protótipo de uma máquina portátil de uso pessoal, que previa o uso de ícones, <i>mouse</i> (manipulação direta ou invés de comandos em linha), e pixels (processo chamado de <i>bit mapping</i>, base de qualquer sistema gráfico). Murray Turoff projeta e implementa o primeiro sistema de conferência por computador, o <i>Electronic Information Exchange Systems (EIES)</i>.
1971	Ted Hoff inventou o microprocessador. O <i>microchip</i>, ou <i>chip</i>, é uma placa minúscula (e cada vez mais miniaturizada) de silício que contém milhões de transistores. Na prática, é um computador em um único <i>chip</i>. Sua invenção permitiu que a capacidade de processar informação pudesse ser instalada praticamente em todos os lugares.
1972	Ray Tomlinson apresenta o programa de <i>e-mail</i> (correio eletrônico) que permitia o envio de mensagens individuais, de pessoa para pessoa. É instantâneo e assíncrono; dota o indivíduo da capacidade de enviar a mesma mensagem para vários destinatários; permite o <i>mailing list</i>, dispositivo de comunicação do tipo todos-para-todos; permite a criação de comunidades virtuais, deixando a proximidade espacial de ser determinante para reunir pessoas. Bob Kahn e Vinton Cerf apresentam o protocolo <i>Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)</i>, documento com uma série de regras básicas para a transmissão e recepção de dados que visavam a unificar a linguagem de todos os sistemas conectados.
1975	Cursos universitários são complementados por <i>e-mail</i> e conferência por computador.
1976	Bill Gates e Paul Allen dão início a uma indústria de <i>softwares</i> para sistemas operacionais de microcomputadores, a <i>Microsoft</i>.
1977	Steve Wozniac e Steve Jobs lançam no mercado o primeiro microcomputador de sucesso comercial, o <i>Apple II</i>, projetado pelos jovens na garagem da casa de seus pais.
1978	Surge o primeiro sistema de troca de mensagens entre usuários por meio de um <i>modem</i>: o <i>Bulletin Board System (BBS)</i>.
1979	Richard Bartle e Roy Trubshaw desenvolvem o primeiro <i>Multi-User Domains (MUD)</i>, ambiente que permite a usuários distantes compartilhar, pela Internet, o mesmo espaço virtual em que podem conversar (digitando palavras) em tempo real.

DATA	EVOLUÇÃO DA COMUNICAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADOR (CMC) E PRIMEIRAS APLICAÇÕES EDUCACIONAIS: EVENTOS MAIS SIGNIFICATIVOS (Continuação)
1981	A <i>IBM</i> introduziu no mercado sua versão do microcomputador pessoal: o <i>Personal Computer (PC)</i>. O governo americano, por meio da <i>National Science Foundation (NSF)</i>, criou a sua própria rede: a <i>Nsfnet</i>, para ser usada por escolas e universidades que não tivessem acesso à <i>Arpanet</i>. A Universidade de Nova Iorque desenvolveu a <i>Bitnet</i> só para cientistas que tivessem computadores <i>IBM</i>. Realização do primeiro curso totalmente <i>online</i> (educação de adultos).
1982	A <i>Arpanet</i> divulgou oficialmente que passaria a usar exclusivamente em suas comunicações o <i>Protocolo Internet (Internet Protocol - IP)</i>. Feenberg inaugura o primeiro programa de educação <i>online</i> (educação executiva), no <i>Western Behavioral Sciences Institute (WBSI)</i>, em La Jolla, Califórnia, utilizando o sistema <i>EIES</i> desenvolvido por Turoff.
1983	A palavra Protocolo de <i>Internet Protocol</i> foi abolida e a rede passou a se chamar, simplesmente, <i>Internet</i>. Surge o modelo de aula em rede (educação primária e secundária), utilizado por várias instituições.
1984	Lançamento do <i>Macintosh da Apple</i>, o primeiro passo rumo aos computadores de fácil utilização, com a introdução da tecnologia baseada em ícones e interfaces com o usuário. A <i>Internet</i> ainda é uma rede usada somente para fins científicos, restrita, portanto, ao círculo acadêmico. Surgem os primeiros cursos secundários <i>online</i>, no <i>New Jersey Institute of Technology (NJIT)</i>.
1985	São realizados os primeiros cursos de graduação <i>online</i>, em universidades americanas e canadenses. Surge a primeira rede de educação profissional.
1986	A Universidade de Cleveland cria a <i>Freenet</i>, a primeira rede de acesso público e livre à <i>Internet</i>. Surge a primeira rede de construção de conhecimento. Surgem as comunidades de desenvolvimento profissional <i>online</i>. Surge o primeiro programa <i>online</i> com certificação.
1989	É lançada a <i>Internet</i>, um conglomerado de redes em escala mundial, conectando milhões de computadores, interligados por um protocolo de comunicação comum, permitindo o acesso a informações e todo tipo de transferência de dados. É realizado o primeiro curso <i>online</i> em larga escala, na <i>Open University</i> (Inglaterra). É criada, no Brasil, a <i>Rede Nacional de Pesquisa (RNP)</i>, destinada a reunir universidades brasileiras.
1990	O Brasil se torna participante da <i>Internet</i>, mas só em maio de 1995 começa a funcionar o acesso de modo definitivo.

DATA	EVOLUÇÃO DA COMUNICAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADOR (CMC) E PRIMEIRAS APLICAÇÕES EDUCACIONAIS: EVENTOS MAIS SIGNIFICATIVOS (Continuação)
1991	Tim Berners-Lee cria uma linguagem chamada <i>HyperText Markup Language (HTML)</i> , um conjunto de instruções que permite a criação do hipertexto. Trata-se de um modo uniforme de representar informações. Igualmente, um único endereço foi designado para qualquer informação disponível na Internet: um <i>Universal Resource Locator (URL)</i> . Para ligar e transportar a informação, foi criado um conjunto de convenções chamado <i>HyperText Transport Protocol (HTTP)</i> .
1992	É inventada, no <i>European Organization for Nuclear Research (CERN)</i> , a <i>World Wide Web</i> , também conhecida como <i>Web</i> ou, simplesmente, <i>WWW</i> . É uma rede de alcance mundial, um sistema de documentos interligados e executados na Internet. O comércio entra oficialmente na <i>WWW</i> . É criado o domínio <i>.com</i> .
1993	Uma equipe de pesquisadores liderados por Marc Andreessen criam o <i>Mosaic</i> , primeiro navegador (<i>web browser</i>) popular, facilitando, por meio do <i>mouse</i> , o acesso à Internet a qualquer usuário não habituado com linguagens de programação. São criadas as primeiras redes educativas nacionais, no Canadá.
1994	É lançado o navegador <i>Netscape</i> , a versão comercial do <i>Mosaic</i> . Surgem os mecanismos de busca: não é mais necessário saber onde está a informação que se procura, pode-se começar a busca por informação de um ponto central e então ramificar.
1995	No Brasil, a <i>Embratel</i> inicia a operação comercial de acesso à Internet. É criado o Comitê Gestor da Internet, responsável pelo domínio <i>.br</i> .
1996	Projetos de pesquisa são realizados no âmbito do <i>Virtual-U Research Project</i> , na <i>Simon Fraser University</i> , no Canadá, visando à realização de experiências, em larga escala, com educação <i>online</i> .
1998	Surgimento dos <i>softwares</i> de código aberto e dos portais, com a idéia de que todas as viagens na Internet comecem por eles. O portal materializa a idéia de uma Internet em miniatura simplificada e acessível. Sua essência reside na distribuição da informação, e não na sua produção. A questão é coletar muito e distribuir de modo eficiente para os indivíduos segundo suas preferências.
1999	Tecnologias emergentes: <i>E-Trade</i> , Bancos <i>Online</i> , <i>MP3</i> , Telefones Celulares ligados à Internet, Computação em Pequenos Aparelhos, Computação Embutida.
2000	Tecnologia emergente: dispositivos <i>Wireless</i> (conexão sem fio).
2001	A Rede Nacional de Pesquisa (RNP2), do Brasil, foi conectada à <i>Internet2</i> , versão de Internet para fins exclusivamente acadêmicos, governamentais e de pesquisa, utilizando banda larga na transmissão de dados. Primeira transmissão de <i>Televisão de Alta Definição (HDTV)</i> sobre uma rede IP na <i>Internet2</i> .
2004	O Brasil torna-se líder mundial de inscritos no <i>Orkut</i> , site de comunidades virtuais.

DATA	EVOLUÇÃO DA COMUNICAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADOR (CMC) E PRIMEIRAS APLICAÇÕES EDUCACIONAIS: EVENTOS MAIS SIGNIFICATIVOS (Continuação)
2005	É criado o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) pelo Ministério da Educação, no âmbito do Fórum das Estatais pela Educação, com foco nas Políticas e a Gestão da Educação Superior. Visando a expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior, por meio da Educação a Distância, a UAB não é uma instituição de ensino, mas sim, a articulação de instituições já existentes por meio de parcerias entre as esferas federais, estaduais e municipais do Governo. Diplomas de alunos formados em graduações a distância tornam-se equivalentes aos de cursos presenciais.
2007	Lançado, nos Estados Unidos, o <i>netbook</i>, um minicomputador portátil, pesando pouco mais de um quilo. O <i>netbook</i> foi projetado para atender ao desejo das pessoas de permanecer conectadas à Internet, onde quer que estejam, mantendo seus arquivos <i>online</i> e não na memória isolada do computador. O Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância (AbraEAD), publicado em 2008, traz os seguintes dados relativos ao ano de 2007: ▪ mais de 2,5 milhões de brasileiros³² estudaram em cursos a distância, sendo que a expectativa de crescimento é de 20% ao ano; ▪ quase um milhão de brasileiros (972.826) encontram-se matriculados em cursos a distância de instituições credenciadas; ▪ o Brasil dispõe de 257 instituições devidamente credenciadas pelo Ministério da Educação para ministrar Educação a Distância; ▪ as instituições credenciadas oferecem 1.181 cursos a distância; ▪ o número de alunos por profissional docente nas instituições de Ensino a Distância é de 92,1.
2008	De acordo com pesquisa <i>IBOPE/NetRatings</i> (http://www.ibope.com.br/), publicada em 16/01/2009, o número de pessoas maiores de dezesseis anos com acesso à <i>Internet</i>, no Brasil, alcançou, no terceiro trimestre de 2008, a marca de 43,1 milhões de pessoas.
2009	Ainda de acordo com pesquisa <i>IBOPE/NetRatings</i>, publicada em 19/02/2009, o tempo médio de navegação dos brasileiros na <i>Internet</i>, durante o mês de janeiro de 2009, cresceu e foi para 24 horas e 49 minutos. Em todo o mundo, aumenta a quantidade de Universidades Virtuais ou Universidades <i>On-line</i> e de instituições públicas e privadas que oferecem Educação a Distância, utilizando-se, de variadas formas, diferentes tecnologias digitais e cresce a quantidade de alunos nelas matriculados.

Figura 2 - Quadro sintético dos eventos mais significativos na história da CMC, de acordo com informações coletadas em diferentes fontes e citadas na nota explicativa, à página 44.

³² “O número de brasileiros que estudaram por EAD é por certo maior, pois este levantamento inclui apenas projetos de porte nacional ou regional, estando de fora uma infinidade de projetos com cursos livres, de línguas, matérias a distância de cursos presenciais etc.” (AbraEAD, 2008).

Do computador sem ligação à rede, às redes de computadores, ao ciberespaço, à cibercultura, os atores sociais desses feitos memoráveis não só criaram as condições técnicas, como também lutaram – e ainda lutam – para imprimir ao curso dos acontecimentos a direção e o sentido que melhor satisfizessem a seus desejos e necessidades. Assim, colocaram em marcha – para o bem e para o mal – possibilidades antes nunca imaginadas...

1.3.2 Rede, ciberespaço e cibercultura

A geração dos anos 60, que desencadeou um amplo movimento de contracultura³³, percebeu nas tecnologias digitais um aliado com potencial para a realização de seus ideais de autonomia e liberdade e, nesse sentido, tratou de dar-lhes esta significação. Fruto de pesquisas para fins militares, aos poucos, o computador se desviaria do poder de cálculo a ele atribuído por seus desenvolvedores para ser usado como instrumento de comunicação em redes interativas.

Essa mudança de sentido começa a ser alcançada com os recursos do *e-mail*. Tal como implementada, a rede militar da *Arpanet* permitia o acesso remoto ao poder de processamento de computadores espalhados. Neste sentido, a rede significava um melhor modo de se distribuir um recurso escasso. Todos os computadores tornam-se um único grande computador acessado de qualquer lugar. Graças ao *e-mail*, no entanto, a rede passa a ser vista como meio de comunicação, tornando-se dinâmica, mutável, capaz de aproximar pessoas, permitindo a livre expressão e a troca de idéias.

Com a implementação da *Web*, o uso social do conceito de rede foi canalizado no sentido da transgressão de fronteiras, da abertura de conexões, da multiplicidade, da flexibilidade, da transparência e do acesso de todos à informação.

³³ A contracultura pode ser entendida como um movimento geral de contestação de caráter social e cultural, iniciado nos Estados Unidos, na década de 60, e que ganhou força, principalmente, entre os jovens. A crítica aos meios de comunicação de massa como, por exemplo, a televisão, era, apenas, um dos itens do ideário contestador desse movimento. A contracultura computacional floresce na Califórnia, no Vale do Silício e canaliza a então nascente cultura eletrônica utópica e libertária dos primeiros usuários, “identificados com a ‘democratização’ das tecnologias para além do domínio dos especialistas, demarcando um ponto de vista que percebe a comunicação em rede como processo horizontal, sem fronteiras, grandemente espontâneo, não organizado, resistente ao controle e à censura e diversificado na finalidade e adesão” (SÁ, 2002, p. 150).

A palavra *rede* deixa de indicar o que prende e não mais se refere às organizações secretas e criminosas: torna-se cada vez mais relacionada ao conceito de espaço público, não controlado, espaço de liberdade ilimitada. O conceito de rede, pelo seu acentramento, conquista estatuto filosófico.

Deleuze e Guattari publicam, em 1976, o artigo *Rizoma*³⁴, em que apresentam o conceito de sistema acentrado, sistema aberto, apropriado, posteriormente, como uma metáfora da própria Internet. A rede, opondo-se à ideia de centro e seus correlatos: ordem, unidade, uniformidade, lei, determinismo, repetição, passa a significar, fragmentação, caos, multiplicidade, polimorfismo, acaso e invenção, em uma palavra, liberdade.

William Gibson, no livro de ficção, *Neuromancer*, de 1984, batiza esse mundo emergente dando-lhe o nome de ciberespaço; em 1992, Timothy C. May escreve o *Manifesto Cripto-Anarquista*, em defesa da livre expressão e contra as primeiras ameaças das formas de controle governamental sobre este novo território que se pretende sem fronteiras e, em 1995, Michael Hauben cria o termo *netizen* (*net* + *citizen*), para designar e definir o cidadão da rede, realçando a natureza colaborativa da Internet.

Da necessidade de partilhar o poder de processamento e de comunicação do computador, emerge a ética do ciberespaço baseada, entre outros, nos princípios do acesso ilimitado e total, da liberdade de informação, da descentralização, da desconfiança da autoridade e aversão ao poder, do imperativo do trabalho e do faça você mesmo, da participação e da navegação na rede.

Em 1996, John Perry Barlow (1996) declara formalmente a independência do ciberespaço, ao escrever *A Declaration of the Independence of Cyberspace*, contra a ameaça de censura à Internet representada pela Lei de Decência nas Comunicações (*Communications Decency Act*), aprovada por Bill Clinton, então presidente dos Estados Unidos. Em sua

³⁴ O artigo *Rizoma* foi republicado como *Introdução* na obra *Mil Platôs*, de 1979. No modelo rizomático, a organização dos elementos não segue linhas de subordinação hierárquica: em uma estrutura rizomática entra-se por qualquer lado, cada ponto se conecta com qualquer outro, não há um centro, nem uma unidade presumida. Nas resenhas publicadas nas capas internas da edição brasileira de *Mil Platôs*, Peter Pál Pelbart lembra que “Já a forma do livro pede uma leitura inusitada. Seus platôs de intensidade, e não capítulos, podem ser lidos independentemente uns dos outros, mas formam uma rede, um rizoma.[...] – em suma, o rizoma é uma multiplicidade (como se vê, todas essas características prenunciavam a geografia imaterial da Internet, para cuja assimilação filosófica parecíamos tão pouco preparados)”. “Relendo os Mil platôs anos mais tarde”, afirma Antonio Negri em sua resenha, “o que é mais impressionante é a incrível capacidade de antecipação que aí se exprime. O desenvolvimento da informática e da automação, os novos fenômenos da sociedade mediática e da interação comunicacional, as novas vias percorridas pelas ciências naturais e pela tecnologia científica, em eletrônica, biologia, ecologia, etc, são apenas previstos, mas já levados em conta como horizonte epistemológico, e não como simples tecido fenomenológico sofrendo uma extraordinária aceleração”.

declaração, Barlow define o ciberespaço como "o novo lar da mente" e critica as tentativas dos órgãos do governo tradicional de regular a Internet. "Governos do mundo industrializado, vocês não passam de gigantes de carne e aço. Em nome do futuro, eu peço a vocês do passado para nos deixar em paz. Vocês não são bem-vindos entre nós. Não têm nenhuma soberania onde nos encontramos". E acrescenta: "Estamos criando um mundo onde todos podem entrar sem privilégio ou preconceito gerado por raça, poder econômico, força militar ou lugar de nascimento. Estamos criando um mundo onde qualquer um, em qualquer lugar, pode expressar suas crenças, não importa o quão singular sejam, sem temor de ser coagido ao silêncio ou à conformidade".

Esse ideal de um meio de comunicação livre de qualquer censura e porta-voz de manifestações democráticas é, ainda, alimentado pelos *netzens*, numa declarada subversão da lógica que deu origem à rede mundial de computadores: a lógica do Estado, na manutenção de seus interesses e de sua supremacia, é o controle, a produtividade, a submissão das massas pela manipulação da informação, a administração onipresente, o poder e não a comunicação, a democratização do acesso aos bens culturais por um número cada vez maior de pessoas, a emancipação dos sujeitos, o pleno exercício da cidadania.

Expressão máxima da razão instrumental, o poder de cálculo, a capacidade de armazenamento, a velocidade de processamento e de distribuição de informações de que as tecnologias digitais são portadoras podem produzir tanto o fogo nuclear, a miséria e o extermínio, como as redes interativas e contribuir para a emancipação humana, para que Auschwitz não se repita e a barbárie *hight-tech* não se generalize.

Por tudo isso, nem tudo é sol de brigadeiro no ciberespaço. Também no ciberespaço o tempo está sujeito a chuvas e trovoadas. Sob a aparente calma, em meio ao turbilhão de informações, o mar revolto do ciberespaço constitui um imenso campo de conflitos de interesses, de luta entre projetos de sociedade diametralmente opostos, mas que encontram, igualmente, acolhida nas interconexões da rede.

O futuro do ciberespaço, por isso mesmo, está em aberto, não determinado, nem determinista: Para alguns, diz Lévy (1999), "a rede é um espaço livre de comunicação interativa e comunitário, um instrumento mundial de inteligência coletiva" (p. 201); para outros, deve se tornar "um mercado planetário e transparente de bens e serviços" (p. 201), realização mais plena do liberalismo econômico; uma espécie de banco universal de dados acessível, claro, mediante pagamento.

O ciberespaço, portanto, comporta diferentes manifestações e ideais sociotécnicos e políticos, serve aos desvarios da razão instrumental, unidimensional e totalitária, mas pode, também, potencializar os gestos humanitários e promover a razão comunicativa, a busca do consenso, do diálogo e do entendimento.

O novo espaço de comunicação que surge da interconexão mundial de computadores, como vimos, cria condições para que diferentes práticas, atitudes, modos de pensamento e valores se desenvolvam, transformando profundamente a noção mesma de cultura, fazendo nascer e se desenvolver a cibercultura, uma forma sociocultural que advém de uma relação de trocas intensivas entre a sociedade, a cultura e as novas tecnologias de base microeletrônicas.

Pierre Lévy (1999), ao propor uma antropologia do ciberespaço, considera a cibercultura como herdeira legítima da filosofia das Luzes³⁵, como uma ampliação da esfera pública e defende a promoção no ciberespaço de práticas de inteligência coletiva, reconhecendo que é preciso explorar as potencialidades deste espaço no plano econômico, político, cultural e humano.

A cibercultura, afirma esse autor, reflete o “universal sem totalidade” (LÉVY, 1999, p. 111), pois, ao mesmo tempo em que promove a interconexão generalizada, comporta a diversidade de sentidos, dissolvendo a totalidade. Na grande rede formada pela interconexão de computadores, cada nó é fonte de heterogeneidade e diversidade em permanente renovação.

Isso se torna possível porque o ciberespaço inaugura um modelo tecnocomunicacional no qual dispositivos informacionais em rede digitais, em fluxo; e dispositivos comunicacionais de todos-para-todos permitem, propiciam, pelo menos em princípio, que todos possam se tornar autores, produzir e veicular informação, não existindo predomínio de um polo produtor ou emissor.

³⁵ “Na era das mídias eletrônicas, a *igualdade* é realizada enquanto possibilidade para que cada um emita para todos; a *liberdade* é objetivada por meio de programas de codificação e do acesso transfronteiriço a diversas comunidades virtuais; a *fraternidade*, enfim, transparece na interconexão mundial” (LÉVY, 1999, p. 245, grifos do autor).

1.4 Educação no ciberespaço, na cibercultura

Por ser uma prática social que permeia toda a atividade humana, a educação envolve pessoas historicamente situadas, e carrega consigo as contradições sociais mais amplas. A CMC, ao ser utilizada para fins educacionais, não traz, em si mesma, nenhuma promessa, pois, como afirma Pons (2006), sua “validez educativa se sustenta no uso que os agentes educativos fazem dela” (p. 73). Em contextos, porém, de não-simultaneidade, não-presencialidade e não- proximidade física, torna-se forçoso utilizar tecnologias para estabelecer a comunicação entre professor e alunos separados no tempo e no espaço, acontecendo, frequentemente, que o uso educativo das tecnologias não resulte nas melhorias esperadas para a aprendizagem.

As implicações da CMC e das redes digitais em processos formativos – na educação formal, na educação aberta ou não-formal – têm sido objeto de estudos, pesquisas, experiências e debates por parte da comunidade educativa no mundo inteiro, sem que alguma concepção sobre como realizar a aprendizagem em redes informatizadas tenha conseguido a adesão irrestrita da maioria dos profissionais da área.

Concordando com o ponto de vista de Pons (2006) de que diferentes usos de tecnologias em processos formativos “não significam, por si mesmos, uma garantia de qualidade” (p.74), entendo que a presença da dimensão tecnológica, propriamente dita, não é uma condição suficiente para que a dimensão educativa, papel primordial do professor, possa emergir, pois dependendo das concepções de aprendizagem em que tais usos se sustentam e das finalidades a que servem, a tecnologia disponível tanto pode ser pedagogicamente potencializada como subutilizada.

A relativamente curta história de aproximação entre educação e ciências da informação e da comunicação, as diferentes experiências, projetos, programas e políticas públicas já propostos, realizados ou em andamento, em instituições as mais diversas, tem sido permeada de avanços e recuos e, provavelmente, uma das poucas certezas a este respeito seja a constatação de que, nas palavras de Libâneo (2007), “numa sociedade repleta das novas tecnologias da comunicação e da informação, nenhum educador hoje pode ignorar a presença das mídias e outros aparatos tecnológicos, seu papel, sua utilização em sala de aula” (p. 95).

Nesse sentido, resultados de pesquisa³⁶ realizada por Souza (2003) indicam ganhos pedagógicos com o uso de tecnologias, mas a pesquisadora alerta para duas condições indispensáveis, sendo uma delas a formação do professor:

[...] a introdução das Tice³⁷ nos processos educativos pode facilitar aprendizagens de melhor qualidade se a formação do professor, como dirigente do processo, prepará-lo para isso e se as condições essenciais nos níveis macro, médio e micro do sistema educativo forem respeitadas. É indispensável dar prioridade à mediação do professor, concebendo-o como dirigente do processo de ensinar e de aprender, e reconhecendo que os resultados vão depender da sua práxis (SOUZA, 2006, p. 124, grifos meus).

Com a finalidade de investigar a apropriação e o uso das tecnologias digitais emergentes na sociedade, na educação, na escola, no processo ensino-aprendizagem e suas implicações teóricas e práticas, notadamente, para a formação do professor, diferentes estudos e pesquisas têm sido realizados, em âmbito internacional³⁸ e no contexto acadêmico brasileiro³⁹. A relevância destes estudos, pesquisas e experiências para a formação do professor e o exercício da docência em contextos permeados pelo uso das tecnologias se justifica, sobretudo, quando os professores se veem diante de processos de mudança e inovação que demandam uma recontextualização de seus saberes, suas práticas e condutas profissionais. “Os novos meios oferecidos aos formadores” – pondera Alava (2002) – “exigem que a instituição, o formador e o conjunto de atores sociais se apoderem dessas inovações técnicas para evoluir em suas práticas e seus ofícios”(p. 217).

³⁶ Trata-se de pesquisa realizada, em 2003, em escolas do ensino fundamental do Brasil e da França, que resultou na tese de doutoramento da autora, junto à *Université Paul Valéry*, sob o título de *Les apprentissages scolaires aux risques de la technologie informatique: études menées au Brésil et en France*.

³⁷ Tice: sigla adotada, pela pesquisadora, para Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação.

³⁸ No âmbito internacional, vários laboratórios especializados foram criados nas principais universidades de países do primeiro mundo e se tornaram referências de pesquisa de ponta nesta área: o *MIT Media Laboratory*, do *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*; o *Projetct Zero*, da *Havard University*; o *Stanford Research Institute(SRI)*, da *Stanford University*; o *Ontário Institute for Studies in Education (OISE)*, da *University of Toronto*; o *Virtual-U Research Project*, da *Simon Fraser University*.

³⁹ No Brasil, a contribuição sobre esta temática provem, principalmente, das universidades públicas e dos pesquisadores a elas associados, que se engajaram no desenvolvimento de estudos e pesquisas, resultando na concepção, execução e avaliação de projetos e programas nesta área. Entre os centros de pesquisa de maior tradição podem ser citados: o *Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED)*, da *Universidade de Campinas-SP (Unicamp)*; o *Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC)*, da *Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)*; a *Escola do Futuro*, da *Universidade de São Paulo*; o *Centro de Educação a Distância (CEAD)*, da *Universidade de Brasília (UnB)*, o *Núcleo de Educação a Distância (NEAD)*, da *Universidade Federal do Mato Grosso UFMT*.

No entanto, argumenta Toschi (2007), “não basta, como as políticas educacionais têm feito desde a década de 90, promover apenas o acesso às máquinas” (p. 81), porque “saber usar recursos midiáticos não significa inovar o ensino. Mais do que saber usar tecnicamente os recursos, é importante saber usar pedagogicamente” (p. 82), pois, como assevera Souza (2006, p. 124, grifos meus), “*somente a competência tecnológica [do professor] não é suficiente para melhorar a qualidade da aprendizagem*”.

Nesse sentido, Kenski (2008) traz importante contribuição para o uso pedagógico das mais recentes tecnologias digitais, ao chamar a atenção para o que designou de *convergência comunicacional em redes* em contraposição à *convergência de mídias*.

A *convergência de mídias* “é produzida pelos grandes conglomerados transnacionais da indústria cultural e posta imediatamente em circulação no mercado” (p. 659), mantendo continuamente nas pessoas a sensação de obsolescência dos produtos em uso e exercendo forte pressão de consumo sobre o conjunto da sociedade e, também, sobre os professores em suas práticas educativas.

Barreto (2001), ao avaliar, juntamente com outros educadores, políticas e práticas sobre o uso de tecnologias educacionais e educação a distância no Brasil, aponta a presença desta vertente tecnológica no movimento mais amplo de modernização conservadora da educação, reconhecendo e assumindo que as tecnologias são, no momento presente, condição necessária, mas não suficiente para a instauração de novas práticas educacionais.

Por outro lado, a *convergência comunicacional em redes*, ao contrário de uma simples adaptação operacional da escola, do currículo, dos professores e dos alunos a novas tecnologias, se refere a uma cultura emergente, fortemente apoiada nas possibilidades apresentadas pelas mais recentes tecnologias digitais, sim, mas caracterizada, sobretudo, pela “*integração de diferentes pessoas que, a partir do diálogo e da intercomunicação, buscam aprofundar seus conhecimentos, superar obstáculos e desafios para pesquisar e aprender mais sobre o mesmo assunto*” (KENSKI, 2008, p. 659, grifos meus).

Caracterizam, ainda, essa cultura da convergência comunicativa “as interpretações, os diálogos e “multiálogos” (trocas comunicativas entre todos os participantes ao mesmo tempo), a partilha do sentido e o desejo compartilhado de aprender e pesquisar em conjunto” (KENSKI, 2008, p. 655). Segundo esta autora, embora possa ser vista como uma cultura nascente e ainda circunscrita às atividades e ações de pesquisa, esta cultura “se espraia das relações na pesquisa para as práticas educacionais mediadas pelas mais novas tecnologias digitais” e “constitui um novo caminho para as relações entre comunicação e educação” (KENSKI, 2008, p. 656).

Entre as múltiplas oportunidades oferecidas pelas inovações tecnológicas de informação e comunicação na atualidade, um movimento se destaca pela sua profunda capacidade de alcance da transformação educacional almejada por todos os participantes. Trata-se da apropriação das redes digitais para a formação de *comunidades de ensino-aprendizagem* com a possibilidade de comunicação entre todos os participantes, independente do espaço em que se encontrem. *É a partir dessa integração que a realidade educacional pode se alterar em termos historicamente diferenciados de tudo o que já foi pensado na área* (KENSKI, 2008, p. 662, grifos meus).

Diante da constatação de Kenski (2007) de que “encaradas como *recursos* didáticos, elas [as tecnologias comunicativas mais utilizadas em educação] ainda estão muito longe de serem usadas em todas as suas possibilidades para uma melhor educação” (p. 45, grifo da autora), – e mesmo considerando-se que a apropriação didático-pedagógica desta cultura emergente, reconhecidamente, ainda se encontra distante da realidade vigente nos espaços educacionais formais, – as referidas afirmações da autora, a meu ver, sintetizam um longo aprendizado que vem se constituindo, ao longo dos últimos anos, tendo por base pesquisas, projetos e experiências educacionais com o uso de diferentes tecnologias e, ao mesmo tempo, abrem novas perspectivas para o debate sobre relações mais estreitas entre educação e comunicação.

1.5 Educação e comunicação

Do ponto de vista educacional, segundo Lévy (1999), pela especificidade dos dispositivos informacionais e comunicacionais que lhe são inerentes, “A rede, é antes de tudo um instrumento de comunicação entre indivíduos, um lugar virtual no qual *as comunidades ajudam seus membros a aprender o que querem saber*” (p. 244, grifos do autor).

Alava e colaboradores (2002) também concebem o ciberespaço como espaço de difusão de saberes, mas, sobretudo, como um espaço social de comunicação e de trabalho em grupo, contestando a sua redução à dimensão tecnológica da simples transmissão passiva de informações.

Alava (2003) considera o ciberespaço, com toda a gama de informações disponíveis na grande rede e suas intermináveis interconexões, como um lugar de autonomia, oferecendo a cada pessoa, como sujeito, um leque de novas possibilidades de expressão, propondo que se conceba “todo dispositivo didático em sua dimensão comunicacional”: “Não podemos esquecer que toda relação pedagógica é também uma inter-relação feita de informações

transmitidas e de mediação” (p. 18). A aprendizagem em redes informatizadas é uma dessas possibilidades, mas lembra o autor que “não há formação sem comunicação nem comunicação sem mediação⁴⁰ das informações e dos dispositivos”,

Peraya (2002) afirma que “Todo ato de ensino/aprendizagem constitui-se principalmente um ato de comunicação e, por esse motivo, é passível de uma análise de tipo comunicacional. Por outro lado, toda forma de comunicação tem como base um sistema de representação: não há comunicação que não seja mediada” (p. 26). Lembra o autor que mesmo a comunicação oral, dita natural, embora não se apoie em um artefato tecnológico, não é a expressão transparente, imediata de nosso pensamento. No entanto, é tomada como *comunicação não-mediada* em oposição à *comunicação mediada* – isto é, intermediada por alguma mídia (texto, som, imagem) veiculada em diferentes tecnologias ou por diferentes mídias integradas, como nas tecnologias digitais mais recentes – sendo uma complementar à outra.

Peraya (2002) utiliza o termo dispositivo de *comunicação e formação mediada* para “designar a dupla natureza – comunicacional e formativa – desses dispositivos tecnológicos em seus usos educativos”, pois, enquanto mediadores do saber, “tipificam, a partir de suas características próprias, os comportamentos e as condutas sociais, cognitivas, afetivas dos sujeitos” (p. 28), “produzem sentido e significados sob diversas formas, por meio de registros semióticos distintos, [...] contribuem para a elaboração de sentido e para a construção das representações que veiculam”(p. 30).

No ciberespaço, a comunicação pedagógica mediada ou mediada não só é privilegiada como também se torna necessária e obrigatória pelo fato de professor e alunos se encontrarem deslocados no tempo e no espaço e pelas alterações que os ambientes virtuais produzem na dimensão espaço-temporal.

“O ciberespaço deve, então, ser concebido como um duplo dispositivo: tecnorelacional e tecnosemiótico” (ALAVA, 2002, p. 18), isto é, um sistema de mediação humana e de mediação tecnológica.

⁴⁰ Alava e Peraya (2002) usam o substantivo *mediação* e o adjetivo *mediado(a)* justificando sua origem pela etimologia (*medium* – meio; e *mass media* – meios de comunicação de massa) e pela tradução literal da expressão, em língua inglesa, *Computer mediated communication (CMC)* para designar a telemática. Neste trabalho são utilizados, no mesmo sentido, os termos *mediação* e *mediado(a)*, por serem amplamente empregados na literatura educacional brasileira.

Como dispositivo tecnorelacional e tecnosemiótico que é, já não podemos compreender explicar, ou mesmo, orientar a prática pedagógica desenvolvida no ciberespaço somente nos termos da mediação humana do professor. Estamos, de fato, como observou Toschi (2007), diante de um processo de *dupla mediação*: além da mediação do professor, todo o ambiente pedagógico encontra-se, em maior ou menor grau, mediado, também, por tecnologias digitais em rede.

Além dos elementos tradicionalmente considerados no processo de mediação do conhecimento: o aluno, o professor e o saber, há que se reconhecer a presença da tecnologia, permeando todos os demais elementos do processo didático-pedagógico e há que não subestimá-la, nem superestimá-la, mas usá-la pedagogicamente para atingir os objetivos de aprendizagem pretendidos.

Assim, todos os elementos merecem ser devidamente ponderados no planejamento de qualquer ação educativa que ocorra em ambientes informatizados em rede, comportando diferentes ênfases em um ou em outro, em estrita função de fatores, como, entre outros: objetivos, natureza do conhecimento, tipo de aprendizagem, acesso tecnológico e características dos alunos envolvidos. Pela dinâmica da rede – por definição: sem ponta, sem polo, sem foco, sem centro –, nenhum desses elementos deve reivindicar para si a centralidade. A dimensão comunicativa, porém, não pode passar despercebida, uma vez que seu uso pedagogicamente correto, ou não, pode unir, aglutinar, relacionar, enriquecer, potencializar ou isolar, segregar, dispersar e fragmentar cada um e todos os elementos do processo.

Evocando, pois, a noção de ecologia cognitiva de Postman (1994), referida no início deste capítulo, quando se acrescentam tecnologias aos processos educativos, já não se tem apenas um processo educativo *diferente* daqueles ditos não-mediados: tem-se um *outro* processo. Não mudam apenas os elementos do processo, mas, sobretudo as relações, interrelações e interconexões entre eles. A dimensão espaço-temporal já não é a mesma, os saberes esperados e exigidos do professor e o papel dos alunos são outros, o ambiente pedagógico se altera por completo, muda tudo.

Esta natureza mesma do meio sociotecnopedagógico exige, como propõe Kenski (2008), uma nova concepção de comunicação, a *tecnocomunicação*, que nos ajude a compreender a especificidade da dimensão comunicacional que acontece no âmago de processos educativos apoiados por tecnologias e realizados fora do contexto da presencialidade.

De repente, a um *clic* do mouse, professor e alunos se encontram *online*⁴¹... e agora?

1.6 Docência *online* e tecnocomunicação

A atuação do professor – na presencialidade ou na virtualidade – envolve questões de ensino (a função do professor no processo), questões de aprendizagem (a função do aluno), questões relacionadas à abordagem pedagógica e à gestão dos cursos que ministra, uma vez que tais aspectos fazem igualmente parte de um único processo ensino-aprendizagem e da natureza mesma do exercício da docência.

É o exercício da docência – como ação educativa e intencionalmente empreendida que se constitui no processo ensino-aprendizagem – que qualifica, distingue e confere identidade ao professor. A docência, tomada em seu sentido mais amplo, permite se referir ao docente como aquele profissional que apreende a totalidade do processo ensino-aprendizagem e nele atua afetiva e efetivamente, promovendo a interação necessária com seus interlocutores, deles entre si e de todos com os objetos de conhecimento.

Libâneo [2008?] entende que o exercício da docência consiste em “mediar a relação entre o aluno e o objeto de conhecimento” (p. 5) e compreende o professor como aquele que “atua como mediador da relação cognitiva do aluno com a matéria”(p. 2).

Tardif e Lessard (2005) compreendem a docência como uma “forma particular de trabalho sobre o humano, ou seja, uma atividade em que o trabalhador se dedica ao seu “objeto” de trabalho, que é justamente um outro ser humano, no modo fundamental da interação humana”. Assim, “enquanto trabalho interativo, a docência possui características peculiares que permitem distingui-la de outras formas de “trabalho humano”” (p. 8).

Para Saviani (1996), “o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens” (p. 147), faz do *professor* um *educador*, o que implica, além de outros saberes, ter uma visão de mundo e de homem; uma concepção de educação e de ensino, pois serão essas concepções

⁴¹ *Online* é um termo da área da Informática (*on-line*, em inglês), significando “operação realizada em conexão com outros pontos do sistema, permitindo compartilhamento de informações e colaboração no processamento” (FERREIRA, 1988, verbete *on-line*). Neste trabalho, foi adotada a grafia *online*, mantendo-se, no entanto, a grafia original nas citações literais.

que influenciarão a escolha dos tipos de saberes que serão efetivamente mobilizados numa determinada situação em sala de aula e fora dela.

No desempenho da função docente, portanto, estão em jogo saberes provenientes de diferentes fontes. Esse conjunto de saberes tem sido estudado e categorizado de diversas formas por autores que têm se destacado na produção de conhecimento sobre a identidade e formação profissional do professor, como mostrado por Cunha (2007), na Figura 3.

Tardif, Lessard e Lahaye (1991)	Pimenta (1999)	Gauthier et al (1998)	Saviani (1996)
1. saberes da formação profissional 2. saberes das disciplinas 3. saberes curriculares 4. saberes da experiência	1. saberes da experiência 2. saberes do conhecimento 3. saberes pedagógicos	1. saberes disciplinares 2. saberes curriculares 3. saberes das Ciências da Educação 4. saberes da tradição pedagógica 5. saberes experienciais 6. saberes da ação pedagógica	1. saber atitudinal 2. saber crítico-contextual 3. saber específico 4. saber pedagógico 5. saber didático-curricular

Figura 3 – Categorização dos saberes docentes ou dos professores, quadro reproduzido de Cunha (2007).

Embora estas sistematizações sejam indispensáveis para a compreensão da identidade e do movimento de profissionalização do professor, observa-se que se referem ao espaço sociofísico da escola, da sala de aula e das turmas em situações de copresença, não havendo nelas referências explícitas sobre a atuação do professor com o uso de tecnologias no contexto da sociedade informacional, do ciberespaço e da virtualidade.

No entanto, a necessidade de produção de conhecimento sobre as implicações das mais recentes tecnologias digitais na educação, em geral, na escola e no exercício da docência, em especial, já vem sendo atendida pela pesquisa em educação, haja vista o crescente volume de trabalhos científicos, relatos de experiências, dissertações, teses e publicações em livro sobre esta temática.

A presente investigação representa mais um esforço no sentido de contribuir para a compreensão das especificidades da base tecnológica, característica da sociedade contemporânea, e como tal especificidade se expressa na prática docente.

Não há dúvida, [...] de que se impõe repensar o estatuto do professor em função das flutuações características da nova ordem cibernética. Nada impede a pesquisa de formas novas de presença, a exemplo da “presença virtual”. Impõe, sobretudo, redefini-lo em sua função de filtro do conhecimento e da informação, aprofundar o

seu potencial técnico de hibridização das fontes informativas [...] no espaço das novas redes, assim como adequá-lo à cultura hipertextual, que tende a relativizar tanto a hierarquia seqüencial das disciplinas quanto dos “graus” (primeiro, segundo, terceiro) de comunicação do saber. Cabe ao professor liderar o trabalho de integração dos saberes no espaço curricular da escola (SODRÉ, 2002, p. 101).

Clementino (2008), por sua vez, identifica no espaço de cursos *online* colaborativos o *locus* privilegiado de um novo fazer didático, denominado por ela de *didática intercomunicativa* que “se configura na intersecção de três elementos: processo colaborativo de ensino-aprendizagem; interação e comunicação; e ambiente virtual de aprendizagem” (p. 271), sendo que na perspectiva da aprendizagem colaborativa, o docente se define como um sujeito em ação e interação com os outros, exercendo uma imprescindível e insubstituível função de mediação do processo de aprendizagem.

Dado o interesse desta investigação pela docência que ocorre no espaço sociotecnocomunicacional do ciberespaço, considero pertinente e relevante destacar os saberes exigidos do professor, na sua prática docente, pela CMC, denominados, aqui, de saberes sociotecnocomunicacionais ou, apenas sociotécnicos, se entendermos a dimensão comunicativa como constitutiva das relações sociais ou tecnocomunicacionais, se entendermos a dimensão social presente na comunicação. Tais saberes constituem a bagagem pessoal do professor que, sempre que compartilhada em processos formativos, leva consigo valores, crenças, convicções, visão da vida e do mundo.

Compartilho com Silva (2003) o entendimento de que “o professor precisa preparar-se para ‘professorar’ *online* (p. 12), mas tal imperativo, mais do que uma advertência aos que ainda resistem às mudanças, deve ser considerado, antes, como uma oportunidade a ser abraçada e um desafio a ser superado: oportunidade de (re)inventar uma pedagogia *online* e desafio de participar intensamente da formulação de um projeto pedagógico que contemple as inovações sem perder de vista a interação e a comunicação humana.

Não se pode, evidentemente, imputar ao professor toda a responsabilidade pelo estado em que as coisas se encontram. Embora o professor tenha um papel importante nesse processo, o sentido do uso das tecnologias é condicionado, também, pelo processo social mais amplo e depende, em grande parte, da compreensão que a própria sociedade tem do computador como tecnologia educacional do virtual, posta nos seguintes termos por Feenberg ([2005?], p. 6): “o computador como motor de controle ou como um meio de comunicação”?

Ao discutir estas alternativas de compreensão social das tecnologias, Feenberg afirma que os partidários da automatização da educação acreditam na tecnologia como controle ao pretenderem transformar as redes eletrônicas em “máquinas automatizadas de ensinar ou pobres cópias de salas de aula face a face que não as reproduzem adequadamente” (p. 9), confundindo o meio com os fins:

As tecnologias não são meros meios que conduzem aos fins; dão forma também a mundos. [...] Confundir o meio com os materiais pedagógicos de apoio suplementares conduz ao absurdo pedagógico da Educação sem aquele que ensina. Substituir a interação *online* escrita por esses materiais de apoio não faz mais sentido do que substituir o professor na sala de aula face a face pelos laboratórios, filmes, slides, os livros-texto e as apresentações por computador. Isso já foi tentado há muito tempo com a tevê educativa e a Educação assistida pelo computador, mas sem sucesso (FEENBERG, [2005?], p. 9).

Por outro lado, “a solução informática, que incorpore o ensino face a face” (p. 6), confia na interação humana, no diálogo educacional, no professor: “a interação com o professor continuará a ser a peça central da Educação, não importa o meio” (p. 11); e tem um preço: “um professor qualificado deve estar em cada interação” (p. 11). “Se uma aproximação dialógica da Educação *online* prevalecer em uma escala bastante grande, poderia ser um fator de mudança social fundamental”, acredita Feenberg. (p. 13).

A comunicação mediada por computadores em redes informatizadas interfere e pode potencializar o processo ensino-aprendizagem, mas as concepções, o compromisso político, a competência pedagógica e profissional do professor são fatores decisivos na forma como professores e alunos se encontram, agem e interagem, se organizam, ensinam e aprendem na virtualidade.

Concluindo, pode-se afirmar que, na sociedade contemporânea, as tecnologias digitais ampliam os limites da comunicação humana e superam as barreiras de espaço e tempo, acentuando as mudanças já sentidas nas formas de relação social, causando a impressão de que tudo está interconectado em rede e de que a rede está em todos os lugares.

Embora significativa parcela da humanidade se encontre excluída, a rede é, certamente, uma possibilidade tecnológica de proximidade de todos com todos que a ela tenham acesso. Quem está *online*, está sempre, potencialmente, à distância de um mero *clic* do *mouse* da informação desejada, de novos conhecimentos, de novos relacionamentos, de caminhos nunca antes percorridos, de um novo mundo a ser explorado.

Há vida no ciberespaço... A rede são nós, estreitos nós. A rede somos nós. Somos nós na rede.

Neste capítulo, procurou-se caracterizar a sociedade contemporânea, a partir da nova base tecnológica que possibilitou o surgimento da CMC, e examinar suas implicações para a sociedade, em geral, e para a educação, em especial.

A seguir, serão apresentadas algumas das primeiras reflexões produzidas e sistematizadas sobre as tecnologias digitais e seu uso em rede em contextos formativos, recuperando um pouco da experiência acumulada por alguns educadores que, ao tentarem se apropriar do potencial desse novo meio sociotécnico no campo educacional, se tornaram pioneiros da educação *online*.

2 O LEGADO DOS PIONEIROS DA DOCÊNCIA *ONLINE*⁴²

À medida que os meios evoluem, eles se movem de um estado de maior artificialidade para um de maior naturalidade, ou seja, um estado que mais se aproxima da experiência não-mediada.

Paul Levinson

Nas primeiras décadas do uso da CMC, muitos pesquisadores e educadores vislumbraram seu potencial no campo educacional e se destacaram pelo seu envolvimento na realização das primeiras experiências educacionais utilizando este novo meio tecnológico e pela produção teórica sobre as implicações deste novo meio no processo ensino-aprendizagem.

O legado destes pioneiros se constitui – ainda hoje – em fonte de inspiração para instituições de ensino e para a prática de professores que atuam em cursos apoiados no uso de tecnologias digitais, evitando-se um eterno e oneroso recomeço do ponto zero.

Neste sentido, procura-se, neste capítulo, revisitar este período, compreendido entre os anos de 1970 a 2000, para recuperar um pouco da experiência acumulada na relativamente curta história do uso da CMC, destacando alguns autores cujas produções acadêmicas se tornaram um referencial no uso de tecnologias digitais em processos formativos.

O contato com o legado dos pioneiros da educação *online* se deu no percurso mais recente da minha trajetória acadêmica, como relatado no início deste trabalho.

Na seleção de autores e textos revisados, foram privilegiadas contribuições mais diretamente relacionadas com a temática do presente estudo, não representando tais escolhas uma sistematização exaustiva da produção acadêmica do período em que pesquisadores e educadores estavam apenas ensaiando os primeiros passos nesta área.

⁴² Em sentido estrito, isto é, do ponto de vista técnico, os participantes de um curso *online* não permanecem o tempo todo conectados, *on-line*, ou realizando atividades em tempo real. A natureza assíncrona da CMC, porém, quando pedagogicamente bem utilizada, produz nos participantes a sensação de estar, virtualmente juntos, próximos, como se fosse uma conversa por escrito ou uma comunicação hipermídia sem hora marcada, mantida e estendida, isto é, diferida na temporalidade virtual, estando cada um dos interlocutores no seu próprio tempo e lugar, como se o curso, realmente, estivesse acontecendo *on-line*. Daí, uma certa imprecisão do termo *on-line* nas expressões *educação online* ou *cursos online*, compensada, por outro lado, pela sua riqueza semântica, indicativa da proximidade relacional em contraposição à distância física.

2.1 As primeiras redes de aprendizagem

A adoção educacional da rede de computadores começou em meados da década de 70, logo após a invenção das redes de comutação por pacotes, do *e-mail* e da conferência por computador. Nos primeiros anos, pesquisadores universitários e educadores tinham acesso limitado às redes de computadores. Apesar disso, alguns dos pesquisadores envolvidos nos primeiros experimentos, como a *Arpanet*⁴³, foram também acadêmicos. Começando por conectar seus alunos com a comunidade de conhecimento mais ampla, eles introduziram em seus cursos o correio eletrônico (*e-mail*) e a conferência por computador (*computer conferencing*)⁴⁴. Com isso, expandiram as oportunidades para a comunicação, interação e colaboração entre os alunos.

A comunicação por *e-mail* e a *conferência por computador* foram o resultado da pesquisa de visionários que buscavam criar amplas oportunidades de “encontros de mentes”, governo participativo, e comunidades sociais e cognitivas interconectadas (HARASIM, 2000, p. 42).

Murray Turoff desenvolveu a *conferência por computador* para ser um sistema de “inteligência coletiva” que poderia estruturar a comunicação em grupo para a troca de informação e resolução de problemas (HARASIM, 2000, p. 43).

Conferência por computador baseada em texto era, portanto, à época, o núcleo da comunicação em rede, usada, primeiramente, para a troca de informações acadêmicas e, em seguida, para complementar cursos universitários.

A partir dos anos 80, as atividades educativas desenvolvidas em rede começam a se diferenciar e a se expandir por meio da criação de redes em todos os níveis de ensino, sendo

⁴³ *Arpanet*: trata-se da primeira rede de computadores que conectava quatro universidades americanas, como parte do projeto da *Advanced Research Projects Agency* (*ARPA*) para a criação de uma ampla rede de comunicação baseada em computadores.

⁴⁴ *Conferência por Computador* ou *Computer Conferencing* (CC) refere-se, àquela época, à modalidade de comunicação mediada por computador baseada em texto, em que os participantes interagem por meio da palavra escrita, digitando mensagens que são lidas por outras pessoas em suas respectivas telas de vídeo. Atualmente, além de texto, som e imagem fixa ou em movimento também são utilizados. A comunicação pode ocorrer simultaneamente – em modo síncrono, como nas sessões de bate-papo (*chat*); ou em algum outro momento posterior – em modo assíncrono, como nas listas e fóruns de discussão. Listas e fóruns funcionam de forma bastante similar, mas enquanto nas listas de discussão um programa específico gerencia os *e-mails* entre os participantes por meio de um servidor encarregado da distribuição das mensagens, nos fóruns as mensagens ficam armazenadas em um banco de dados, na *Web*, organizadas por linha de discussão (*thread*), podendo ser acessadas pelos participantes a qualquer tempo; mensagens anteriores são facilmente visualizadas, e o acesso ao arquivo das interações na sua íntegra é permitido.

um dos primeiros usos o modelo da sala de aula conectada em rede, em que professores e alunos desenvolviam projetos coletivos de pesquisa, escrevendo juntos. Por meio da rede, os alunos aprendiam sobre outras culturas, estilos de vida, e descobriam novas perspectivas. No processo, além de aumentarem o conhecimento sobre si mesmos, percebiam-se como parte de uma comunidade mais ampla.

Os primeiros cursos ministrados totalmente em rede começaram, em 1981, com mini-cursos que não valiam créditos e programas de treinamento executivo. Um dos primeiros foi o programa de educação executiva, lançado, em 1982, pela *Western Behavioral Sciences Institute (WBSI)* e coordenado por Andrew Feenberg.

Como o acesso a computadores em redes continuou a crescer, educadores reconheceram que a CMC podia ser utilizada para a realização de uma ampla gama de atividades de pesquisa e ensino. Eles também perceberam que a utilização de computadores em rede era um campo novo e começaram a explorar como eles poderiam tornar os estudantes capazes de se socializarem neste novo espaço. Suas iniciativas abriram caminho para novas abordagens de trabalho colaborativo em grupo, rompendo a tradição da aprendizagem individual enfatizada pelo ensino a distância.

Muitas aplicações experimentais, utilizando os recursos então disponíveis para uma comunicação mediada por computadores foram realizadas em universidades americanas, inglesas e canadenses: programas de educação profissional, programas educativos nacionais em rede, programas de pesquisa em rede conectando alunos de classes escolares de diferentes países.

Harasim (1989) e os primeiros a utilizarem a CMC em processos formativos denominam de *educação online*⁴⁵ estas atividades educativas apoiadas pelo uso da comunicação mediada por computadores interligados em rede.

⁴⁵ Neste mesmo sentido são utilizadas, dependendo dos autores e dos contextos de uso, as expressões *e-learning* (aprendizagem por meio eletrônico) e *educação a distância via Internet*. A denominação *e-learning*, no entanto, tem sido mais usada no âmbito das organizações corporativas, ao passo que as denominações *educação a distância via Internet* e *educação online* são mais comumente encontradas no meio acadêmico.

2.2 A educação *online* como um novo campo de pesquisa e atuação

Linda Harasim, em artigo publicado em 1989, argumenta que a educação *online* não deve ser vista apenas como um novo meio de entrega da informação e não pode ser analisada com os mesmos parâmetros da educação presencial ou da educação a distância com tecnologias anteriores à CMC. Ao contrário, é fundamental que planejadores, gestores, pesquisadores e alunos reconheçam a natureza distinta da educação *online*, se quiserem concretizar as potencialidades deste novo domínio para aumentar as opções e oportunidades educacionais.

Para esta autora, a educação *online* representa, portanto, uma nova área de interesse e de conhecimento, um novo domínio da aprendizagem, diferente do domínio da educação presencial e também distinto do domínio da educação a distância com tecnologias anteriores à CMC, permitindo que professores e alunos não só participem de maneira mais fácil, mais frequente e, talvez, mais eficaz de processos interativos de aprendizagem, mas também desenvolvam qualitativamente novas e diferentes formas de interações educacionais.

Na educação presencial, a interação se dá nos formatos um-para-um, um-para-todos, todos-para-todos, mas essa depende de tempo e lugar. A educação a distância com tecnologias anteriores à CMC não depende de tempo e lugar, mas a interação se dá nos formatos um-para-um (tutor) e um-para-todos. A educação *online*, porém, não depende de tempo e lugar, e a interação, é do tipo todos-para-todos em rede.

Embora compartilhe certas características com a educação presencial e com o ensino a distância, “a natureza do meio é distinta nas suas aplicações para a educação”, sustenta Harasim (1989, p. 1). Não seriam na visão dela, domínios completamente estanques e isolados, uma vez que se complementam e em alguns pontos se sobrepõem e se combinam, mas são nitidamente campos distintos.

Para ela, a educação *online* não se confunde com outras formas de realizar educação a distância, embora compartilhem alguns atributos: ocorrem em qualquer lugar, a qualquer hora, e se baseiam, em grande parte, em texto. A diferença básica reside no fato de a educação *online* oferecer dispositivos informacionais e comunicacionais que permitem e favorecem, independentemente de tempo e lugar, a realização de trabalho em grupo.

Os atributos-chave deste novo meio, e que lhe conferem singularidade, são: a assincronicidade, isto é, independência de tempo; a não-presencialidade, isto é, independência de lugar; a comunicação interativa de todos-para-todos em rede por meio da CMC ; e o modo texto enriquecido por outros meios

Essa combinação de atributos caracterizam a educação *online*, mas é a CMC que melhor a distingue e especifica.

Para Harasim (2000, p. 50), esses atributos fazem da educação *online* um ambiente educacional único, dinamizam as atividades cognitivas e fornecem um quadro conceitual para orientar a concepção e a implementação de cursos *online*. Entre outros, a autora destaca os seguintes benefícios de cada um dos atributos deste novo ambiente:

- a. **a comunicação em grupo (muitos-para-muitos)**, por meio de um sistema de conferência por computador desenvolvido especificamente para esse fim, permite:
 - benefícios motivacionais (socioafetivos), pelo trabalho em conjunto;
 - troca ativa em ambiente rico em informação;
 - identificação de novas perspectivas, multiplicidade;
 - oportunidade para comparar, discutir, modificar e/ou substituir conceitos (mudança conceitual);
 - incentivo para trabalhar com as diferenças e chegar a um consenso.
- b. **a independência de tempo ou assincronicidade (comunicação realizada a qualquer momento, sem hora marcada)** permite:
 - acesso vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana: participantes podem responder imediatamente ou refletir antes de enviar uma resposta;
 - tempo ilimitado de acesso;
 - participação do estudante, durante toda a semana, na construção do conhecimento;
 - participação do estudante no momento em que está mais disposto para aprender.

- c. **a independência de lugar (em qualquer lugar de onde se tenha acesso à rede)** possibilita:
- acesso à riqueza dos recursos da *Web* (troca de informações com colegas e especialistas);
 - compartilhamento de interesses e não apenas de locais.
- d. **o modo texto enriquecido por outros meios** (som, imagem fixa ou em movimento e outros elementos não textuais) incentiva e contribui para:
- verbalização e articulação de idéias;
 - foco na mensagem e não no remetente;
 - expressão das idéias com clareza;
 - acesso à rica fonte de dados da *web*.
- e. **a comunicação mediada por computadores em rede** possibilita:
- arquivar dados acessíveis, transmissíveis e modificáveis;
 - construir ferramentas para trocar e organizar idéias e apoiar a aprendizagem colaborativa;
 - construir novos modelos e suportes pedagógicos;
 - customizar ambientes de aprendizagem para diferentes disciplinas.

A educação *online*, aos poucos, passou a ser utilizada em processos educativos de diferentes formas, distinguindo-se:

- o **modo auxiliar**: usa a rede para reforçar a educação face a face ou a educação a distância; utiliza a rede como um complemento, mas não como um componente requerido para a atividade do curso;
- o **modo misto**: emprega a rede como uma parte significativa da sala de aula tradicional ou do curso a distância; as atividades em rede constituem uma parte regular do curso, estão integradas ao currículo;
- o **modo totalmente online**: depende da rede como o meio principal de comunicação e de aprendizagem para um curso completo ou programa.

Harasim (2000, p. 49) relata que as primeiras pesquisas sobre cursos *online* foram animadoras e contribuíram para confirmar que a educação e a docência *online* estavam

produzindo bons resultados. Pesquisas constataram, segundo ela, que os alunos consideravam a educação *online* mais socializante e as oportunidades de aprendizagem superiores em relação à educação presencial; detectaram que os estudantes enviavam, em média, de cinco a dez mensagens por semana; avaliaram que a discussão e trocas entre pares era ativa e que a quantidade de participações e a qualidade das interações demonstravam a natureza colaborativa do novo meio; apontaram, enfim, que a interação entre os participantes se revelava como uma oportunidade valiosa para se construir conhecimento e desenvolver a habilidade de pensamento crítico.

No entanto, as primeiras experiências do uso da então nascente tecnologia em rede evidenciaram a falta de elementos necessários para a sua aplicação no campo educacional. Considerando-se, por exemplo, a natureza da comunicação assíncrona, os professores tiveram que reformular suas atividades e alterar a forma de apresentação do conteúdo nos ambientes virtuais. Este processo envolvia, além de criatividade e espírito investigativo dos professores, desafios administrativos, organizacionais, pedagógicos e custos. Muitas experiências falharam, mas deixaram lições que serviriam de referência para posteriores implementações tecnológicas e desenvolvimentos pedagógicos.

Assim, guiados pela avaliação dos resultados evidenciados, os pioneiros puderam seguir suas primeiras intuições, rever suas práticas e desenvolver novos conhecimentos sobre como exercer a docência *online*.

2.3 Sistemas informatizados para a comunicação em grupo⁴⁶.

O primeiro sistema informatizado para interação coletiva *online* foi desenvolvido, no *New Jersey Institute of Technology (NJIT)*, em meados dos anos 70, por Murray Turoff, um projetista de aplicações baseadas em computador, com forte ênfase em sistemas de comunicação em grupo. O *Electronic Information Exchange Systems (EIES)* era um sistema de

⁴⁶ Os tópicos 2.3, 2.4, 2.5 e 2.8, sobre pesquisas e experiências educacionais realizadas por alguns dos pioneiros da educação *online*, foram escritos a partir da participação dos autores destacados, no *Curso Pioneiros da Educação Online*, organizado pela *Aquifolium Educacional* e coordenado por Wilson Azevedo, no período de 13 de junho a 14 de julho de 2003. O curso funcionou como uma entrevista coletiva assíncrona e contou com um tradutor, que fez a versão português-inglês-português das questões dos participantes e das respostas dos entrevistados. Ao final, os participantes receberam um *e-Book*, com a transcrição de todas as intervenções ocorridas durante o curso. Dada essa característica da fonte de informação, foi conservada a informalidade da linguagem.

conferência mediada por computador, ou seja, um sistema de interfaces especialmente projetado para uso em aprendizagem *online*.

Turoff (1993) projeta um sistema de interfaces especialmente voltado para interação coletiva assíncrona, que deu origem à primeira comunidade de prática⁴⁷ *online*, em que os participantes se encontravam interligados pelo *EIES*⁴⁸.

Conta ele que

No final dos anos 70, como tínhamos um sistema de pesquisa na NJIT chamado EIES, comecei a utilizá-lo com minhas turmas regulares e senti que estava melhorando em muito o resultado de meus cursos. Na área em que ensino há uma grande quantidade de material sempre em mudança, de modo que tradicionalmente as aulas presenciais eram em sua maioria palestras com muito pouca discussão. Com as comunicações em grupo agora era possível gerar longas discussões sobre assuntos como alternâncias de arquitetura e qualquer assunto com um conteúdo pragmático.

Ninguém se dispunha a financiar uma revolução nos cursos presenciais porque eles eram considerados perfeitos. Conseguimos finalmente na metade dos anos 80 algum financiamento para estudar esta aplicação da tecnologia de computadores na aprendizagem a distância e foi esta a direção que tomaram nossos esforços (p. 74).

Em 1974, a *National Science Foundation* (*NSF*) fez uma doação para o desenvolvimento de um sistema que entrou em operação em 1976 e foi utilizado até 1999, por vários grupos de professores e pesquisadores de diferentes instituições.

Em 1978, o próprio Turoff utilizava o *EIES* como um meio de coordenação e comunicação para os cursos que ministrava e, posteriormente, algumas pessoas na área de pesquisa começaram a fazer o mesmo.

No início dos anos 80, outras experiências em educação *online* começaram, sendo uma das primeiras um programa de treinamento executivo do *Western Behavioral Sciences Institute* (*WBSI*), que combinava seminários presenciais e comunicações mediadas por computador, por meio do sistema *EIES*.

Ao descrever essa experiência pioneira, Feenberg (1993) revela que até então ninguém nunca havia tentado ministrar um curso totalmente *online*, e, naturalmente, ninguém nunca havia estudado em um curso *online*. Todos se comportavam às cegas, sem referências, nem

⁴⁷ *Comunidades de prática* são agrupamentos de pessoas que, presencial ou virtualmente, compartilham conhecimentos e aprendem uns com os outros, objetivando trocar experiências e encontrar as melhores soluções para um problema.

⁴⁸ Os fundamentos do sistema *EIES* e suas características educacionais estão descritos no livro *The Network Nation: Human Communication via Computer* (A nação em rede: comunicação humana via computador), publicado, pela primeira vez, no final dos anos de 1970.

base de conhecimento, ou precedentes. O processo docente era baseado, em grande medida, em ensaio e erro.

Ambientes para educação *online* envolvem temas mais técnicos e especializados, pois representam a confluência de duas áreas aparentemente distanciadas: computação e educação. Apesar dos esforços no sentido de criar interfaces que representem a maneira como nos comunicamos naturalmente, tais interfaces são orientadas, conscientemente ou não, por convicções pedagógicas: algumas se baseiam em abordagens centradas no professor, enfatizando a necessidade de o professor exercer bastante controle sobre o que os alunos precisam aprender; outras são centradas no aluno e no conhecimento, acreditando que um projeto de aprendizagem e um ambiente de aprendizagem mais colaborativos são essenciais para uma sociedade de conhecimento e para a integração dos alunos em comunidades de conhecimento.

Com relação ao desenvolvimento de ambientes para educação *online*, Turoff considera que existe uma infinidade de ferramentas a serem desenvolvidas e que os *softwares* atualmente disponíveis estão fadados a mudar muito rapidamente nos próximos anos e que nenhuma organização ou professor deve se tornar dependente de um sistema.

As maneiras, no entanto, com que a maioria das discussões assíncronas *online* são estruturadas dentro dos atuais Sistemas de Gestão de Aprendizagem (SGA) ou *Learning Management Systems (LMS)* são, ainda, insatisfatórias. tema operacional no sistema de comunicação de grupo.

Como se pode depreender das experiências iniciadas por Murray Turoff, no *New Jersey Institute of Technology*, nos anos 70, as primeiras aplicações de recursos *online* em educação alternavam momentos presenciais e momentos virtuais.

Observa-se, também, que, historicamente, a educação *online* nasceu da necessidade de interação coletiva com uso de discussão *online* assíncrona. A comunicação assíncrona *online* tornava, assim, o tempo da aula, estendido, prolongado, permitindo que os alunos tivessem tempo de refletir sobre o que estavam aprendendo, sistematizassem suas ideias e as comunicassem, por escrito, ao professor e aos colegas.

A comunicação coletiva, de todos-para-todos, independente de tempo e lugar, pela primeira vez, se tornou possível por meio de um sistema de comunicação em grupo, desenvolvido por Muray Turoff e seus colaboradores.

Os problemas encontrados, no entanto, tiveram uma resposta tecnologicamente possível para aquele momento e, desde então, encontram-se na forma de desafios a serem superados pela criatividade de desenvolvedores de sistemas e de educadores em ambientes *online*.

2.4 Ambientes para educação *online*

Professor de *Filosofia da Tecnologia*, na *San Diego State University*, Andrew Feenberg coordenou o primeiro curso *on-line* para altos executivos. Suas experiências como pioneiro da educação *online* datam do início dos anos 80, quando ajudou a implementar o primeiro programa de educação *online* no *Western Behavioral Sciences Institute (WBSI)*, em La Jolla, Califórnia. Era um programa de educação para executivos. “Na época, somente os executivos podiam arcar com os custos”, conta ele (FEENBERG, 2003, p. 121). Foi utilizado o sistema *EIES* de Murray Turoff. Entretanto, os executivos tiveram um pouco de dificuldade para aprender a manejar o *EIES* e, por isso, foi desenvolvido um *software* cliente para fazer a interface com o *EIES*, “algo como uma interface de *browser* para um fórum baseado na *web*” (FEENBERG, 2003, p. 121).

Feenberg se propôs a analisar a natureza e o potencial da educação *online*, ao observar que empresas de computação e universidades estavam reinventando a educação *online* como resposta a questões financeiras e que a ideia de automatizar a educação superior por meio da Internet – mesmo que improvável – de repente, passou a ser muito influente. Decidido a fazer alguma coisa, solicitou um financiamento para desenvolver um *software* para discussões *online*, cujas funcionalidades visassem a facilitar a atuação do professor no sentido de promover a participação ativa dos alunos. Atualmente, sua avaliação é de que

[...] o lado tecnológico, que nos últimos dez anos foi o motor do desenvolvimento, sobrepujou os demais. Temos ferramentas, mas não encontramos ainda as melhores formas de utilizá-las. Criamos um novo domínio para a aprendizagem, mas ainda não descobrimos como nos comportar neste domínio. Isto se aplica tanto em termos pedagógicos quanto em termos organizacionais. Por isso eu tenho me dedicado à maneira de trabalhar com as pessoas no domínio, com as ferramentas disponíveis (FEENBERG, 2003, p. 147).

Concordando que *software* não é a consideração mais importante para a aprendizagem *online*, mas que tem a sua importância para tornar a experiência educacional mais eficiente, este é o assunto com o qual Feenberg tem trabalhado há vários anos. “Fomos os primeiros a

projetar um programa completo em torno deste novo meio. Desde então, naturalmente o meio tem recebido muita atenção, os computadores melhoraram bastante, e a Internet se tornou um padrão”, afirma (FEENBERG, 2003, p. 122). “Mas”, pergunta ele, “será que tudo isso realmente melhorou os *softwares* para discussões educacionais *on-line*”? “Como melhorar os fóruns virtuais, de modo a melhor satisfazer as necessidades da educação” (p. 122)?

De acordo com a avaliação de Feenberg (2003), as melhoras ocorreram em apenas duas áreas: a velocidade de transmissão e a facilidade de uso. “Todos os demais aspectos dos fóruns virtuais atuais são inferiores às ferramentas que tínhamos à disposição, em 1982, com o *EIES* de Murray Turoff” (p. 122).

Com isso em mente e com uma subvenção do Departamento de Educação dos EUA, Feenberg desenvolveu o protótipo de um *software* para educação *online*, que incorpora diversas características, no sentido de ajudar os professores a promover a interação entre os alunos; resumir as discussões; e reutilizar materiais em edições subsequentes do mesmo curso. O *software* desenvolvido por ele tem código aberto, é gratuito e está orientado pela ideia de facilitar a interação coletiva por meio do modo texto, da técnica da costura virtual e da participação ativa do aluno.

2.4.1 A primazia da escrita

Feenberg (2003) sugere que o texto e a escrita são o mais poderoso recurso oferecido pelo ambiente *online* a professores e alunos. “Em sua grande maioria, as aulas *on-line* têm sido baseadas em texto porque é o único sistema barato e relativamente livre de problemas disponível para os professores, que não possuem pessoal de suporte técnico para ajudá-los” (p. 124). Para esse autor, é importante notar a diferença entre “exigências pedagogicamente motivadas e a ambição generalizada de reproduzir virtualmente a sala de aula presencial tão precisamente quanto possível” (p. 124). Esta ambição leva a soluções muito caras e complexas e induz os administradores a graves erros. E recomenda: “ao invés de uma cópia perfeita do presencial, trabalhemos em direção a uma excelência com os meios baseados em texto do modo como são encontrados” (p. 124).

Diante de novas formas de comunicação, não faltariam argumentos em sentido contrário. A *web* continua a evoluir como um meio, assim como nossa compreensão de como utilizá-la para instrução e aprendizagem. Mas Feenberg (2003) insiste: “existe uma enorme

diferença entre algo ser possível *on-line* e algo ser tão acessível e fácil de fazer que é adotado largamente” (p. 172). “Muitas possibilidades dadas pela conexão de banda larga ainda não são acessíveis o bastante para reformular o campo da Educação *on-line*, embora façam parte de um futuro não tão distante”, reconhece. Para ele, “o acessível é o real” (p. 172).

Feenberg (2003) fundamenta, ainda, sua posição na tradição cultural na qual estamos imersos, desde que a escrita alterou profundamente a oralidade. Em educação estamos constantemente tentando transmitir uma herança cultural que se tem desenvolvido na linguagem escrita e só pode ser percebida por meio da leitura e da escrita. “Precisamos ser realistas sobre o que a escrita pode fazer, em oposição ao que a imagem e o som podem fazer. São necessárias habilidades muito mais específicas para manipular imagem e som de maneiras eficientes e sutis, do que a linguagem escrita” (p. 172). Finalmente, lembra ele, “gerenciar as relações pessoais no ambiente virtual exige algo o mais próximo possível do meio utilizado em situações presenciais, e a escrita é o que temos” (p. 172).

Mas, como dinamizar a interação coletiva por meio do uso de recursos textuais?

2.4.2 A técnica da costura textual

A costura textual é uma técnica pedagógica, desenvolvida por Feenberg em seus primeiros cursos *on-line*, para promover a participação e interação ativas. Consiste em selecionar elementos comuns a várias mensagens e combiná-los numa única resposta, em lugar de responder uma a uma às colocações e perguntas feitas pelos alunos. Isso faz com que o aluno citado se sinta reconhecido e valorizado em sua participação, levando o restante da turma a interagir com seu comentário e também com os comentários do professor. Centraliza, ainda, a discussão em torno das contribuições dos alunos, encoraja-os a participarem, fazendo-os se sentir essenciais à discussão. Ao mesmo tempo que o professor responde, ajuda a construir, aos poucos, uma síntese do que está sendo conversado, envolvendo os alunos na discussão.

É verdade que esta é uma pedagogia específica que descobri sozinho em minha primeira aula virtual em 1982. Por ser a primeira turma bem sucedida que nosso programa lançava, ela veio a moldar a cultura de nossa organização. Outros professores aprenderam a ensinar *on-line* comigo ou acompanhando minhas aulas que utilizavam a técnica da costura. Tornou-se a pedagogia padrão em nosso mundinho. Eu sei que ela não é padrão no resto do mundo da educação virtual hoje, mas continuo a acreditar que deveria ser. Todos sabemos como utilizar o quadro-

negro numa turma presencial, e acho que a costura é igualmente fundamental para as turmas virtuais (FEENBERG, 2003, 164).

O ambiente proposto por Feenberg – o *TextWeaver*⁴⁹ – pretende exatamente facilitar este tipo de costura textual, permitindo ao professor responder citando comentários dos alunos sem ter que ficar alternando entre telas de texto, mas simplesmente apanhando a citação, dando-lhe destaque, colocando-a em evidência. Recursos de edição podem facilitar isso, já que permitem colocar o foco diretamente nas ideias e pontos que se quer abordar numa discussão, mantendo-os presentes pelos comandos de *copiar e colar*, *colar citação* e *hyperlink*. Funciona como resgate da memória, pela evidência da fala do outro. Todos acabam reconhecidos por sua contribuição. É uma maneira muito eficiente de fazer com que os alunos interajam e de construir a comunidade de aprendizagem. Esse modo de recuperar a ideia do outro, no início de uma mensagem de resposta é muito próximo do que ocorre, muitas vezes, em discussões presenciais.

2.4.3 A participação do aluno

Feenberg (2003) menciona três tipos de apoio à participação:

- **burocraticamente:** atribuindo notas à participação, fazendo da participação e da colaboração um componente intrínseco das tarefas;
- **psicologicamente:** elogiando e respondendo, encorajando a interação e criando uma cultura de comunidade de aprendizagem; e
- **por meio do software:** tornando mais fácil citar comentários dos alunos.

“Precisamos encorajar a participação dos alunos e a interação entre eles” (p. 132), reitera Feenberg. “É claro que todos os itens acima são importantes, mas o último não tem

⁴⁹ No *TextWeaver*, “nós projetamos uma solução para o problema do *software*. Funciona assim: os usuários vêem uma lista de tópicos de mensagens, uma janela de leitura e uma janela de redação ao mesmo tempo. Quando selecionam e clicam com o botão direito do mouse num trecho de uma mensagem que receberam, podem transferi-la para uma área de transferência especial com o comando “Copy Quote” (NT: Copiar Citação). Clicando com o botão direito na janela de redação, onde escrevem sua resposta, eles podem utilizar o comando “Paste Quote” (NT: Colar Citação) para inserir o trecho que selecionaram em seu próprio texto como uma citação. Ele aparece com o nome do autor e o *hyperlink* para a mensagem original. [...] É possível atribuir palavras-chave a trechos individuais nas mensagens, à medida que as lemos, arrastando e soltando as palavras-chave no texto. A seguir, pode-se fazer a revisão por palavra-chave e assim evitar a impressão e as canetas coloridas” (FEENBERG, 2003, p. 132). Maiores detalhes sobre o projeto do *TextWeaver* podem ser encontrados em <http://www.textweaver.org>.

recebido qualquer atenção por parte de nenhum fornecedor de *software* de discussão, até onde sei” (p. 132). Os ambientes virtuais de aprendizagem atualmente disponíveis, segundo Feenberg, ainda não oferecem interfaces amigáveis e recursos que facilitem ao professor estimular a participação no grupo virtual e promover a colaboração.

Ainda com relação a estimular a participação em grupos virtuais, Feenberg (2003) considera que ferramentas adequadas e professores habilitados permitiriam lidar melhor com a questão dos alunos silenciosos ou com a questão da participação passiva em ambientes virtuais⁵⁰.

Naturalmente que com aplicações educacionais nos preocupamos em saber se os "lurkers" estão aprendendo o suficiente, já que escrever suas idéias é um benefício pedagógico importante deste meio. Motivar os "lurkers" é muito importante. O *software* pode ajudar. [...] o professor-facilitador é muito mais importante. Mas se o professor possui boas ferramentas disponíveis, isto será de grande ajuda, mesmo se não forem decisivas. Acho também que criar boas ferramentas que contribuam para a participação pode orientar os formadores para enfatizar a participação e preparar novos professores a esperá-la e encorajá-la (FEENBERG, 2003, p. 143).

Outros problemas ainda podem estar relacionados com a participação ou a falta dela em cursos *online*, diz Feenberg (2003), como a relutância em participar, devido ao medo de desafios e de trazer as próprias ideias a público, a atuação mais ou menos diretiva do professor na condução da turma ou o próprio estilo de aprendizagem do aluno.

2.5 Modelos de cursos *online*

Robin Mason dirigiu por muitos anos o *Centro de Tecnologia da Educação* da *Open University Britânica*. Nesta universidade foi uma das primeiras a trabalhar, ainda nos anos 80, com recursos de CMC em cursos a distância e acompanhou muito de perto a evolução da história da educação *online*.

A partir da experiência vivida em sua universidade e da observação de outros importantes centros de educação *online*, Mason mapeou em artigo, de 1998, três modelos de cursos *online* (*on-line courses*), fruto da evolução da aprendizagem nesse novo meio.

⁵⁰ Nos ambientes virtuais, os participantes que não se manifestam publicamente são chamados, em inglês, de *lurkers*, isto é, espreitadores, espiões.

Considerando que modelos posteriores não substituem os anteriores, mas que propostas diferenciadas convivem na área educacional, Mason (1998) agrupou os cursos *online* em três tipos:

a. ***modelo conteúdo com suporte (conteúdo + suporte):***

São cursos em que predominam materiais autoinstrucionais, com apoio de tutores e alguma interação coletiva e constituem uma primeira aproximação das instituições com a *web*. Neste modelo de curso, predomina o contato do aluno com o conteúdo autoinstrucional. É oferecido apoio individual por meio de tutores, cabendo, no entanto, ao aluno a iniciativa de procurar informações, ajuda e orientação em caso de dúvidas. A atuação do tutor, quando solicitada, se dá na forma de atendimento individual, no modelo de comunicação um-para-um.

b. ***modelo meio-a-meio (wrap-around ou 50/50):***

São cursos em que metade das atividades envolve autoinstrução e outra metade envolve aprendizagem colaborativa e demonstram maior confiança das instituições com o novo meio. Neste modelo, que combina autoinstrução complementada por atividades em grupo, o aluno não se encontra isolado. O estudo do material didático informatizado é complementado por atividades, tarefas e responsabilidades a serem desenvolvidas com base na cooperação de todos, envolvendo, portanto, a interação com outros alunos, sob a orientação do professor. O professor atua de maneira pró-ativa, como um facilitador e coordenador das atividades propostas.

c. ***modelo integrado:***

São cursos em que a maior parte das atividades envolve discussão e colaboração entre alunos e professores e refletem uma aceitação plena do novo meio. Neste modelo de curso predominam as atividades que envolvem interação coletiva *online*, com reduzido volume de atividades autoinstrucionais. O aluno é incentivado a colaborar com o grupo, trocando ideias, compartilhando opiniões e buscando junto com os demais participantes soluções para os problemas, dúvidas e questionamentos. Cabe ao professor estimular e coordenar as discussões coletivas, mantendo vivo o debate sobre os temas propostos.

O modelo integrado baseado em aprendizagem colaborativa, em que o aluno passa a maior parte do tempo interagindo com outros alunos, sob a orientação do professor, se

aproxima do contexto de uma comunidade virtual de aprendizagem colaborativa⁵¹. Neste contexto, espera-se que os alunos, sentindo-se participantes de uma comunidade virtual de aprendizagem, se envolvam ativamente no debate, percebendo que, pela colaboração, seus objetivos e os do grupo são alcançados. Não se trata, apenas, de estudar e aprender sozinho, mas também, e principalmente, de estudar e aprender junto com os outros, ajudando os outros a aprenderem e aprendendo com os outros.

Mason (2003), diante da variedade de propostas de cursos, combinando diferentes possibilidades, admite a tendência a um quarto modelo, denominado de cursos híbridos (*blended courses*). A aprendizagem híbrida (*blended learning ou B-learning*) consiste em diferentes combinações de recursos, de estratégias e de formas de organização em um único curso, como, por exemplo: alternando encontros presenciais com a aprendizagem *online*, como nos cursos semipresenciais; incluindo tarefas a serem realizadas individualmente e/ou em grupos, por meio de interações em tempo real e/ou assíncrono; mesclando tutoria *online* e/ou tutoria em momentos presenciais, geralmente em polos de atendimento geograficamente dispersos; utilização de professor conteudista, responsáveis pela produção dos conteúdos a serem trabalhados no curso e tutores, responsáveis pelo atendimento e acompanhamento do aluno durante o curso.

A tendência, de acordo com Mason (2003), é que “cursos exclusivamente presenciais e cursos exclusivamente *on-line* estão cada vez mais se tornando a exceção. O mais comum é uma combinação de presencial e virtual” (p. 17).

Quanto à avaliação, esta é uma questão que, segundo Mason (2003), precisa ser repensada em toda a educação e não apenas na educação *online*, tratando-se de questão mais complexa que a mera aplicação de provas. No que diz respeito aos elementos do planejamento de cursos *online*, Mason (p. 63) diz que não seriam diferentes daqueles que esperaria encontrar num curso presencial:

- metas e objetivos do curso;
- descrição detalhada de cada unidade/seção do curso, explicando como elas pretendem satisfazer as metas e os objetivos;

⁵¹ Possibilidades e limites de práticas educativas que se aproximem das formas como se constituem as comunidades virtuais de aprendizagem têm sido discutidas, mais recentemente, por vários autores, entre eles, Harasim et al., 2005; Palloff e Pratt (2002, 2004); Azevedo (2007a); Kenski (2007, 2008).

- explicação do processo de avaliação para o curso, mostrando também como ele verificará as metas do curso;
- descrição dos recursos a serem utilizados, como, por exemplo, a biblioteca ou os recursos *on-line*, textos sugeridos, mídia utilizada;
- descrição do apoio por parte do tutor/instrutor e os meios para este apoio (por exemplo, via lista de discussão assíncrona, horas de trabalho *on-line*), quanto tempo é alocado pelos tutores para interagirem com os alunos, que tipo de apoio é oferecido (tutoriais, atividades *on-line*, apoio integral);
- planejamento das atividades a serem realizadas *on-line* pelo grupo todo ou por pequenos grupos;
- utilização da tecnologia: requisitos mínimos para as máquinas dos alunos, necessidade de *software*.

Em resumo, diz Mason (2003), “todos estes elementos precisam se encaixar de modo a criar uma ‘história’ coerente sobre como o curso vai se desenvolver” (p. 63).

2.6 A atuação do professor *online*

Zane L. Berge, professor adjunto do *Departamento de Educação da University of Maryland*, em artigo de 1995, ao fazer o estado da arte sobre o tema das funções do professor em ambientes *on-line*, identifica e descreve algumas delas, agrupadas em quatro áreas, consideradas críticas para o sucesso da aprendizagem *online*.

Berge (1995) afirma que a tecnologia é secundária para as metas e objetivos da aprendizagem e que em experiências *online* deve prevalecer a comunicação entre as pessoas, o computador funcionando apenas como um suporte às interações, ao armazenamento e à recuperação de informações.

Para ele, a aprendizagem *online* envolve, basicamente, interação com o conteúdo e interação interpessoal, devendo o professor planejar a combinação de tecnologias que facilite sua atuação para que isso aconteça.

Berge (1995) classificou a atuação do professor nas seguintes funções: pedagógica, social, gerencial e técnica, fazendo recomendações para o bom desempenho em cada uma

delas. As recomendações sistematizadas, a partir, também, de sua própria experiência, se referem, originalmente, a sistemas de conferência por computador e serão sintetizadas a seguir.

A função **pedagógica** diz respeito ao desempenho das tarefas e obrigações do professor como formador. As recomendações são:

- **ter objetivos claros:** os participantes precisam acreditar que o tempo dispendido nas interações *online* é bem empregado;
- **manter-se flexível:** não impor, mas seguir o fluxo da conversação, enquanto o mantém na direção desejada;
- **incentivar a participação:** usar opções variadas de aprendizagem para estimular a participação e a interação dos participantes, como atividades em pequenos grupos, debates, enquetes, etc.;
- **manter um estilo não autoritário:** é melhor evitar a postura autoritária, especialmente com adultos;
- **ser objetivo:** antes de comentar publicamente uma mensagem, considerar o seu conteúdo, as atitudes, conhecimentos e habilidades de seu autor e o contexto da discussão;
- **desenvolver um guia de estudo:** um guia de estudos ou livro serve de base para a discussão, fornece informações introdutórias, descrição das atividades e dos materiais e outras informações sobre o curso;
- **não esperar demais:** contentar-se com dois ou três comentários bem articulados sobre um tópico particular da discussão;
- **não se apoiar em materiais *off-line*:** resumir as leituras recomendadas de modo que a discussão não se disperse;
- **promover contatos em particular e em público:** planejar oportunidades para promover o diálogo entre duas ou mais pessoas, de acordo com o interesse demonstrado sobre algum conteúdo;
- **encontrar pontos comuns:** tecer comentários, resumindo o ponto de vista dos participantes sobre um tema, facilitando o acompanhamento da discussão coletivamente;

- **usar tarefas simples:** tarefas em grupo são apropriadas, mas não podem ser muito complexas;
- **tornar o material relevante:** propor questões e atividades relacionadas com a experiência dos estudantes;
- **solicitar contribuições:** estabelecer a forma de contribuição dos estudantes na discussão de um tópico;
- **apresentar opiniões conflitantes:** chamar a atenção para as opiniões divergentes, o que pode conduzir a debates entre os participantes;
- **convidar especialistas:** especialistas podem se juntar ao grupo para responder sobre algum tema, podendo os participantes fazer perguntas diretamente a eles;
- **não fazer palestras:** palestras longas, bem elaboradas, logicamente estruturadas provocam o silêncio dos participantes. Ao invés de palestras, usar comentários abertos, exemplos e costuras textuais para provocar outros pontos de vista;
- **solicitar respostas:** designar determinados participantes para comentar algum tópico ou questão, dando-lhes um tempo para responder.

A função **social** está relacionada à promoção das relações sociais, coesão do grupo e outras formas de ajudar os participantes a trabalharem juntos por uma causa comum. É recomendado:

- **acolher os que não participam publicamente:** reconhecer que haverá pessoas no grupo que nunca farão um comentário; aceitar o fato de que algumas pessoas aprendem ouvindo os outros e que, portanto, a aprendizagem está acontecendo; assim, os espiões (“*lurkers*”, em inglês), bem como os que chegam atrasados precisam ser reconhecidos e acolhidos;
- **prevenir-se quanto ao medo:** o medo de se expor publicamente inibe a participação, por isso é preciso ser gentil ao receber os comentários dos participantes e tratar as exceções em particular, fora da lista de discussão;
- **ter cuidado com o uso do humor ou sarcasmo:** lembrar-se das diferenças culturais e étnicas do grupo, a menos que se conheça muito bem os participantes do grupo;
- **apresentar-se:** encorajar os participantes a se apresentarem com a finalidade de ajudar a construir o sentido de comunidade;

- **facilitar a interação:** usar técnicas de apresentação, atividades em parceria ou fazer atribuições que promovam a discussão informal entre os participantes;
- **destacar atitudes positivas:** agradecer, por exemplo, aos alunos que respondem prontamente às solicitações, tomam iniciativas, iniciam o debate ou apresentam sistematizações do tema;
- **não ignorar os comportamentos inadequados:** chamar a atenção, em particular, sobre comportamentos inadequados, tendo como referência uma declaração escrita de netiqueta⁵²;
- **esperar que incêndios podem acontecer:** exercer o papel de moderador quando os participantes violarem as normas de netiqueta ou usarem linguagem inapropriada; ocorrendo problemas dessa natureza, o professor deve intervir e lembrar, em particular, às pessoas envolvidas, as normas de boa conduta.

A função **gerencial** consiste em estabelecer e manter sob controle o cronograma das atividades, os objetivos da discussão, as normas de procedimento e tomada de decisão. É recomendado:

- **manter a informalidade:** avaliar se a informalidade deve ou não ser incentivada, dependendo dos objetivos do curso; é importante que todos saibam que, nesse meio de comunicação, a gramática e digitação perfeitas são menos importantes que a clareza;
- **distribuir uma lista de participantes:** distribuir ou disponibilizar para todos a lista dos participantes para que mensagens sobre assuntos pessoais possam ser trocadas entre os interessados e não enviadas para a lista de discussão;
- **ter disposição para responder:** responder rapidamente a cada mensagem. Uma forma de fazer isso é responder diretamente ao autor ou simplesmente fazer referência aos seus comentários; em algumas situações não é aconselhável responder uma a uma, mas é melhor juntá-las, resumindo-as em um único comentário;
- **desempenhar as responsabilidades administrativas:** coordenar e prestar informações sobre inscrição, matrícula e outras atividades administrativas;

⁵² *Netiqueta*: “conjunto de regras de comportamento que os usuários da Internet procuram seguir para evitar serem mal-entendidos e serem percebidos como bem-educados e civilizados” (AZEVEDO, 2007a, p. 82).

- **ser paciente:** estar preparado para não se apressar e preencher cada silêncio com contribuições, pois, às vezes, algumas mensagens levam dias ou semanas para serem respondidas;
- **solicitar comentários sobre metacomunicação:** incentivar os participantes a falarem como estão se sentindo a respeito do curso ou como estão desenvolvendo seu processo de conhecimento;
- **sincronizar e ressincronizar:** assegurar que todos os participantes comecem juntos e de modo organizado; planejar formas para que os alunos recomecem juntos;
- **estar consciente da proporção de contribuições do professor:** como regra, o professor deve contribuir entre um quarto e metade das participações dos demais participantes;
- **liderar:** tomar a iniciativa de iniciar procedimentos e inibir discussões paralelas, alterando o que não estiver funcionando;
- **enviar mensagens em particular:** enviando mensagens em particular, o professor pode incentivar a participação e solicitar sugestões;
- **ser claro:** expor e esclarecer, sucinta e claramente, os temas de discussão e o que se espera dos participantes;
- **evitar sobrecarga:** o professor deve imprimir um ritmo à discussão de modo que os participantes mais lentos possam acompanhar;
- **controlar os assuntos paralelos:** devolver ao autor digressões indevidas e conduzir os participantes de volta ao tema proposto;
- **variar a quantidade de contribuições dos participantes:** pedir, em particular, àqueles que participam excessivamente que esperem algumas mensagens antes de participar; da mesma forma pedir aos que participam menos para participarem mais ativamente;
- **compartilhar tarefas:** designar participantes para colaborar com o professor e liderar a discussão; isso depende da aprovação da turma, da habilidade, conhecimento e atitude dos participantes;
- **tempo de preparação:** o planejamento, desenvolvimento e distribuição de materiais do curso tomam mais tempo de preparação do que o que pode ser antecipado;

- **finalizar as sessões:** encerrar explicitamente cada tópico da discussão; concluir as discussões não permitindo que se arrastem depois de atingir seus objetivos;
- **contar com professores experientes:** evitar, na primeira edição de um curso, professor que esteja atuando *on-line* pela primeira vez.

A função **técnica** consiste em tornar os participantes confortáveis com o sistema tecnológico que estiver sendo usado, para que possam se concentrar nas atividades acadêmicas. É recomendado:

- **utilizar suporte técnico:** realizar sessão presencial para os participantes iniciantes no uso do computador; se isto for possível, é útil ter nessa sessão pessoa do suporte técnico, com disponibilidade para responder a dúvidas por *e-mail* ou telefone; antes de iniciar um curso, o professor precisa saber quem está disponível para suporte técnico além do seu nível de conhecimento;
- **oferecer ajuda para problemas técnicos:** fornecer *feedback* rápido, especialmente, para problemas técnicos;
- **dar tempo para aprender:** os participantes precisam de suporte até que aprendam a usar os recursos do ambiente e precisam de tempo até se sentirem confortáveis com a tecnologia que estiver sendo usada.

Como foi dito anteriormente, as recomendações compiladas por Berge (1995) refletem o estado da arte, até aquele momento, sobre a atuação do professor em cursos ministrados por meio de um sistema de conferência por computador, ainda com recursos tecnológicos limitados e, por isso, não podem ser tomadas, indiscriminadamente, como prescrições.

As funções do professor, categorizadas pelo autor como pedagógica, social, gerencial e técnica permeiam o exercício da docência *online*, mas requerem, também, uma ação institucional e de equipes multidisciplinares com profissionais especializados no planejamento e na implementação de atividades educacionais que têm por suporte a tecnologia digital⁵³.

Promover a aprendizagem *online* requer domínio cada vez mais complexo não só das inovações tecnológicas mais recentes e de cada uma de suas funcionalidades, mas também,

⁵³ No livro *Design instrucional contextualizado*, a autora, Andréa Filatro (2004), apresenta importantes contribuições sobre esta temática.

das novas perspectivas colocadas pelos avanços das ciências cognitivas e suas implicações para o processo ensino-aprendizagem.

2.7 Princípios norteadores para o planejamento de cursos *on-line*

Em artigo de 1994, Collins e Berge se dedicam a explorar as possibilidades tecnológicas surgidas nas últimas duas décadas e que favorecem a adoção do ensino em pequenos grupos em contraposição ao ensino individual e ao ensino pelos meios de comunicação de massa.

Destacam duas dimensões características do novo meio comunicacional: sua natureza síncrona e assíncrona e seu potencial para facilitar tanto a interação social quanto a interação com o conteúdo do curso.

A comunicação síncrona ocorre em tempo real, como aquela que acontece em encontros presenciais. Todos os participantes na interação devem estar presentes, simultaneamente, embora não necessariamente no mesmo espaço físico.

A comunicação assíncrona é, de alguma forma, tecnologicamente mediada e não dependente de professores e alunos estarem juntos e ao mesmo tempo realizando as atividades de ensino e aprendizagem. A comunicação assíncrona permite que os alunos trabalhem de acordo com sua própria conveniência, quando e onde quiserem, podendo, assim, controlar o seu próprio ritmo de aprendizagem.

Collins e Berge (1994) reiteram que, no contexto educacional, a interação é praticamente um dado, uma característica definidora da educação em geral e de vital importância para a educação a distância *online*. Sem interação, o ensino torna-se simplesmente um passar adiante o conteúdo como se fosse uma verdade dogmática e o ciclo do conhecimento, aquisição-avaliação crítica-validação, não se realiza.

Consideram problemática a expressão *interação com o conteúdo*, pois o conteúdo não pode interagir, manter um diálogo, nem dar respostas. A interação com os conteúdos de um curso pode ocorrer apenas na mente do aluno quando ele mantém um diálogo consigo mesmo enquanto vai tentando construir sentido e responder a questões, integrando as novas informações em seus esquemas mentais. Mesmo quando estuda sozinho, o aluno precisa estar engajado nesse tipo de diálogo interno a fim de processar cognitivamente o conteúdo e reter a informação.

Para eles, a interação social ou interpessoal no ensino é bem aceita, embora alguns educadores defendam o modelo de aluno independente. Mesmo quando um aluno está processando um conteúdo fora de um contexto de interação, espera-se que esteja aplicando o que aprendeu, tornando-o significativo no contexto das ações e interações de sua própria vida.

Quando os alunos têm a oportunidade de interagir uns com os outros e com o professor sobre o conteúdo, podem analisar, sintetizar, avaliar o conteúdo do curso e utilizar sua aprendizagem na construção de sentidos compartilhados, tornando significativo o que estão aprendendo. Formas bem planejadas de interação podem mobilizar níveis cognitivos mais altos como análise, síntese e avaliação. Quando o professor incentiva a interação, os alunos se envolvem e cada interação se torna essencial para uma aprendizagem mediada eficaz.

Nesse sentido, os autores apresentam os seguintes princípios orientadores para o planejamento e desenvolvimento de cursos com uso de tecnologias digitais de comunicação:

a. Minimalismo tecnológico:

O minimalismo tecnológico é definido como a defesa intransigente do uso do mínimo necessário de tecnologia, cuidadosamente selecionada, com especial atenção para suas possibilidades e limitações, no apoio a objetivos instrucionais bem definidos. O acesso a tecnologias muitas vezes complexas e caras se torna um problema grave. Quanto mais sinos e apitos tem uma tecnologia, mais necessita de equipamentos caros e complexos, maiores são as limitações de acesso, maior a necessidade de apoio técnico e maiores são as chances de falhas inoportunas, além de que aumenta o fosso entre os que têm e os que não têm acesso às tecnologias. O bom senso, razões econômicas e até filosóficas reforçam a posição de que, em se tratando de tecnologia educacional, “menos é mais” (COLLINS; BERGE, 1994, p.3).

b. Conteúdo inversamente proporcional à comunicação:

A densidade do conteúdo deve ser inversamente proporcional à quantidade de comunicação dentro do ambiente *online*. O conteúdo, uma vez gravado, torna-se estático e sujeito a interpretações que podem se afastar do sentido original pretendido pelo autor. Por isso, o conteúdo precisa ser explorado sob diferentes ângulos e perspectivas e em diferentes momentos a fim de produzir significados em muitos níveis na medida em que as necessidades dos alunos mudam.

c. Interação social:

A comunicação permite a interação social, em oposição à simples apresentação do conteúdo. Comunicações síncronas e assíncronas são valiosas tanto em educação a distância como no presencial. Tecnologias emergentes fornecem as ferramentas para o estudo em grupo a distância, em tempo real, não apenas por meio de comunicação assíncrona. Usando a CMC, as discussões podem ser estendidas por um tempo muito mais longo do que permitem os meios tradicionais. O trabalho em grupo permite que os alunos pratiquem a resolução de problemas, melhorem seu desempenho, articulem suas ideias e construam significados compartilhados.

d. Suporte técnico adequado e familiarização com o ambiente:

Suporte técnico adequado e familiarização com o ambiente são essenciais para professor e alunos. Quanto mais tecnologia é usada, maior a necessidade de suporte técnico, apoio institucional e formação. O sucesso na interação mediada é altamente dependente do quanto o aluno esteja se sentindo confortável com o meio utilizado. Os alunos precisam adquirir as competências necessárias antes de entrarem em contato com o conteúdo, com o professor ou com os demais alunos. O professor, também, precisa ser capaz de utilizar os meios de comunicação.

e. Criação de um ambiente de colaboração e confiança:

Um objetivo importante no ensino a distância é a criação de um ambiente de colaboração e confiança entre os alunos e o professor de modo que o significado possa ser construído e compartilhado. Antes de estar disposto a expor suas ideias, os alunos precisam estar seguros e se sentirem confortáveis com o ambiente de aprendizagem. Eles precisam ter certeza de que não serão penalizados se suas tentativas não forem bem sucedidas. Independente do meio utilizado, é de responsabilidade do professor e da instituição fornecer um ambiente de aprendizagem no qual o aluno tenha oportunidade de interagir com o conteúdo e com os outros. Uma escolha inadequada dos recursos tecnológicos pode levar à perda de atenção do aluno, ao tédio, à sobrecarga de informação e à frustração. É importante que sejam criadas oportunidades de o aluno interagir com o professor e com os colegas sobre o conteúdo de modo a promover a construção de sentido.

Os princípios propostos por Collins e Berge (1994) reforçam o entendimento de que, em se tratando da educação e suas finalidades, em geral, e do processo ensino-aprendizagem,

em especial, não se pode perder de vista a metáfora do professor de natação, que revela “que o diálogo do aluno não se trava com seu professor de natação, mas com a água. O diálogo do aluno é com o pensamento, com a cultura corporificada nas obras e nas práticas sociais e transmitida pela linguagem e pelos gestos do professor, simples mediador.(CHAUÍ, 1980, p. 39)

A aprendizagem, portanto, é do aluno e os processos formativos são intencionalmente organizados para que a aprendizagem do aluno aconteça. Para isso, sob qualquer circunstância, é indispensável a mediação do professor, seja na presencialidade, por meio da comunicação, da linguagem natural, não-mediada, face a face; seja na virtualidade, pela comunicação humana tecnologicamente mediada e suas múltiplas linguagens. Na virtualidade, o aluno, os saberes, a prática pedagógica no seu conjunto, encontram-se sob uma dupla mediação: a mediação do professor e a mediação das tecnologias.

Entendida assim, a comunicação humana tecnologicamente mediada, ou a tecnocomunicação, como um saber docente, resgata o sentido pedagógico do uso da tecnologia na educação: concorrer para que a aprendizagem do aluno aconteça.

Os princípios apontados por Collins e Berge (1994) oferecem indicações que podem ser valiosas no sentido de minimizar a ocorrência de ruídos e interferências indesejáveis à dimensão comunicativa do fazer pedagógico, mesmo porque, “O ato comunicativo é, sobretudo, um ato de aprendizagem” (KENSKI, 1996, p.135).

2.8 Aprendizagem colaborativa em rede

Professora da *Escola de Comunicação da Simon Fraser University*, Linda Harasim é uma das pioneiras da educação *online* no Canadá, atuando desde os anos 80 com projetos de educação a distância mediada por computador, tendo se tornado, eventualmente, uma historiadora da área.

Em artigo publicado, em 2000, Harasim afirma que estamos experimentando uma “mudança paradigmática na educação” (p. 52), bem como no aspecto socioeconômico, e que a educação *online* representa um novo domínio educacional, que não se reduz à educação a distância nem a treinamento baseado em computador: trata-se do fenômeno educativo como tal, que se realiza em novo ambiente de aprendizagem. “O desafio é compreender os atributos

principais que caracterizam este novo ambiente e moldá-los num ambiente novo e poderoso para apoiar os novos enfoques paradigmáticos que podem desenvolver o trabalho com o conhecimento e a aprendizagem colaborativa” (p. 52).

Se, por um lado é verdade que a educação *online* compartilha diversos atributos com a educação a distância (independência de tempo e espaço, tecnologias de mediação e dependência do texto), por outro, ela também compartilha atributos importantes com a educação presencial: oportunidades para o discurso humano, colaboração e aprendizagem ativa, atributos centrais na facilitação de uma aprendizagem eficaz. Assincronia, linguagem escrita e mediação do computador na comunicação *online*, no entanto, tornam a interação humana diferente das situações de comunicação presenciais, seja pela ênfase dada à presença da mediação tecnológica, seja pela nova dimensão espaço-temporal que é experienciada.

Harasim (2003) prevê que a educação *online* “se tornará onipresente: toda educação presencial terá um importante componente *on-line*; e toda educação a distância se tornará educação *on-line*, baseada em aprendizagem colaborativa talvez com algum componente de massa ou individualizado” (p. 189). Estamos mesmo – acredita ela – caminhando para o fim do ensino exclusiva, absoluta e totalmente presencial que predominou na educação.

Para Harasim (2003), o mais importante na educação é a aprendizagem: como as pessoas aprendem e como podemos apoiá-las, seja *online* ou presencialmente. Para a autora, muito da discussão nesta área tem ocorrido sem uma proposta explícita de aprendizagem.

Precisamos ter cuidado com a tentação de desenvolver ferramentas interessantes só porque isso é possível, ao invés de porque temos evidências de que elas enriquecerão a aprendizagem. Se, por um lado, os cientistas da computação e outros desenvolvedores de ferramentas podem ser seduzidos por novas oportunidades tecnológicas maravilhosas, por outro, a razão principal deveria sempre ser: qual é a contribuição para a aprendizagem? (p. 200).

Harasim (2003) defende a concepção de colaboração como convergência conceitual, baseada em contribuições mútuas para a construção do conhecimento. A convergência intelectual não significa que todos cheguem à mesma conclusão, mas sim que as posições sejam esclarecidas e baseadas no conhecimento e no reconhecimento de sua relação com a comunidade de conhecimento contemporânea, mesmo entre os que discordam ou ousam desafiar o cânon do pensamento em voga. Nesse sentido, “expectativas claras e um *feedback* completo e regular sobre o progresso dos alunos são críticos para a aprendizagem *on-line*”, conclui (p. 204).

Sua proposta de aprendizagem colaborativa pressupõe a conversa por meio da qual as comunidades de aprendizagem constroem o conhecimento. Com a aprendizagem colaborativa, os alunos aprendem a construir o conhecimento. “Este é um processo de re-aculturação, na medida em que o aluno se desenvolve a partir de suas idéias iniciais quando entra num curso ou num programa” (p. 200). O conhecimento é fruto de um longo processo de conversação, que possibilita a interlocução, mediante a qual se negociam sentidos, se revisam conceitos, se reelaboram ideias e se constrói o consenso.

Importante ressaltar que “a sala de aula *on-line* não é colaborativa por natureza” (TELES, 2009, p. 72), isenta de conflitos e de pensamentos divergentes. O maior ou menor grau de interação e de colaboração entre os participantes decorre de uma opção deliberada do professor em função de seus objetivos educacionais e de ensino-aprendizagem.

Além disso, é preciso ressaltar que a colaboração não se estabelece espontaneamente pela simples presença de tecnologias que a facilitem. É uma construção a ser empreendida por todos, mas é decorrente, sobretudo, das crenças, valores e convicções subjacentes ao fazer pedagógico do professor.

Muitos outros fatores concorrem para o tipo de experiência de aprendizagem que o professor desenvolverá com seus alunos: a natureza do curso, seus objetivos, o público-alvo e recursos tecnológicos disponíveis são decisivos para a escolha da proposta de curso e, conseqüentemente, para o dimensionamento do nível de interação desejado.

Neste sentido, admite-se, de um lado, a existência de cursos *online* em que o aluno executa isoladamente atividades de aprendizagem, sem nenhuma interação humana, como é o caso de tutoriais totalmente auto-instrucionais; e de outro, cursos baseados em aprendizagem colaborativa, em que o aluno dedica a maior parte de seu tempo à interação coletiva.

No entanto, Harasim e outros (2005) afirmam que a aprendizagem *online* oferece um imenso potencial para propostas pedagógicas baseadas na colaboração, graças às seguintes características do novo meio técnico:

- *uso de dispositivo comunicacional do tipo muitos-para-muitos*, que permite que cada participante se comunique diretamente com outros e que grupos se comuniquem entre si;
- *independência de lugar e tempo*, que permite que os participantes acessem o ambiente de qualquer localidade com acesso à Internet, a qualquer hora do dia, podendo desenvolver uma reflexão crítica e uma análise dos temas em discussão;

– *interação via comunicação mediada por computadores em rede*, que requer que os participantes organizem suas ideias e pensamentos, por meio da palavra escrita enriquecida com outros meios, compartilhando-os com os demais participantes.

De acordo com Harasim (2000), o princípio da aprendizagem ativa e colaborativa pode ser o conceito mais importante para a aprendizagem em rede, uma vez que este princípio responde ao forte poder cognitivo e socioafetivo possibilitado pela *Web*. A característica fundamental da aprendizagem em rede, segundo ela, é a premissa de métodos colaborativos de aprendizagem. A natureza assíncrona da *Web*, ao mesmo tempo, permite e requer a aprendizagem colaborativa, pois a colaboração fornece o vínculo social da comunidade que engaja os aprendizes e os motiva a participar.

No entanto, ao longo das primeiras décadas da educação *online*, diferentes abordagens pedagógicas influenciaram o estudo e o uso deste novo ambiente de aprendizagem, apoiadas em diferentes concepções do que significa ensinar e aprender, de como e em que circunstâncias a aprendizagem ocorre, as quais acabam por definir o nível de interação desejado do aluno com o conteúdo, dos alunos entre si, dos alunos com o professor e destes com o ambiente.

Apesar disso, as possibilidades de interação de que são portadoras as novas tecnologias da informação e comunicação contribuíram, desde os primeiros tempos do uso de redes informatizadas em processos educativos, para a exploração da perspectiva da aprendizagem ativa e colaborativa.

Neste capítulo, procurou-se extrair da contribuição das primeiras experiências de uso da CMC em processos educativos algumas referências teóricas e práticas para o exercício da docência e para a construção do conhecimento em ambientes virtuais, procurando compreender as circunstâncias em que foram produzidas, mas, também, valorizando sua originalidade e ineditismo.

As primeiras décadas da história da educação *online* testemunham feitos inéditos de educadores que, ao explorar as possibilidades da CMC no contexto educacional, abriram novos caminhos para a educação com tecnologias digitais em rede, criaram outros procedimentos didático-pedagógicos e contribuíram para a compreensão das habilidades, competências e saberes exigidos do professor no exercício da docência *online*.

Os pioneiros da docência *online* – educadores ingleses, norte-americanos e canadenses – vivenciaram naqueles tempos dificuldades que ainda hoje são enfrentadas pelos que se

iniciam neste campo ou que nele atuam e criaram – nos limites do desenvolvimento das tecnologias digitais, então disponíveis – soluções e estratégias para superar os desafios e os impasses à medida que se apresentavam.

Soluções e estratégias que, agora, – decorrido um bom tempo de maturação pedagógica e muita inovação tecnológica – podem ser revisitadas, reavaliadas, ou atualizadas por professores no exercício da docência *online*.

A CMC, um evento historicamente datado, possível graças à numerização e digitalização da informação, inaugura um novo meio técnico e traz consigo novos desafios para aqueles que utilizam tecnologias digitais em processos formativos. Nesse novo meio, pessoas podem interagir umas com as outras, formando comunidades de aprendizagem, nas quais a dimensão humana pode aflorar e se manifestar, objetivos podem ser alcançados e necessidades podem ser satisfeitas, inclusive as de ensino e aprendizagem.

Novas formas de presença, de trabalho e de exercício da docência se tornam possíveis graças à virtualidade...

No próximo capítulo, por meio da descrição, análise e interpretação dos dados empíricos tomados de um curso ministrado totalmente *online*, será mostrado como professor e alunos se encontram, se relacionam, agem e interagem, se organizam, ensinam e aprendem na virtualidade.

3 LONGE DOS OLHOS, PERTO DO CORAÇÃO⁵⁴

*A evolução da tecnologia não teve como meta fins educativos.
Esta, em si mesma, não significa uma oferta pedagógica como tal.
O que acontece é que sua validade educativa se sustenta
no uso que os agentes educativos fazem dela.*

Juan de Pablos Pons

Nos capítulos anteriores, além de destacar o contexto histórico-social formado pela sociedade contemporânea altamente tecnologizada, procurou-se resgatar, ainda que seletivamente, o conhecimento acumulado por pesquisadores da educação que exploraram, de forma pioneira, nas três primeiras décadas do surgimento da CMC, o potencial do computador como meio de comunicação.

Assim, foram destacados das contribuições de Castells (1999) o surgimento da CMC e suas implicações socioeconômicas e culturais, que redundaram na constituição do que ele chamou de sociedade informacional, uma sociedade em rede, isto é, interconectada, em escala planetária, por redes informatizadas.

Em Lévy (1993, 1996, 1998, 1999), deu-se ênfase à sua visão filosófica e à sua análise antropológica do ciberespaço e da cibercultura, em geral, e, mais especificamente, do espaço do saber, na perspectiva de novas possibilidades de realização da espécie humana.

Da história do uso do computador no campo educacional, o recorte feito privilegiou o legado dos pioneiros da educação *online*, destacando-se aspectos metodológicos decorrentes do uso do meio tecnológico.

Em síntese, as alterações provocadas na dimensão espaço-temporal – favorecendo a independência do tempo (assincronicidade), a independência de lugar (não-presencialidade), e a comunicação de todos-para-todos via rede informatizada – descortinaram novos horizontes de possibilidades para os atores sociais em geral e, em particular, para os educadores, em que pese o uso estratégico do novo meio sociotecnocomunicacional, no contexto de uma economia globalizada altamente excludente.

⁵⁴ Título tomado de empréstimo de artigo de Azevedo (2005), em que o autor tece reflexões sobre distância e proximidade na educação *online*, lembrando que, “em Educação, distância não tem sentido estritamente físico/geográfico, mas fundamentalmente relacional, afetivo, comunicacional” (p. 47).

Neste capítulo, é apresentado um uso específico e concreto de aplicação de recursos tecnológicos em processos formativos, por meio da descrição, análise e interpretação dos dados empíricos coletados de um curso ministrado totalmente *online*.

3.1 A opção metodológica

Visões diferentes sobre a própria natureza humana e de como o ser humano se organiza em sociedade, concepções epistemológicas a respeito de como se dá a apreensão da realidade e sobre o papel e alcance da pesquisa na produção do conhecimento são razões, entre outras, que influenciam a adoção de diferentes abordagens metodológicas (TRIVIÑOS, 1987)

O problema, as questões norteadoras, os objetivos e a motivação pessoal que deram origem a este trabalho levaram à escolha da abordagem dialética e da pesquisa qualitativa, por permitirem situar o objeto desta investigação – a docência *online* – no contexto das relações sociais mais amplas, historicamente constituídas e em contínua constituição, e, mais especificamente, no interior da educação, como uma prática social, em suas diferenciadas manifestações.

Como qualquer outra manifestação tipicamente humana, a educação e as questões que a respeito dela venham a ser colocadas exigem para seu estudo um percurso metodológico, um conjunto de procedimentos diferentes daqueles utilizados nas ciências naturais e que levem em conta a natureza do ser humano, como ser de relação, capaz de reflexão, ação e linguagem – o que lhe permite interpretar continuamente o mundo em que vive e produzir sua existência nas relações travadas com a natureza e com os outros, criando cultura da qual se torna inseparável.

André (1995) vê no estudo de caso um tipo de pesquisa qualitativa adequado para as ciências sociais, em geral, e para a educação, em particular, indicando o seu uso em circunstâncias, tais como:

- (1) quando se está interessado numa instância em particular, isto é, numa determinada instituição, numa pessoa ou num específico programa ou currículo;
- (2) quando se deseja conhecer profundamente essa instância em particular em sua complexidade e em sua totalidade;
- (3) quando se estiver mais interessado naquilo que está ocorrendo e no como está ocorrendo do que nos seus resultados;
- (4) quando se busca descobrir novas hipóteses teóricas, novas relações, novos conceitos sobre um determinado fenômeno; e
- (5) quando se quer retratar o

dinamismo de uma situação numa forma muito próxima do seu acontecer natural (p. 51).

Reconhecendo na proposta da autora os propósitos e objetivos desta investigação de conhecer a estrutura e a dinâmica de um curso *online*, em sua complexidade, procurando compreender mais o processo que os resultados, sem nele interferir e buscando ampliar o conhecimento a seu respeito, optou-se pelo estudo de caso.

A indicação da autora, porém, não se refere ao estudo de caso, em sentido estrito, como estudo descritivo de uma unidade, na forma como se originou em outras áreas do conhecimento: sua adoção na pesquisa educacional se dá no sentido bem claro da “aplicação da abordagem etnográfica ao estudo de caso” (ANDRÉ, 1995, p. 30).

André (2005) define o que denomina de “estudo de caso do tipo etnográfico” (p. 25) como “um estudo em profundidade de um fenômeno educacional, com ênfase na sua singularidade e levando em conta os princípios e métodos da etnografia” (p. 19).

Para que o estudo de caso seja, portanto, reconhecido como estudo de caso etnográfico “é preciso, antes de tudo, que preencha os requisitos da etnografia e, adicionalmente, que seja um sistema bem delimitado, isto é, uma unidade com limites bem definidos, tal como uma pessoa, um programa, uma instituição ou um grupo social” (p. 31).

Além disso, dada a recenticidade da Internet, colocou-se a necessidade de se adaptar formas de investigação normalmente aplicadas a grupos sociais em interação face a face para o ambiente virtual, em que as interações se dão mediadas por tecnologias digitais, como observa Braga (2002):

A técnica etnográfica foi concebida e historicamente aplicada a grupos sociais em interação face a face com o/a etnógrafo/a, que fazia da sua experiência uma fonte de dados. O modo peculiar de interação ocorrente na CMC é de alguma forma uma novidade, que traz desafios metodológicos à aplicação desta tradicional técnica de pesquisa, tornando necessário ajustar alguns pressupostos da etnografia a esse novo objeto [...] (p. 4).

Assim, na operacionalização da pesquisa, o uso de técnicas e procedimentos tradicionalmente associados à etnografia, como a observação participante, a descrição densa⁵⁵,

⁵⁵ Como relata Braga (2006), um dos procedimentos da pesquisa etnográfica é o que Ryle (1968) denominou de *descrição densa*, para ressaltar os diferentes níveis de densidade em uma descrição: enquanto a descrição superficial percebe somente um nível de sentido para uma dada ação, a descrição densa interpreta a circulação dos sentidos relacionados a um dado fenômeno. Geertz (1973) se apropriou do termo para especificar a técnica de campo distintiva da etnografia.

a entrevista intensiva e a análise de documentos precisam ser ressignificados e adaptados de outros contextos para permitir ao pesquisador de interações comunicativas em redes digitais participar, observar, descrever e analisar objetos emergentes da Internet, realizando uma espécie de netnografia⁵⁶.

Procurou-se manter, então, na coleta, tratamento, análise e interpretação dos dados empíricos, as premissas básicas do estudo de caso etnográfico ressignificadas e adaptadas para contextos socioculturais emergentes da Internet e, mais especificamente, para a compreensão de processos formativos que ocorrem na virtualidade.

Não se trata, porém, do emprego da técnica etnográfica no seu sentido estrito, como “descrição da cultura (práticas, hábitos, crenças, valores, linguagens, significados) de um grupo social” (ANDRÉ, 1995, p. 28), mas de uma dupla adaptação do método etnográfico: primeiro, ao estudo de caso aplicado à educação e ao processo educativo, como sugere André (1995, 2005); e, segundo, uma adaptação do método etnográfico à comunicação *online*, como tem sido feito por alguns autores ao investigarem “práticas comunicacionais estabelecidas na ambiência proporcionada pela Internet” (BRAGA, 2006, p. 1) e ao “refletirem sobre os usos específicos e concretos da comunicação telemática” (SÁ, 2002, p. 157).

Como a preocupação deste trabalho é com o processo educativo no qual se dá o exercício da docência *online*, a diferença de enfoque, na aproximação entre etnografia e educação, “faz com que certos requisitos da etnografia não sejam – nem necessitem ser – cumpridos pelos investigadores das questões educacionais” (ANDRÉ, 2005, p. 25).

No presente estudo, o trabalho de campo e o relato dele decorrente resultam do propósito do pesquisador de “seguir os atores” de um curso *online* previamente selecionado, a partir da observação virtual de suas ações, das interações realizadas publicamente no ambiente do curso e dos registros produzidos pelo meio eletrônico.

As fontes de dados utilizadas foram, portanto, aquelas que vieram a público durante o planejamento e a realização do curso: materiais de divulgação publicados no *site* institucional, Manual do aluno, materiais de referência (leituras básicas e complementares), *e-book* do curso, contendo todas as mensagens que circularam na Sala de aula e no Café virtual.

⁵⁶ “O neologismo ‘netnografia’ (*netnography* = *net* + *ethnography*) foi originalmente cunhado por um grupo de pesquisadores/as norte americanos/as, Bishop, Star, Neumann, Ignácio, Sandusky & Schatz, em 1995, para descrever um desafio metodológico: preservar os detalhes ricos da observação em campo etnográfico usando o meio eletrônico para ‘seguir os atores’” (BRAGA, 2002, p. 4).

Em observância aos aspectos éticos que envolvem este tipo de pesquisa, foi solicitada autorização para realização do trabalho e os alunos foram informados de que um pesquisador os observava no ambiente do curso e tinha acesso ao que escreviam.

Trata-se, no entanto, de uma peculiar forma de observação, uma vez que o meio eletrônico permite que o pesquisador torne-se invisível, veja sem ser visto⁵⁷, não interferindo na dinâmica da interação observada. É esse tipo especial de participação no grupo que permitiu a apreensão da estrutura e da dinâmica do curso observado e a elaboração posterior de uma descrição, de cunho interpretativo, resultante desta observação, da reflexão e da subjetividade do pesquisador, o que confere ao relato produzido, ao mesmo tempo, rigor e sentido de incompletude, deixando-se aberta a possibilidade para outras leituras igualmente significativas do mesmo fenômeno.

Feitas estas observações sobre a aplicação de técnicas e procedimentos de inspiração etnográfica para investigar academicamente a utilização de ambientes digitais, procurou-se manter as premissas básicas da tradição etnográfica: o estranhamento em relação ao objeto; a subjetividade e o papel do pesquisador como principal instrumento na coleta e na análise dos dados; e a descrição, de cunho interpretativo, que capta o discurso e as ações dos atores na situação observada, visando à “descoberta de novos conceitos, novas relações, novas formas de entendimento da realidade” (ANDRÉ, 1995, p. 30).

Uma das características do estudo de caso é que ele envolve um trabalho de campo, correspondendo aos propósitos desta investigação de não ficar apenas na discussão das potencialidades da comunicação mediada por computadores, mas examinar situações reais de seu uso concreto em processos formativos. Assim, com a finalidade de se compreender o novo meio sociotécnico, identificando suas especificidades e discutindo suas implicações teóricas e suas aplicações práticas no campo educacional, foi escolhido, dentre a ampla oferta de cursos via Internet, um curso que permitisse observar e analisar como professor e alunos se encontram, se relacionam, agem e interagem, se organizam, ensinam e aprendem na virtualidade.

A escolha recaiu sobre o curso *Capacitação Pedagógica em EaD via Internet*, por se tratar de um curso ministrado totalmente *online*, voltado para a formação continuada de professores para atuarem na área de EaD. Trata-se de um curso que apresenta uma especificidade a ser mais bem conhecida, representando por si só um caso digno de ser

⁵⁷ Tal prática é denominada *lurking*, literalmente, ficar à espreita.

estudado, haja vista as sucessivas edições já oferecidas e a quantidade de profissionais que por ele já passaram.

Realizados os contatos com o Coordenador e Professor do curso, tendo em vista a realização da pesquisa acadêmica, acompanhei uma turma deste curso, na condição de pesquisador, no período de 18 de agosto a 17 de outubro de 2008. Na condição de observador, não interferei no andamento das atividades, restringindo-me ao ocorrido nas circunstâncias delimitadas pelo âmbito microscópico do curso, porém, sem deixar de situar os sujeitos nele envolvidos no contexto histórico e social em que vivem e atuam profissionalmente.

No relato produzido a respeito do curso previamente selecionado, para melhor compreensão da sua estrutura, da dinâmica dos elementos que o constituem e das ações dos sujeitos nele envolvidos, são apresentadas informações sobre: a forma de divulgação, o manual do aluno, o programa, o ambiente do curso e a caracterização dos sujeitos da pesquisa, destacando-se a atuação do Professor. Serviram de fonte de informação documentos que fazem parte do curso, como: o *site* da instituição que oferece o curso, o Manual do aluno, o Programa, o próprio *site* ou ambiente virtual do curso e o registro digital de todas as mensagens trocadas no espaço público da sala de aula virtual.

3.2 O processo comunicativo em rede: a dupla mediação

A leitura e releitura dos dados empíricos coletados, bem como a sistematização do referencial apresentado nos capítulos anteriores ensejaram sucessivos agrupamentos dos dados, resultando, ao final, na definição de categorias que contemplam o processo de dupla mediação identificado no primeiro capítulo: a *mediação pedagógica* e a *mediação tecnológica*, pelas quais a prática docente *online*, em última instância, se expressa, podendo, desta forma, ser observada, analisada, interpretada e relatada.

Admitindo, com Libâneo ([2008?]), que a palavra *mediação* expressa o papel do professor no ensino, isto é, mediar a relação entre o aluno e o objeto de conhecimento, entendo que a mesma se aplica a quaisquer processos educativos realizados, seja em contextos de copresença, quando professor e alunos se encontram face a face; seja em ambientes virtuais, em que professor e alunos se acham geograficamente dispersos, mas virtualmente juntos, com o propósito comum de desenvolverem processos de ensino e aprendizagem.

Ocorre, porém, que o ciberespaço, como afirma Alava (2002) é, ao mesmo tempo, um dispositivo tecnorelacional e tecnosemiótico, o que implica no entendimento de que a relação pedagógica resulta de uma inter-relação da mediação do professor, por um lado, e de informações transmitidas, por outro, sendo necessário, portanto, levar em consideração as características técnicas e as especificidades dos meios utilizados.

Por isso, na presente investigação, para melhor expressar o processo de dupla mediação que ocorre no exercício da docência *online*, utilizo as expressões *mediação tecnopedagógica* e *mediação tecnocomunicacional*, destacando⁵⁸ da mediação humana, realizada pelo professor, a mediação tecnológica, realizada pelos dispositivos informacionais e comunicacionais.

- *A mediação pedagógica ou tecnopedagógica*

A *mediação tecnopedagógica* se refere à dimensão da ação humana, propriamente dita, está ancorada no mediador humano, o professor, ou seja, o professor-mediador, e se realiza pela comunicação e interação entre pessoas.

Constituem elementos da *mediação tecnopedagógica* os saberes acumulados pelo professor ao longo de sua experiência de vida e que serão mobilizados “na mediação entre a cultura elaborada, convertida em saber escolar, e o aluno que, para além de um sujeito psicológico é um sujeito portador da prática social viva”(LIBÂNEO, ([2008?]), p. 6). É um conjunto de saberes que formam não apenas o currículo acadêmico do professor e que o qualificam entre seus pares, mas também que dizem respeito à sua história de vida, à sua produção intelectual e ao seu prestígio profissional, às suas crenças e valores, enfim, à sua competência técnica e ao seu compromisso político.

São os saberes pedagógicos que os professores trazem de sua formação inicial na graduação ou na licenciatura e na formação continuada, ou, ainda, aqueles adquiridos ao longo da experiência na prática da profissão e que lhe são exigidos no exercício da docência *online*.

Fazem parte desse conjunto de saberes docentes, aqueles apontados, na Figura 3 do primeiro capítulo, por autores como Tardif, Lessard e Lahaye (1991); Pimenta (1999); Gauthier et al (1998); Saviani (1996), Tardif (2008): os conhecimentos científicos, (disciplinares, curriculares, profissionais), pedagógicos e da experiência, sobretudo, quando

mobilizados na prática docente e no processo de transposição didática do conhecimento, o que se dá, em última instância, pela mediação pedagógica realizada pelo professor.

A expressão *mediação tecnopedagógica* inclui, portanto, tanto o que Libâneo ([2008?]) chama de “*mediação cognitiva*, que liga o aluno ao objeto de conhecimento”, quanto a “*mediação didática*, que assegura as condições e os meios pelos quais o aluno se relaciona com o conhecimento” (p. 5, grifos meus).

Nos ambientes virtuais, em cursos *online*, a *mediação tecnopedagógica* pode ser avaliada pela maior ou menor intensidade com que ocorre a *interação* entre os participantes.

Como lembra Belloni (1999), não se deve confundir o conceito sociológico de interação – como “ação recíproca entre dois ou mais atores onde ocorre *intersubjetividade*, isto é, encontro de dois sujeitos” – com interatividade – como “potencialidade *técnica* oferecida por determinado meio [...] e como atividade humana, do usuário, de agir sobre a máquina, e de receber em troca uma “retroação” da máquina sobre ele” (p. 58, grifos da autora).

A interação acontece entre pessoas, portanto, para que haja interação, é preciso haver participação, envolvimento pessoal, iniciativa, protagonismo, interlocução, comunicação, resultando em um efeito recíproco entre os participantes da interação. Mesmo a recusa por parte de um dos interlocutores de participar de uma interação pode ser entendida pelo outro como uma forma de comunicação⁵⁹.

- A *mediação tecnológica ou tecnocomunicacional*

A *mediação tecnocomunicacional* se refere à dimensão tecnológica, propriamente dita, tem como suporte os dispositivos informacionais e comunicacionais e se realiza pelo maior ou menor grau de interatividade oferecido pelas máquinas.

A *mediação tecnocomunicacional* é mais bem compreendida, como propõe Lévy (1993), na perspectiva da “história da própria inteligência” humana, pois “não é a primeira vez que a aparição de novas tecnologias intelectuais é acompanhada por uma modificação das normas do saber” (p. 19). Os três tempos do espírito: a oralidade, a escrita e a informática – cada um, a seu modo – inauguraram, novas relações com o saber.

⁵⁸ Destacar, no sentido de chamar a atenção, realçar, pois são dimensões inseparáveis de um mesmo processo de mediação.

⁵⁹ Mattar (2009) discute, detalhadamente, a origem, outros significados e implicações dos termos *interação* e *interatividade* na educação e, em especial, na educação a distância.

Como exposto no primeiro capítulo, a sociedade contemporânea encontra-se imersa no ciberespaço. As tecnologias intelectuais povoam, inundam o mundo em que vivemos, produzindo efeitos que precisam ainda ser devidamente identificados e avaliados, na medida em que novos campos de conhecimento se abrem para a investigação científica.

As tecnologias intelectuais amplificam, exteriorizam e modificam inúmeras funções cognitivas humanas, favorecem novas formas de acesso à informação e novos estilos de raciocínio e de conhecimento. “Ainda que pertençam ao mundo sensível “exterior””, afirma Lévy (1993), “também participam de forma fundamental no processo cognitivo” (p. 160). “O ser cognoscente é uma rede complexa na qual os nós biológicos são redefinidos e interfaceados por nós técnicos, semióticos, institucionais, culturais” (p. 161).

Admitindo com Lévy (1993) que a “história das tecnologias intelectuais condiciona a do pensamento” (p. 19), sem, no entanto, determiná-la, as implicações para a educação, em geral, e para a docência *online*, em especial, merecem toda a atenção dos educadores.

A expressão *mediação tecnocomunicacional* condensa um conjunto de saberes que se acham na confluência das ciências da computação, da comunicação e da cognição, aplicados ao planejamento educacional, à criação e à escolha de ambientes virtuais de aprendizagem.

Nos ambientes virtuais, em cursos *online*, a *mediação tecnocomunicacional* pode ser avaliada pela maior ou menor capacidade técnica de interatividade que os dispositivos informacionais e comunicacionais possam oferecer.

Vale a pena lembrar que os dispositivos informacionais estruturam a mensagem, alterando o modo de relação dos elementos de informação: a mensagem pode ser apresentada na forma linear, como no romance; em rede hipertextuais, como nos dicionários, enciclopédias e na Internet; ou em fluxo, como nos videogames.

Já os dispositivos comunicacionais definem a relação entre os participantes da comunicação: podem ser estabelecidas relações unidirecionais, de um-para-um, como no correio; um-para-todos, como na imprensa, rádio e televisão; ou multidirecionais, de todos-para-todos, como nos sistema de conferência por computador.

Pelos dispositivos técnicos circulam, trafegam, em alta velocidade, texto, som, imagem fixa ou em movimento, uma combinação de mais de uma dessas mídias ou todas elas ao mesmo tempo.

Dispositivos técnicos virtualizam os sentidos (o telefone para a audição; a televisão para a visão; os sistemas de telecomunicações para o tato e a interação sensório-motora) e graças a eles podemos estar aqui e em qualquer outro ponto da rede – uma quase presença.

Santaella (2004) trabalha com a hipótese de que “A navegação interativa entre nós e nexos, pelos roteiros alineares do ciberespaço envolve transformações sensoriais, perceptivas e cognitivas que trazem conseqüências também para a formação de um novo tipo de sensibilidade corporal, física e mental” (p. 34).

Virtualizado, o corpo adquire novas velocidades, conquista novos espaços (LÉVY, 1996, p. 29), navega, surfa no turbilhão de ondas da informação.

Considero que as mediações *tecnopedagógica* e *tecnocomunicacional*, assim definidas, incluem os saberes docentes já categorizados por outros autores, como mostrado na Figura 3 do primeiro capítulo, e perpassam as funções pedagógica, social, gerencial e técnica que o docente *online* venha a desempenhar, como na classificação proposta por Berge (1995) e sumarizada no capítulo segundo deste trabalho.

A seguir, é apresentado o relato do campo empírico observado, fruto da imersão no ambiente virtual do curso investigado e que procura retratar o seu contexto na sua complexidade, na perspectiva da mediação *tecnopedagógica* e *tecnocomunicacional*.

Neste relato, elementos de descrição, análise e interpretação aparecem interrelacionados, compondo um único texto.

3.3. A mediação pedagógica ou tecnopedagógica

A mediação pedagógica ou tecnopedagógica é imprescindível em todo processo formativo, sobretudo, no ciberespaço, pela facilidade e rapidez no acesso e pelo volume cada vez mais crescente de informações disponíveis. Como alerta Libâneo (2007), convém não identificar informação e conhecimento pois, embora andem juntos, não são equivalentes. “A informação é um caminho de acesso ao conhecimento, é um instrumento de aquisição de conhecimento. Mas, por si só, ela não propicia o saber, não leva as pessoas ao mundo do conhecimento, ela precisa ser analisada, interpretada, retrabalhada” (p. 100).

A construção do conhecimento se torna possível, portanto, quando processos de ensino e aprendizagem são intencionalmente organizados para esta finalidade e as mediações

que neles interferem, inclusive a mediação do professor, forem pedagogicamente dimensionadas, de acordo com, entre outros fatores, os objetivos, a natureza da aprendizagem, as condições do aluno e do próprio professor.

Em última instância, a mediação do professor é a que se apresenta de forma mais mediata e concreta nas relações que ele trava com os alunos. Ao professor-mediador cabe abrir caminhos às novas relações do aluno com os objetos de conhecimento, dos alunos entre si e deles com o professor, com os novos conteúdos e materiais, com o próprio contexto e com os outros atores, saberes ou mesmo eventos que venham a interferir nesta relação.

A afirmação de Saviani (1983) ilustra a construção do conhecimento por meio do ciclo dialético da síntese, análise e síntese, evidenciando o imprescindível papel de mediador que cabe ao professor:

O movimento que vai da Síntese ('a visão caótica do todo') à Análise ('uma rica totalidade de determinações e de relações numerosas') pela mediação da Síntese ('as abstrações e determinações mais simples') constitui uma orientação segura tanto para o processo de descoberta de novos conhecimentos (o método científico) como para o processo de transmissão-assimilação de conhecimentos (método de ensino) (SAVIANI, 1983, p. 77).

Tal processo se torna enriquecido e potencializado pela abertura ao diálogo, pela promoção do debate de ideias e pela valorização do protagonismo de quem estiver nele envolvido, pela construção de relações interpessoais de colaboração e ajuda entre os participantes, sob a mediação do professor.

Para maior clareza na apresentação, análise e interpretação dos dados, a exposição foi organizada didaticamente em subtópicos, de modo a facilitar a apreensão da estrutura e da dinâmica do curso observado, caracterizar os sujeitos, professor e alunos, que dele participam diretamente bem como seus atos, atitudes, comportamentos e falas, evidenciados nas interações travadas durante o curso, a partir da proposta do programa do curso, que é desenvolvido no ambiente virtual.

Vale ressaltar que as fontes de informação utilizadas neste capítulo compreendem os materiais de divulgação publicados no *site* da instituição que oferece o curso, o Manual do aluno, materiais de referência (textos básicos e complementares) e todas as mensagens do Professor e dos alunos que circularam na Sala de aula e no Café virtual, registradas automaticamente pelo meio eletrônico. Parte-se, portanto, do pressuposto de que os dados fornecidos são confiáveis, embora, por se tratar de informações veiculadas em ambientes virtuais, não seja possível verificar sua veracidade.

3.3.1 Perfil do professor

Wilson Correia de Azevedo Júnior é professor, consultor educacional e diretor técnico-pedagógico da *Aquifolium Educacional*⁶⁰, uma empresa de assessoria em educação *online*, com uma abordagem metodológica voltada para a aprendizagem colaborativa em comunidades virtuais.

Profissionalmente, trabalha com Educação a Distância há quase quinze anos e, especificamente, com educação *online*, há onze anos. Tem atuado como professor na formação de recursos humanos e na capacitação de docentes para programas corporativos de educação a distância (EaD) e como consultor especializado para instituições de ensino e empresas.

Atualmente, ministra cursos *online*, coordena grupos de estudos *online*, projeta, organiza e coordena eventos virtuais com especialistas nacionais e internacionais. Por seus cursos, grupos de estudos e eventos virtuais já passaram mais de dez mil alunos.

Considera-se um típico trabalhador *online*, o que lhe permite ministrar cursos, residindo no Brasil ou no Exterior.

Não mantém vínculo ou afiliação acadêmica com nenhuma instituição de ensino superior; é membro atuante da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) e participante assíduo das listas de discussão das principais comunidades virtuais dedicadas à EaD, importantes fóruns de debates que congregam boa parte dos educadores e profissionais de EaD do país.

⁶⁰ A *Aquifolium Educacional* é uma empresa brasileira, que atua no campo da educação *online*. Atende instituições de ensino e organizações empresariais, oferecendo consultoria para a implantação de programas de educação a distância via Internet. O foco do trabalho da *Aquifolium Educacional* está numa abordagem que “privilegia os elementos humanos em relação aos tecnológicos, introduzindo um diferencial de qualidade que ultrapassa as limitações das abordagens apoiadas principalmente na automatização de processos e distribuição de informações”. “Acreditamos que uma das maiores conquistas proporcionadas pelas tecnologias da informação e da comunicação mediada por computador reside na possibilidade de se promover intensa interação entre pessoas reunidas em comunidades virtuais de aprendizagem colaborativa”, afirma seu diretor pedagógico, Wilson Azevedo, no site <http://www.aquifolium.com.br>.

3.3.2 Perfil dos Alunos

Os dois primeiros dias do curso são dedicados à realização da dinâmica da “chamada virtual”, que consiste na apresentação de cada aluno aos demais. Logo no início do dia, o Professor solicita que os alunos enviem uma mensagem para a Sala, dizendo seu nome, a instituição em que trabalham, a cidade onde moram e a área de atuação profissional. Solicita, ainda, que cada um fale um pouco a seu respeito: objetivos, expectativas e perspectivas de aplicação do curso, gostos e preferências.

Com isto, cada aluno experimenta como fazer para falar com os demais participantes, passo importante na dinâmica do curso, que se realiza predominantemente por meio das mensagens que circulam na Sala de aula virtual. A expectativa do Professor é de que, por meio da discussão, os alunos se acostumem a ouvir, refletir e reagir às colocações uns dos outros na Sala de aula virtual e comecem a sentir que estão mesmo em uma sala de aula: há um professor, há uma turma, há um programa de estudo e as aulas têm um ritmo próprio.

Além dessa finalidade prática, esta dinâmica serve ao propósito de tornar os participantes conhecidos uns dos outros e do Professor, promovendo a socialização do grupo.

O levantamento das informações contidas nas mensagens de apresentação permitiu traçar o perfil dos participantes e identificar o contexto social no qual estão inseridos.

Participaram do curso 43 alunos, geograficamente dispersos em dez diferentes Estados do Brasil e em 15 diferentes cidades brasileiras, sendo que uma aluna fez o curso de uma cidade do interior da França, enquanto o Professor ministrou o curso residindo em Parnamirim, cidade localizada na região metropolitana de Natal, litoral sul do Rio Grande do Norte.

Os dados abaixo apresentados, extraídos das apresentações pessoais, por meio das mensagens postadas pelos alunos na Sala de aula virtual, permitiram traçar o perfil dos alunos do curso, indicando, de modo geral, ser uma turma composta por adultos, que atuam na área da EaD e que procuraram o curso para melhorarem sua formação pedagógica, tendo em vista as funções que exercem nas instituições em que trabalham.

- Origem dos alunos

A Figura 4 mostra a distribuição dos alunos matriculados, por Estado, considerando-se que 12 deles (27,9%) não indicaram seu local de residência. A distribuição evidencia uma concentração de alunos em cidades do Paraná, oito alunos (25,8%), e do Rio de Janeiro, sete alunos (22,6%).

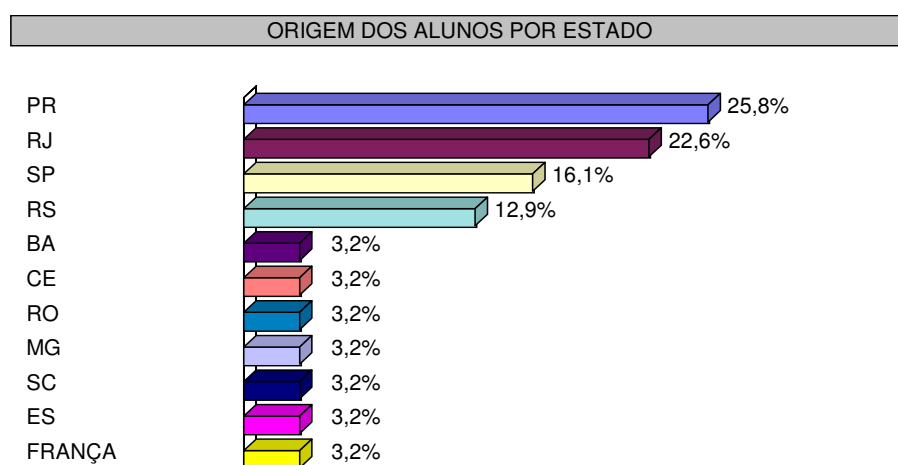


Figura 4 – Origem dos alunos matriculados por Estado, a partir dos dados coletados.

- Formação acadêmica

Conforme informações contidas nas mensagens de apresentação pessoal, a formação dos alunos está concentrada nas áreas de educação (42%), ciência da computação (19%) e teologia (13%). Entre os alunos encontram-se, também, graduados em psicologia, letras, administração, educação física, turismo, publicidade e propaganda e medicina, podendo-se considerar que formam um grupo de diferentes áreas e elevado nível de escolarização, pois, considerando-se a amostra dos 28 participantes que declararam seu nível de escolarização, observa-se que 12 (42,9%) são graduados e 16 (57,1%) são pós-graduados, como mostra a Figura 5.

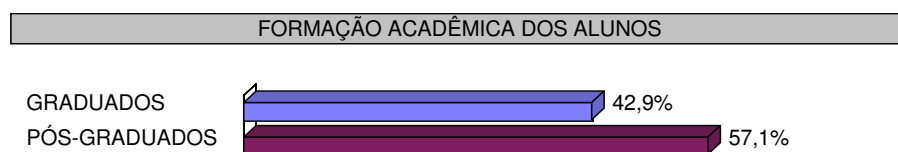


Figura 5 – Formação acadêmica dos alunos, a partir dos dados coletados.

- *Titulação acadêmica*

Considerando-se a amostra dos 28 participantes que declararam sua titulação acadêmica, observa-se que 12 (42,9%) são graduados, cinco (17,9%) são especialistas, oito (28,6%) são mestres, e três (10,7%) são doutores, como mostra a Figura 6.

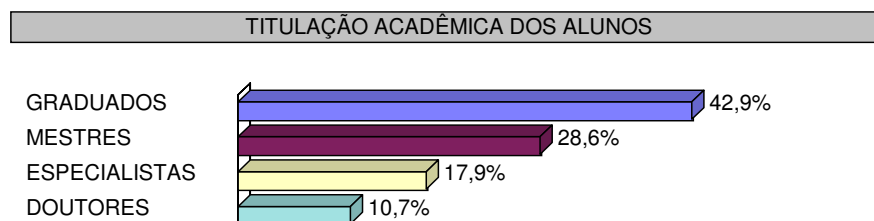


Figura 6 – Titulação acadêmica dos alunos, a partir dos dados coletados.

- *Ocupação profissional*

Tomando por base a amostra de 32 participantes que indicaram sua ocupação profissional, a maioria significativa do grupo, 26 (81,3%) tem como principal atividade a atuação no magistério superior e apenas seis (18,8%) exercem outras atividades, como mostra a Figura 7. Importante ressaltar que todos que atuam no magistério desempenham atividades docentes na Graduação ou na Pós-Graduação. Alguns deles, além de ministrarem aulas, ocupam cargos de gestão ou de coordenação na área educacional, seja em instituições de ensino ou no setor empresarial, ou exercem atividade profissional em outra área.

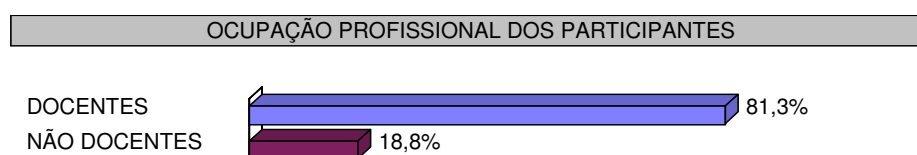


Figura 7 – Ocupação profissional dos alunos, a partir dos dados coletados.

- *Área de atuação*

A atuação profissional dos alunos se concentra na área de EaD. Como mostra a Figura 8, apenas seis alunos (18,8%) não atuam na área de EaD, mas não descartam a possibilidade de virem a atuar nesta área, motivo pelo qual se matricularam neste curso.

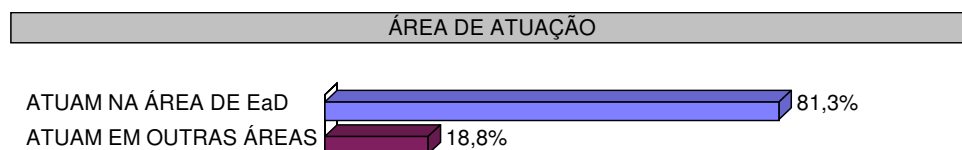


Figura 8 – Área de atuação dos alunos, a partir dos dados coletados.

- *Objetivos e expectativas*

Apenas 18 (42%) dos alunos matriculados explicitaram seus objetivos pessoais em suas mensagens de apresentação. Destes, 13 (72%) declararam ter se matriculado no curso em busca de qualificação e aprimoramento: objetivam “ampliar”, “melhorar”, “enriquecer e construir conhecimento” na área de EaD. Outros (39%) têm em mente “ampliar seu conhecimentos”, “aprender mais e conhecer outras visões da EaD”. Alguns (17%) procuraram o curso com a finalidade de se capacitarem para “alavancar a EaD” em suas instituições de origem; “investir nessa nova modalidade de ensino”; e “ampliar conhecimentos em autoria de cursos”. São objetivos de alguns (33%): “interagir bastante”; “compartilhar muito com vocês”; “trocar informações”; “construir conhecimentos com vocês”; “sugar o máximo de conhecimento”; e “compartilhar com vocês um pouquinho do que sei e fazer novos amigos”.

Com relação ao curso, nove (21%) alunos manifestaram expectativas de ter “bons momentos de qualificação juntos”; “aproveitar bem e passar ensinamentos”; “participar da dinâmica do curso para atingir meus objetivos de forma satisfatória”; esperam “aprender muito com o curso”; “relembrar conceitos e aprender mais”; e “contribuir com esta comunidade de aprendizagem”; estimam que “podem contribuir com o grupo e esperam receber ajuda”.

Nas apresentações pessoais, quase a metade (44%) informou seu estado civil e fez comentários sobre sua família, referindo-se, especialmente, ao companheiro, aos filhos e a animais de estimação. Destes, 13 (68%) se declararam casados; quatro (21%), solteiros; e dois (11%), divorciados.

Compartilharam, também, suas atividades culturais e de lazer preferidas: livros, música, teatro, coral, cinema, grupos de estudo; praia, esporte, time de futebol, games, navegar na Internet, viajar, dançar, entre outras.

Os dados pessoais compartilhados espontaneamente nas apresentações de cada participante ao grupo dão a conhecer quem são, de onde são, em que instituições atuam, quais são suas expectativas e objetivos. Pode-se observar que é um grupo de pessoas que têm interesses e objetivos comuns e que manifestaram abertura para aprender e compartilhar informações e experiências com outras pessoas sobre EaD, a área de atuação da maioria delas.

O *site* do curso não oferece um espaço próprio para o perfil dos alunos, acontecendo de mensagens de apresentação surgirem em meio à discussão de um tema e de alguns alunos retardatários ou matriculados apenas em módulos avulsos não fazerem sua apresentação ou a fazerem de forma muito resumida.

- *Número de alunos por módulo ou turma*

Dos 43 alunos matriculados, nem todos fizeram o curso completo, ou seja, não participaram dos quatro módulos, pois a coordenação do curso admitia a matrícula em módulos avulsos. Como mostra a Figura 9, dez alunos fizeram apenas o Módulo I; um aluno fez os Módulos I e II; 17 fizeram os quatro módulos; dois fizeram apenas o Módulo II; um fez os Módulos II e III; seis fizeram apenas o Módulo III e seis fizeram apenas o Módulo IV.

DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS POR MÓDULOS CURSADOS								
TURMAS	Módulos Cursados							TOTAL
	M1	M1M2	M2	M2M3	M3	M4	M1234	
Turma 1	10	1	-	-	-	-	17	28
Turma 2	-	1	2	1	-	-	17	21
Turma 3	-	-	-	1	6	-	17	24
Turma 4	-	-	-	-	-	6	17	23
MÉDIA DE ALUNOS POR MÓDULO:								24

Figura 9 – Distribuição dos alunos por módulos cursados, organizada a partir dos dados coletados.

Observando-se, ainda, os dados da Figura 9, vê-se que a quantidade de participantes em cada módulo variou de 21 a 28 alunos, sendo as turmas de cada módulo formadas, em média, por 24 alunos.

A quantidade de alunos por turma favoreceu a condução do curso, permitindo condições aceitáveis de interação entre Professor e alunos e dos alunos entre si, não ocorrendo um volume alto demais de mensagens, com consequente sobrecarga de trabalho do Professor e extrapolação do tempo estimado no planejamento do curso para o estudo dos alunos. “Em

experiências bem sucedidas”, – diz Feenberg ([2005?]) – “as classes pequenas são a regra: vinte é um número bom para se trabalhar” (p. 10).

- *Quantidade de mensagens no curso*

De acordo com orientações prévias, contidas no Manual do aluno, no ambiente do curso os participantes contam com dois espaços públicos distintos pelos quais circulam as mensagens postadas: para um deles, a Sala de aula, são direcionadas as mensagens que tratam dos temas em discussão; para o outro, o Café virtual, são direcionadas as mensagens que tratam de outros assuntos não diretamente relacionados com o curso e seus objetivos.

Mensagens não relacionadas diretamente com a temática em discussão, se enviadas, inadvertidamente, para o espaço público da Sala de aula, caso sejam do interesse do grupo; são redirecionadas pelo Professor para o Café virtual, ou encaminhadas para o destinatário; ou, ainda, tratadas, em particular, entre o Professor e o remetente.

Levando-se em consideração o ambiente da Sala de aula e do Café virtual, durante o curso circularam pela Sala de aula virtual um total de 579 mensagens, sendo 475 (82%) para a Sala de aula e 104 (18%) para o Café virtual, como mostra a Figura 10.

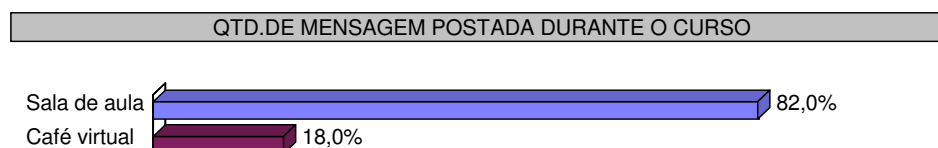


Figura 10 – Total de mensagens do curso, a partir dos dados coletados.

- *Mensagens enviadas para a Sala de aula*

Pela Sala de aula circularam um total de 475 mensagens, sendo 121 (25,5%) enviadas pelo Professor e 354 (74,5%) pelos alunos, praticamente, uma mensagem do Professor para cada três dos alunos, como mostra a Figura 11.

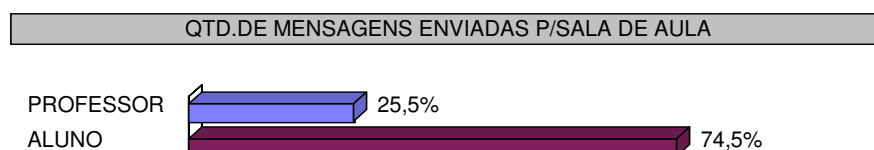


Figura 11 – Quantidade de mensagens enviadas para a Sala de aula, conforme dados coletados.

Isto pode ser explicado pelo emprego da técnica da costura textual em que o Professor não responde a cada uma das mensagens isoladamente, mas procura, antes de comentá-las, analisar os seus pontos comuns, divergentes ou convergentes, sintetizando-os em uma única mensagem. A utilização da técnica da costura textual desenvolvida por Feenberg (2003), conforme explicado no segundo capítulo, produz um duplo efeito: agrupando as dúvidas dos alunos em temas similares ou complementares, o Professor realiza um trabalho de síntese das discussões e, ao mesmo tempo, valoriza a participação dos alunos.

Este trabalho, provavelmente, demande mais tempo, atenção e dedicação do Professor pela insuficiência de recursos tecnológicos que facilitem esta atividade eminentemente pedagógica de acompanhamento e de *feedback* aos alunos. Por outro lado, imprime uma outra dinâmica à discussão coletiva ao relacionar as diferentes contribuições dos alunos, que se sentem valorizados e, também, passam a praticar a mesma técnica em seus comentários. Ao trabalhar as contribuições dos alunos, comentando-as e referindo-se a cada uma delas publicamente, os alunos começam a prestar atenção nas suas próprias “falas” e nas dos colegas.

- *Quantidade de mensagens por Módulo*

A distribuição das mensagens por módulo se mostrou homogênea ao longo do curso, apresentando uma pequena variação, entre 115 (24,2%) e 124 (26,1%) mensagens em cada módulo, como mostra a Figura 12, o que evidencia um ritmo cadenciado e constante de trabalho em todos os módulos, não ocorrendo picos altos ou baixos de participação durante o curso.

A média de mensagens por módulo foi de 119 mensagens.

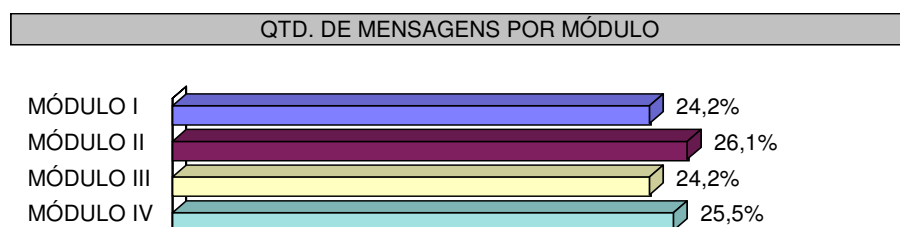


Figura 12 – Distribuição das mensagens por módulo, organizada a partir dos dados coletados.

- Quantidade de mensagens por Unidade

Considerando-se as mensagens postadas pelo Professor e pelos alunos no espaço da Sala de aula, os dados mostrados na Figura 13 permitem observar uma distribuição não muito homogênea das mensagens pelas unidades do curso, variando entre 44 (9,3%), na sétima, e 77 (16,2%), na última unidade. As duas unidades mais concorridas foram a primeira, com 69 (14,5%) mensagens e a última com 77 (16,2%) mensagens.

Uma possível explicação para tal distribuição pode estar no fato de que na primeira unidade, ou primeira semana do curso, todos se apresentaram por meio de uma mensagem pessoal; e, na última semana, a realização de uma oficina prática de montagem de um ambiente minimalista com recursos gratuitos da Internet despertou o interesse da turma, aumentando as solicitações de ajuda, a prestação de esclarecimentos e, conseqüentemente, a troca de mensagens.

Já a segunda unidade, com 46 (9,7) e a penúltima, com 44 (9,3%) mensagens foram as menos concorridas, porém, não representaram uma perda do interesse da turma.

A média de mensagens por unidade foi de 59 mensagens.

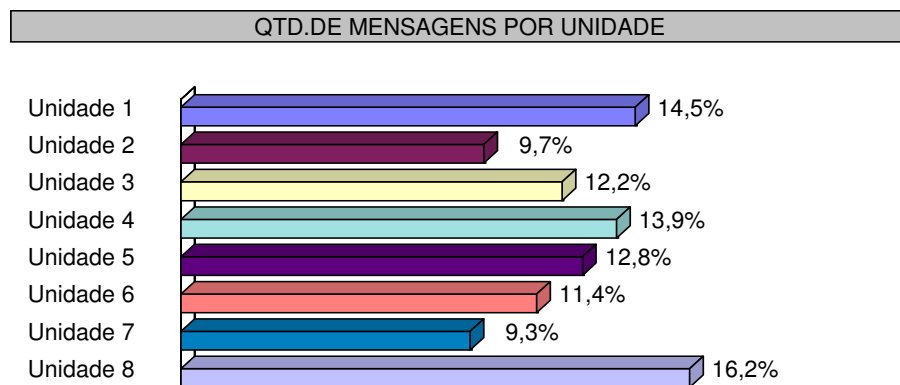


Figura 13 – Distribuição das mensagens por unidade, organizada a partir dos dados coletados.

- Participação do Professor e dos Alunos

Observando-se os dados apresentados na Figura 14, vê-se que em algumas unidades a participação do Professor foi mais discreta e a dos alunos mais intensa, como na primeira e na quinta unidades, em que a quantidade de mensagens dos alunos superou em mais de quatro

vezes a do Professor e, na última unidade, em que a quantidade de mensagens dos alunos foi três vezes mais que a do Professor.

Na quinta unidade, *Conduzindo cursos online - 1ª parte*, as discussões se desenvolveram predominantemente entre os próprios alunos (49 mensagens), com poucas intervenções do Professor (12 mensagens). Nesta unidade, Professor e alunos sustentam uma discussão coletiva sobre diferentes aspectos envolvidos na condução de cursos *online*, tendo como referência suas experiências profissionais, cursos que ministram em suas instituições de origem ou experiências vivenciadas em outros cursos, isto é, têm oportunidade de confrontar, no debate, teoria e prática. Os “saberes da experiência” ganham relevo neste módulo e são compartilhados e vistos como contribuição pessoal, sem a pretensão de serem normativos.

Já na última unidade, *Oficina virtual: montando e organizando o seu próprio ambiente*, observa-se uma intensificação na quantidade de mensagens postadas tanto pelo Professor (18) quanto pelos alunos (59), o que se explica pela natureza da atividade proposta pelo Professor e desenvolvida pelos alunos, com base na colaboração de todos. Diante das dificuldades encontradas na montagem de um ambiente virtual utilizando dois recursos disponíveis na Internet – um *blog*, como *site*; e uma lista de discussão, como espaço para interação – as solicitações de esclarecimentos por parte dos menos familiarizados com recursos informáticos e a oferta de ajuda por parte dos mais experientes foram mais frequentes, como mostra a Figura 14.

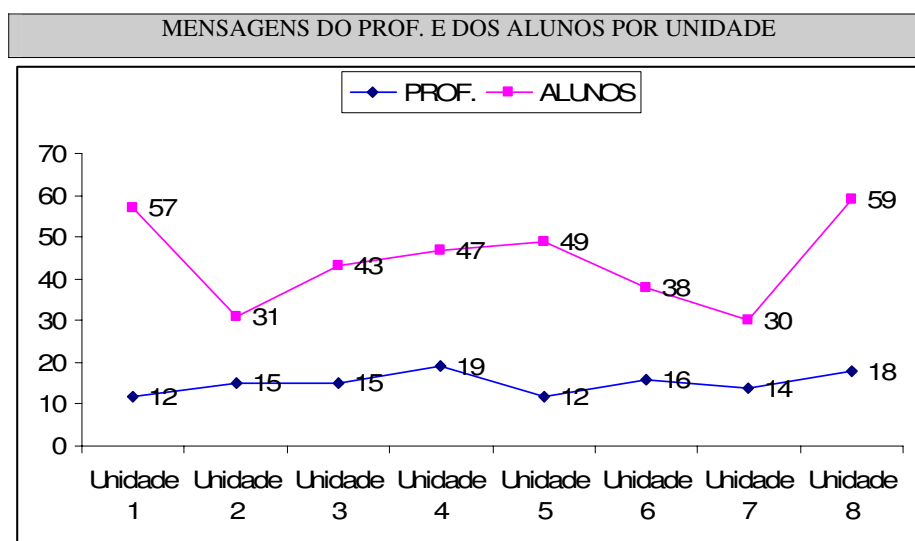


Figura 14 - Distribuição das mensagens do Professor e dos alunos por unidade, organizada a partir dos dados coletados.

- *Média diária de mensagens por unidade*

Considerando-se as mensagens postadas pelo Professor e pelos alunos, a Figura 15 mostra a quantidade média de mensagens que circularam, por dia, na Sala de aula. Observa-se uma distribuição relativamente homogênea das mensagens, com a média diária variando de 9 a 15 mensagens por dia, sendo o ponto médio de todas as unidades igual a 12 mensagens diárias, quantidade inferior à média de vinte mensagens diárias previstas no Manual do aluno, o que leva à conclusão de que a quantidade de mensagens que circularam diariamente foi adequada ao tempo de estudo, de três horas por dia útil, estimado no planejamento do curso.

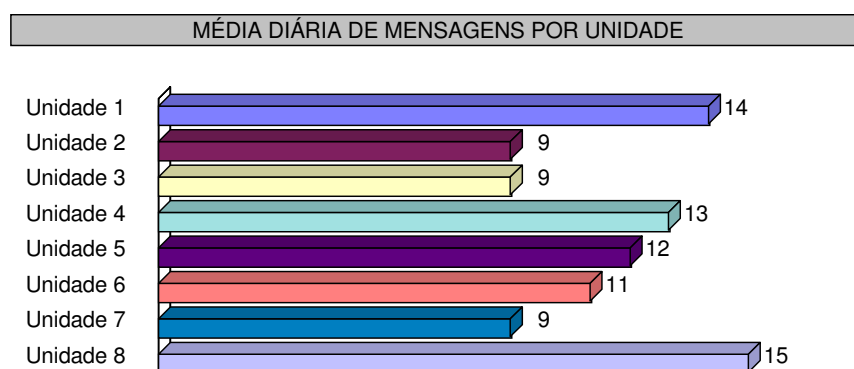


Figura 15 – Média diária de mensagens por unidade, obtida a partir dos dados coletados.

- *Distribuição das mensagens por participante*

As Figuras 16, 17, 18 e 19 apresentam a distribuição das mensagens enviadas para a Sala de aula, por participante, respectivamente nos Módulos I, II, III e IV. Observa-se que dois (7%) alunos, no Módulo I; três (13%), no Módulo III; e um, no Módulo IV (4%), não participaram efetivamente do curso, ou melhor, sequer iniciaram o curso. Nesse sentido, considerando-se o curso como um todo e o total de 43 alunos matriculados, seis (14%) alunos, por algum motivo, desistiram do curso. Assim, não se pode falar de evasão neste curso, pois todos que o iniciaram, efetivamente, o concluíram.

Os gráficos que se seguem mostram a quantidade de mensagens postadas pelo Professor e pelos alunos, lembrando-se de que a Sala de aula virtual é constituída por uma lista de discussão moderada pelo Professor, sendo que, eventualmente, mensagens postadas pelos alunos podem não ter circulado na Sala de aula, por não estarem diretamente

relacionadas ao tema em discussão, sendo, neste caso, redirecionadas para o espaço do Café virtual.

Este tipo de moderação exercida pelo Professor apresenta a característica de manter a atenção de todos na temática em discussão, redirecionando as “conversas paralelas” para as mesas de conversa do Café virtual; para o suporte ou Ajuda, se for uma solicitação de ajuda técnica; ou são tratadas, em comunicação particular, entre o remetente e o Professor.

As Figuras 16, 17, 18 e 19 são mostradas nas próximas folhas.

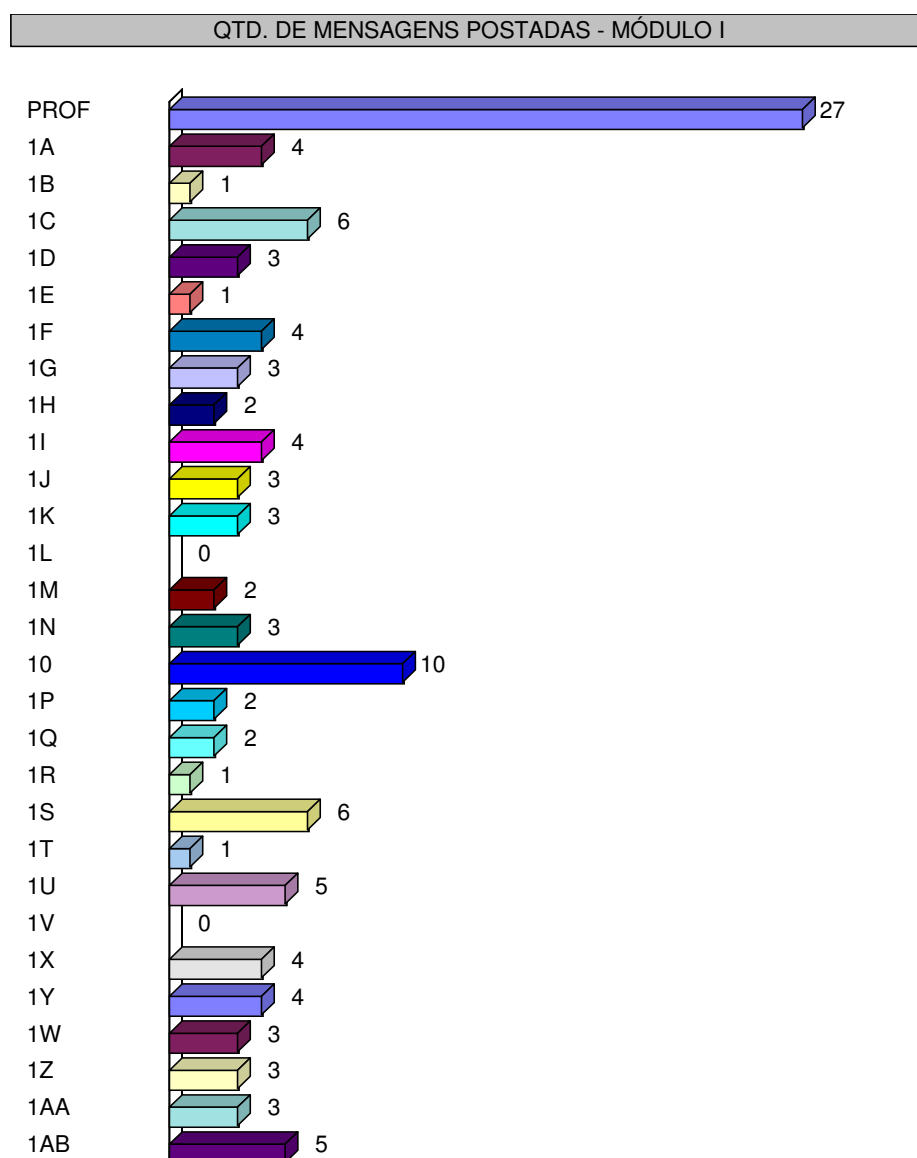


Figura 16 – Quantidade de mensagens postadas por participante, no Módulo I, conforme dados coletados.

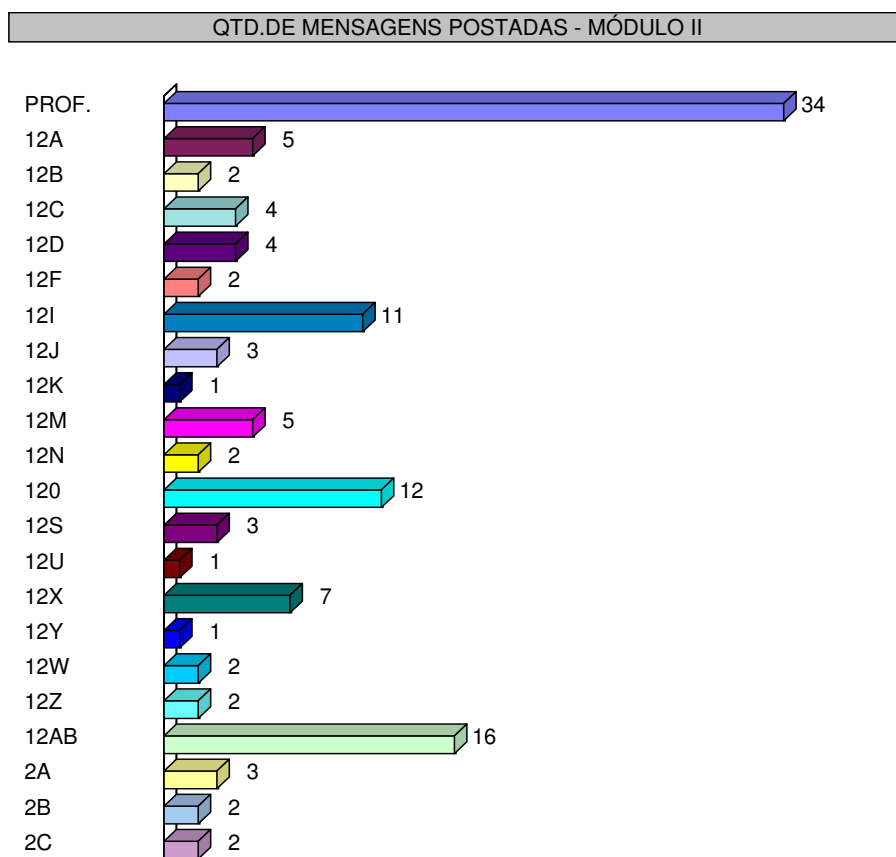


Figura 17 – Quantidade de mensagens postadas por participante, no Módulo II, conforme dados coletados.

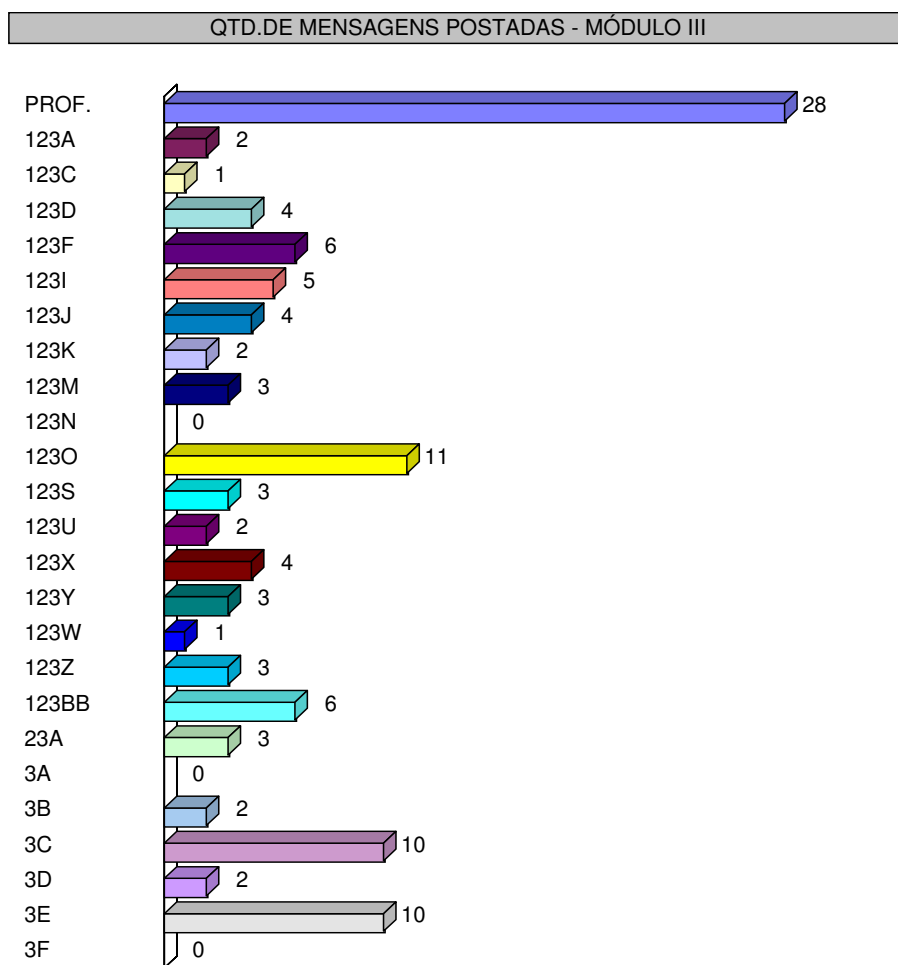


Figura 18 – Quantidade de mensagens postadas por participante, no Módulo III, conforme dados coletados.

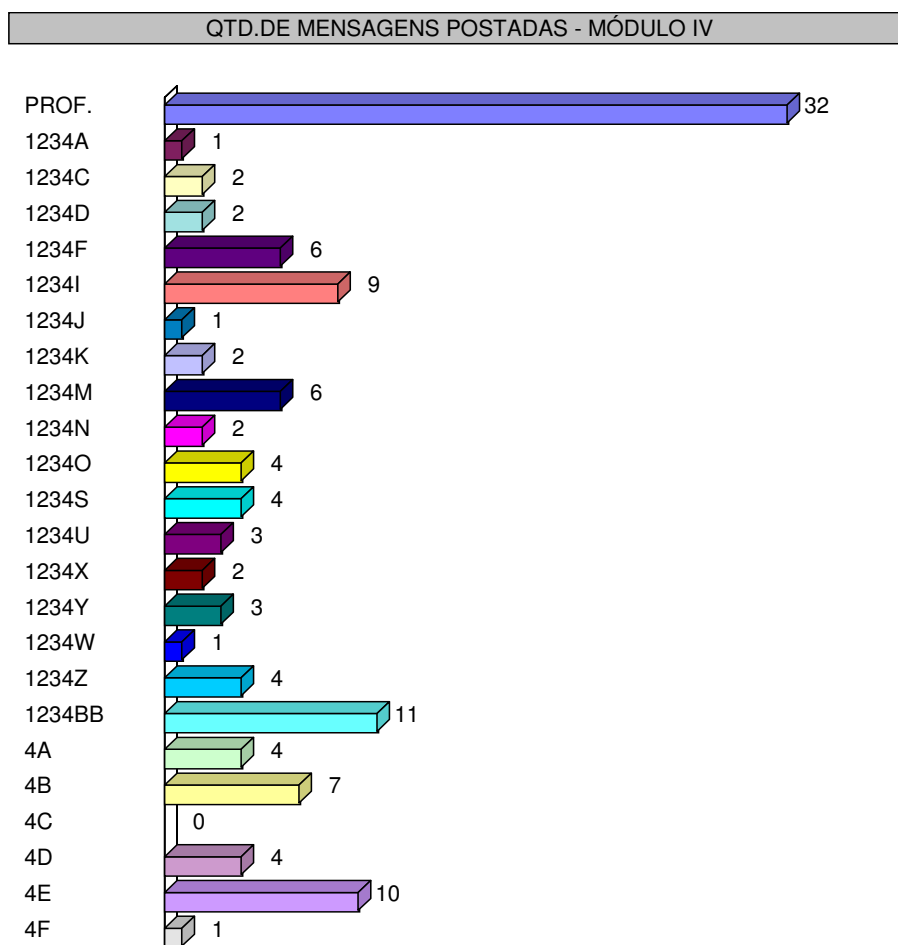


Figura 19 – Quantidade de mensagens postadas por participante, no Módulo IV, conforme dados coletados.

- Alunos que fizeram o curso completo

Como informado anteriormente, somente 17 alunos fizeram o curso completo, isto é, participaram dos quatro módulos do curso.

Na Figura 20 pode-se visualizar a quantidade de mensagens que estes alunos enviaram para a Sala de aula, considerando-se o curso completo.

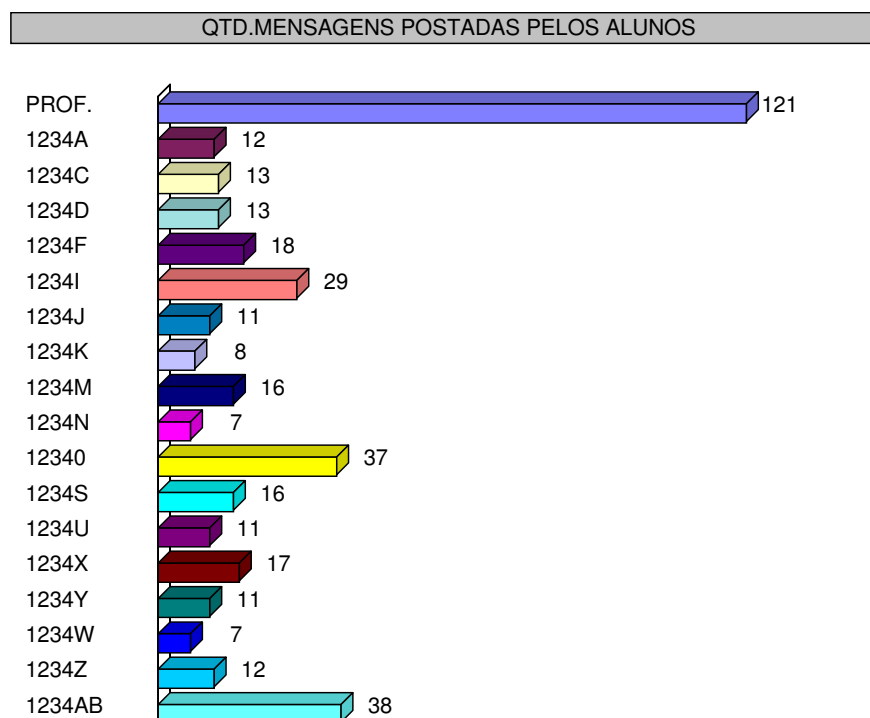


Figura 20 – Mensagens postadas pelos participantes dos quatro módulos do curso, conforme dados coletados.

A quantidade menor ou maior de mensagens enviadas para a Sala de aula, no entanto, não pode ser tomado, isoladamente, como um indicador de participação, não permitindo inferir daí, por exemplo, que os alunos que enviaram uma quantidade menor ou maior de mensagens estejam participando ou aprendendo menos ou mais que os outros. Além disso, é possível que, por um motivo ou outro, alguns alunos prefiram aprender apenas observando, lendo as mensagens que são enviadas, e acompanhando em “silêncio” a discussão, deixando de se manifestarem mais frequentemente por meio do envio de mensagens para a Sala. Mas, considerando-se que qualidade e quantidade podem estar associadas, pode-se tomar a quantidade de mensagens como um dentre outros possíveis indicadores de participação.

O Manual do aluno não trata desta questão e o Professor, também, não fornece critérios mais específicos que permitam avaliar a qualidade das mensagens, mas em geral, as mensagens que são publicadas, são pertinentes à temática em discussão, mesmo porque são previamente moderadas pelo Professor, o que não impede o aluno e o próprio Professor de

fazerem uso do bom humor, fazerem breves comentários sobre o tempo, ou, também, exprimirem seus sentimentos na forma de *emoticons*⁶¹.

- *Mensagens postadas no Café virtual*

Além da Sala de aula virtual, para onde são encaminhadas as mensagens referentes aos temas em discussão, no espaço do Café virtual circularam, durante o curso, mais de cem mensagens sobre assuntos os mais diversos e não diretamente relacionados à temática do curso.

Foram abertas quatro mesas temáticas para conversas informais: a primeira, *Conversa informal geral*, aberta desde o início do curso, recebeu 38 (36,5%) mensagens; a mesa *Alunos novos* foi a mais concorrida, com 46 (44,2%) mensagens, provavelmente, pelo fato de as mensagens de apresentação e de boas vindas aos alunos matriculados em módulos avulsos serem direcionadas para esta mesa. *Dicas de livros*, com 14 (13,5%) e *Remuneração de Professores em EaD* seis (5,8%) mensagens foram mesas abertas nas últimas semanas do curso, em atendimento à solicitação de alunos interessados nestas temáticas, mas não foram muito concorridas, como mostra a Figura 21.

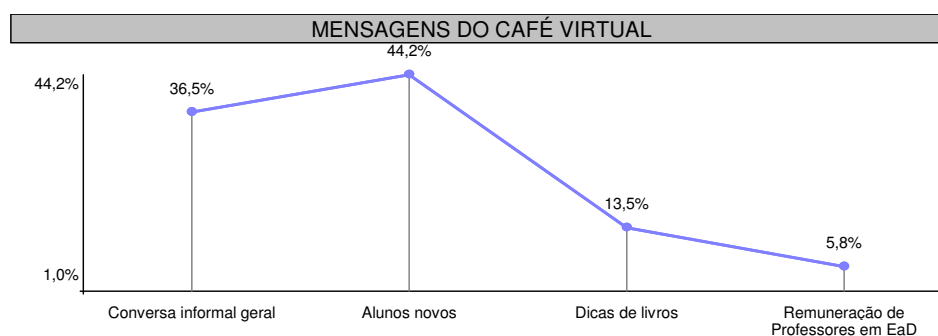


Figura 21 – Quantidade de mensagens postadas no espaço do Café virtual, conforme dados coletados.

A Sala de aula e o Café virtual são os espaços públicos do curso por onde circulam as mensagens postadas pelo Professor e pelos alunos. Nestes espaços de interação ocorrem as trocas comunicativas, as interações entre todos os participantes, ao mesmo tempo, como em

⁶¹ *Emoticons*: neologismo (*emotion*, emoção + *icon*, ícone) para designar a forma de comunicação paralinguística utilizada nos ambientes virtuais para indicar ao interlocutor, por meio de uma sequência de caracteres tipográficos, pequenas imagens fixas ou animadas, ilustrativos de uma expressão facial, um estado psicológico ou emotivo de quem os emprega.

uma lista de discussão, sem subdivisões em pequenos grupos, formando a turma um único grupo. O ambiente do curso se resume a um único fórum, no qual os temas são debatidos pelos participantes, não havendo outras formas de articulação entre os alunos no ambiente do curso, a não ser por *e-mail* individual. Por isso, durante todo o curso não é proposta a realização de nenhuma atividade em pequenos grupos. Os temas propostos em cada unidade são discutidos no espaço público da Sala de aula, para onde os alunos enviam suas mensagens, manifestando suas dúvidas e discordâncias, compartilhando suas descobertas, solicitando ajuda dos demais participantes ou submetendo à apreciação dos demais atividades iniciadas individualmente para serem aprimoradas pelo grupo.

3.3.3 Planejamento e elaboração da proposta do curso

O curso tomado como campo empírico de observação e estudo foi o curso *Capacitação Pedagógica em EaD via Internet*, realizado no período de 18 de agosto a 17 de outubro de 2008, oferecido pela *Aquifolium Educacional*, uma empresa de consultoria em educação *online*. O curso foi ministrado totalmente via Internet, pelo Prof. Wilson Azevedo, sendo que várias turmas já foram oferecidas.

Como previsto no Manual do aluno, o curso tem duração de 120 horas, distribuídas ao longo de quarenta dias úteis, isto é, é realizado de segunda a sexta-feira, durante oito semanas. Aos sábados e domingos há um intervalo de tempo para o descanso que marca, também, a passagem de uma para outra unidade do programa. Pelo espaço da Sala de aula não circulam novas mensagens aos sábados e domingos. No entanto, os alunos continuam tendo acesso ao *site* do curso e às mensagens já publicadas, podendo continuar seus estudos no final de semana, postando novas mensagens para a Sala de aula e interagindo com os demais participantes no espaço do Café virtual.

A carga horária está dimensionada para que o aluno dedique ao curso, em média, três horas de estudo por dia útil.

Trata-se de um curso *online*, entendido como “um conjunto de atividades pedagógicas baseado fundamentalmente em interação coletiva *online*, desenvolvido através de redes de computadores” (AZEVEDO, 2005, p. 30), isto é, uma sequência estruturada e organizada de atividades de aprendizagem, sob a coordenação e moderação de um professor.

Neste curso, realizado totalmente *online*, o falar e ouvir em situações presenciais ou face a face dão lugar à comunicação em modo texto, por meio de um sistema técnico de conferência por computador em que o escrever e ler são os requisitos básicos e comuns a todos. A atenção de todos – professor e alunos – está voltada menos para os conteúdos propriamente ditos que para o processo de *interação multissíncrona*⁶².

É nesse contexto de troca de todos-para-todos que o processo ensino-aprendizagem se concretiza, sendo que o curso se apoia mais no conteúdo produzido pelo Professor e pelos alunos, ao longo da interação coletiva, do que nos textos previamente selecionados pelo Professor.

Nesse sentido, percebe-se, desde o início, que o curso foi planejado de acordo com o que Mason (1998) categorizou como “modelo de curso integrado” (p. 2), apresentado no capítulo anterior, modelo de curso no sentido de proposta de curso, em que a maior parte das atividades se dá por meio da discussão e da colaboração entre professor e alunos, privilegiando a interação com pessoas e entre pessoas como explicitado pelo Professor⁶³, desde as suas mensagens iniciais⁶⁴:

[...]

Interacao com uma interface ou interacao com conteudos sao coisas diferentes de intera  o ENTRE pessoas SOBRE conteudos ATRAVES de interfaces. Quando voce interage atraves de uma interface com um conteudo didatico, voce tem um tipo de interacao. Quando voce interage com pessoas atraves de uma interface sobre conteudos voce tem outro tipo de interacao que engloba a primeira e vai mais alem dela.

[...]

Atraves desta discussao vamos nos acostumando a ouvir, refletir e reagir 'as colocacoes uns dos outros dentro da nossa sala de aulas virtual.

⁶² *Interação multissíncrona*: que utiliza formas de comunicação síncrona (em tempo real) e assíncrona (sem hora marcada).

⁶³ As mensagens postadas pelo professor do curso serão identificadas explicitamente, no texto, como sendo do Professor, com inicial maiúscula, enquanto as dos demais participantes, para manter o anonimato, serão identificadas como sendo do Aluno X, em que X é um código atribuído pelo pesquisador. Supressões no texto original das mensagens serão indicadas por reticências entre colchetes; acréscimos ou comentários do pesquisador, por colchetes, de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2002). Como fonte de consulta para as transcrições foi utilizado o *e-book* do curso de *Capacitação pedagógica para EaD via Internet*, realizado no segundo semestre de 2008.

⁶⁴ Na transcrição de mensagens postadas no *site* do curso, será mantida a grafia original e a formatação no modo *Rich Text*, característico dos primeiros programas para leitura e envio de *e-mails* e dos primeiros navegadores da Internet (*browsers*), que só liam caracteres da língua inglesa, não dando suporte a acentos, cedilhas, etc. Tal opção é adotada no curso por uma questão de acessibilidade e respeito a quem só pode ler *e-mails* no padrão texto puro.

[...]

Mas, por favor, não apenas leiam: assinalem as dúvidas que aparecerem durante a leitura, marquem as frases que expressam ideias com as quais vocês não concordam, destaquem as descobertas, as coisas nas quais vocês não haviam pensado antes.

E compartilhem tudo isto com a turma. Esta troca de dúvidas, discordâncias e descobertas é que dinamizará a aprendizagem colaborativa, esta forma de aprender junto com todos, buscando juntos respostas, argumentos e novas e fecundas indagações.

[...]

Esta opção se justifica pela natureza conceitual e reflexiva da temática, pelos objetivos do curso e pelo perfil do público a que é dirigido, favorecendo o nível de interação desejado.

Em outra passagem do Manual, o Professor antecipa para os alunos qual será o seu papel no curso, dizendo: “o professor fará comentários [sobre os textos indicados] e levantará para a turma algumas questões para reflexão e debate, procurando dinamizar a discussão de ideias e a troca de informações e opiniões no contexto de uma *comunidade virtual de aprendizagem colaborativa*” (AZEVEDO, 2008, p. 5, grifos do autor).

Palloff e Pratt (2002) admitem a existência de comunidades virtuais de aprendizagem colaborativa e enfatizam sua importância para a sala de aula virtual, lembrando a raiz comum das palavras *comunidade* e *comunicar* e que a comunicação é um componente essencial da atividade educacional. Uma comunidade de aprendizagem reúne pessoas que possuem interesses e objetivos comuns, pessoas que não estão conectadas por acaso. A sensação de pertencer a um grupo, de se sentir incluído e aceito, enfim, de fazer parte de uma comunidade estreita os vínculos entre os participantes, favorece o clima de confiança mútua e reforça o comprometimento individual. “É o desenvolvimento de uma forte *comunidade de aprendizagem*, e não somente de uma comunidade social, que é fator de distinção no ensino a distância por computador” (p. 57, grifos dos autores).

No curso observado, a proposta de formar uma “comunidade virtual de aprendizagem colaborativa” fica restrita ao tempo de duração do curso, por sinal muito breve – oito semanas – para a criação de vínculos duradouros entre os participantes.

A aprendizagem colaborativa, entendida pelo Professor como

[...]

“forma de aprender junto com todos, buscando juntos respostas, argumentos e novas e fecundas indagações”,

[...]

fica comprometida pela inexistência de uma variedade de recursos tecnológicos para interações entre os participantes e pela não adoção de outras estratégias de colaboração entre os participantes, como o desenvolvimento de atividades em duplas ou em pequenos grupos, e pelo tipo de moderação exercida pelo professor.

As expectativas do Professor sobre o desempenho dos alunos no ambiente *online* do curso são antecipadas nas orientações contidas no Manual do aluno, apresentado mais adiante, no item 3.3.5.

No curso observado, chama, ainda, a atenção o fato de não contar com a atuação de uma equipe interdisciplinar. Durante todo o curso, os alunos se reportam diretamente ao Professor, pois a figura da tutoria, geralmente exercida por outra pessoa diferente do professor, é inexistente neste curso. O material de apoio é selecionado a partir de publicações disponíveis em livros, revistas científicas ou no formato digital, ao invés de encomendado a especialistas em conteúdos específicos, os conteudistas.

Os textos para leitura básica e complementar são apresentados aos alunos na forma como se encontram publicados, sem, no entanto, nenhum tratamento adicional de diagramação visual, o que os tornaria mais adequados para o uso em cursos a distância.

Parte das leituras básicas do curso é formada por textos, artigos, apresentação em meio eletrônico ou capítulos de livros de autoria do próprio Professor, alguns publicados mais recentemente e outros há mais tempo, todos disponibilizados no site do curso. Parte das leituras complementares é constituída por textos em língua inglesa, alguns traduzidos, outros não, e por anotações de leitura feitas pelo Professor de textos de outros autores, considerados pioneiros da educação *online*. No conjunto, o programa do curso está calcado em referências que sistematizam certos aspectos pedagógicos que vieram à tona nas primeiras experiências de uso da comunicação mediada por computador, não indo além das possibilidades dadas pela interação coletiva assíncrona, em modo texto.

O curso é ministrado totalmente *online*, não existindo momentos presenciais⁶⁵: a proposta do curso está dimensionada para ser executada totalmente *online* por um professor independente, que planeja o curso com textos de sua própria autoria e com outros previamente

⁶⁵ Nos encontros por *chat* e nas interações ocorridas no Café virtual, alunos de uma mesma cidade combinaram encontros presenciais, os chamados *workshops*, para se conhecerem.

selecionados na literatura já produzida na área e que conduz o curso, procurando motivar a participação, despertar e manter vivo o debate e acompanhar a evolução da aprendizagem.

A avaliação da aprendizagem é realizada por meio de relatórios, solicitados dos alunos ao final de cada módulo. Os relatórios de aprendizagem são enviados não para o ambiente do curso, mas para o *e-mail* do Professor e têm a finalidade de facilitar o acompanhamento da aprendizagem individual.

3.3.4 A divulgação da oferta do curso

O curso é oferecido duas vezes ao ano, uma no primeiro e outra no segundo semestre. A divulgação do curso é feita pela própria Internet, no *site* institucional da *Aquifolium Educacional*, e em listas de discussão de comunidades virtuais que se dedicam à EaD⁶⁶. Estas listas abrangem um público potencialmente interessado na temática do curso.

No *site* de divulgação do curso, além das informações gerais e do formulário de inscrição, encontra-se uma seção com respostas a perguntas mais frequentes (*Frequently Ask Questions – FAQ*), trazendo informações detalhadas sobre a dinâmica do curso:

- como serão as aulas;
- se haverá ou não encontro presencial;
- que conhecimentos de informática serão necessários;
- quanto tempo de conexão à Internet será necessário;
- que tempo de dedicação ao curso será exigido;
- quais os pré-requisitos necessários;
- será preciso ou não instalar algum programa ou *software* especial;
- de que tipo de computador será preciso para fazer o curso;
- se haverá ou não certificação após o curso.

⁶⁶ Entre os principais grupos em atividade na Internet, na área de Educação a Distância, destacam-se as seguintes listas de discussão: Lista EaDBR (<http://groups.google.com/group/eadbr>); Lista EaD-L (<http://www.listas.unicamp.br/mailman/listinfo/ead-l>); Lista da Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED (<http://br.groups.yahoo.com/group/abed-formacao-para-ead/>). Das comunidades no Orkut, destacam-se as seguintes, dedicadas à área da As EaD: <http://www.orkut.com/Community.aspx?cmm=214692> e <http://www.orkut.com/Community.aspx?cmm=47403>.

O material de divulgação traz, ainda, o programa completo do curso, a tabela de preços e formas de pagamento, o formulário de inscrição para todos os módulos ou para módulos avulsos, depoimentos de ex-alunos do curso, *link* para uma dissertação⁶⁷ que investigou a qualidade de um curso *online*, informações sobre a *Aquifolium Educacional*, instituição que oferta o Curso, e sobre o Professor, além de um *link* para contato.

As informações sobre a oferta do curso são bastante completas e fazem parte da estratégia de divulgação e comercialização do curso adotada pela instituição que o promove. Uma vez realizada a matrícula, por meio do *site* da empresa, o aluno aguarda as primeiras comunicações do professor para início do curso que é realizado em outro ambiente da *web* diferenciado do *site* da empresa.

3.3.5 Preparação prévia: o Manual do aluno

O Manual do aluno do curso *Capacitação Pedagógica em EaD via Internet* contém informações, procedimentos e dicas sobre como se preparar e como participar das aulas em um ambiente *online*, sendo um material para consulta em caso de alguma dúvida sobre a dinâmica e funcionamento do curso.

O Manual do aluno, enviado para os alunos matriculados, por *e-mail*, dias antes do início das aulas, contém, ainda, informações de caráter administrativo, orientações pedagógicas e *links* para alguns textos.

O Manual do aluno está dividido em três seções principais: *Antes do início das aulas*; *Durante o curso* e *Orientações gerais* e as seções estão subdivididas em tópicos, cujo conteúdo é apresentado, resumidamente, a seguir.

a) Antes do início das aulas

Esta seção do Manual é voltada para a preparação do aluno, trazendo informações e recomendações a respeito das leituras básicas e complementares, da administração do tempo, da importância de um sistema de anotações e da exploração prévia do *site* do curso.

⁶⁷ Trata-se da dissertação *Representações em Educação Online: um estudo das falas na perspectiva dos sujeitos aprendizes*, de autoria de Vera Siqueira, defendida em 2003, no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília.

- *Faça algumas leituras prévias*

Neste tópico, são recomendadas a leitura de dois textos e a reflexão sobre os respectivos conteúdos, em preparação para as aulas. Os textos se encontram disponíveis na Internet, por meio de um *link* indicado no próprio Manual.

O primeiro texto, *Listas: três importantes orientações*, de Wilson Azevedo, trata da participação em listas de discussão, recurso amplamente utilizado no curso, e traz recomendações úteis para a participação em listas na Internet e para o correto uso do correio eletrônico. Diz respeito à adoção de configurações do *software* de correio eletrônico a ser utilizado pelo aluno que facilitam a identificação das mensagens, dos temas em discussão e dos interlocutores.

O segundo texto, *Administrar o tempo é planejar a vida*, trata da administração do tempo, como um elemento crítico em EaD – e na vida em geral. O artigo apresentado resume o conteúdo do livreto, *Administração do Tempo*, escrito por Eduardo O. C. Chaves, em 1992. O texto tem por finalidade prevenir o aluno para lidar com a temporalidade típica dos ambientes virtuais, uma vez que o curso é baseado em um sistema de conferência por computador via Internet com interface *web*, isto é, com utilização de um sistema de comunicação assíncrona ou comunicação diferida (conversa sem ora marcada), com raros momentos de comunicação síncrona (conversa em tempo real, com hora marcada).

- *Programe seu tempo e organize sua agenda para as próximas semanas*

Informa a carga horária do curso (cento e vinte horas) e sua duração (quarenta dias úteis), ao longo de oito semanas, sendo solicitada do aluno a disponibilidade de três horas, em média, dedicadas ao curso, por dia útil. Recomenda que o aluno, antes do início do curso, organize sua agenda diária e semanal de modo a separar o tempo necessário para fazer o curso. Indica, como situação ideal, o tempo de três horas de estudo, por dia útil, desaconselhando a concentração das 15 horas de cada semana em dois ou três dias apenas. A distribuição do tempo de estudo é justificada pela necessidade de acompanhamento frequente, se possível diário, próprio da natureza assíncrona da interação em uma turma virtual.

- *Prepare seu caderno de anotações*

Recomenda que seja adotado – tal como em cursos presenciais – o uso de alguma forma de anotação que permita ao aluno organizar e sintetizar o que aprenderá no curso e que

facilite a revisão dos temas em discussão sempre que precisar ou quiser. Deixa a critério do aluno a escolha de um caderno comum, ou de um documento digital para suas anotações pessoais, registro das dúvidas, questionamentos, descobertas e acompanhamento das discussões.

- *Explore o site do curso*

Sugere uma visita exploratória inicial ao *site* do curso, assim que o aluno receber o endereço e a senha para acesso, experimentando alguns de seus *links* e acessando o material ali disponibilizado. Orienta o aluno a imprimir o material, ou a fazer a leitura diretamente na tela do computador, de acordo com sua preferência.

Estas orientações prévias são fundamentais para que, durante o curso, o aluno esteja concentrado na sua aprendizagem e se engaje na discussão dos temas.

b) Durante o curso

Esta seção do Manual prepara o aluno para realizar o curso *online*, orientando-o com relação às leituras básicas e complementares, ao acompanhamento da discussão dos textos e à importância de contribuir para a aprendizagem do grupo, trazendo para o contexto do curso sua experiência pessoal.

- *Leia os textos-base*

Informa que os textos que servirão de base para o estudo de cada unidade do programa estão disponíveis *online* e deverão ser lidos por todos os alunos, até o início de cada unidade. Recomenda que seja feita uma leitura atenta e cuidadosa, procurando identificar suas idéias centrais, destacando as que mais chamarem sua atenção, e anotando as dúvidas e questionamentos.

- *Acompanhe a discussão dos textos*

Descreve a dinâmica de funcionamento do curso e da discussão, indicando os seguintes procedimentos: leitura de, pelo menos, o texto-base da unidade; leitura das mensagens com os comentários do Professor; e acompanhamento da discussão, por meio da leitura das mensagens enviadas pelo Professor e pelos colegas.

Informa que, em cada unidade, o Professor fará comentários e levantará para a turma algumas questões para reflexão e debate, procurando dinamizar a discussão de idéias e a troca de informações e opiniões no contexto de uma comunidade virtual de aprendizagem colaborativa. Informa que o curso transcorrerá por meio de um sistema de conferência eletrônica via *e-mail*, com interface *web* (recurso também conhecido como *lista de discussão*).

Deixa claro que as mensagens circularão fundamentalmente via *e-mail*, podendo chegar, em média, a vinte mensagens por dia útil. Recomenda, por isso, que o correio eletrônico seja consultado todos os dias, evitando-se o acúmulo de mensagens, o que dificultará o acompanhamento da discussão.

Sugere, ainda, algumas formas de gerenciamento das mensagens de *e-mail*, como o arquivamento automático de mensagens para posterior leitura; a suspensão do recebimento de mensagens via *e-mail* para acompanhar a discussão exclusivamente por meio da interface *web* na área de mensagens do *site* do curso; ou o uso de um endereço de correio eletrônico exclusivamente para o acompanhamento do curso.

- *Contribua para a discussão*

Considerando que a reciprocidade é fundamental para a aprendizagem colaborativa, incentiva o aluno a participar ativamente da discussão, enviando dúvidas, questionamentos, opiniões ou informações consideradas relevantes.

Considera que a dúvida de um pode ser a dúvida de outros colegas e, ao formulá-la e enviá-la para a discussão, o aluno estará permitindo seu esclarecimento diante de todos. O questionamento e o confronto de ideias e opiniões é considerado como algo desejável, pois reforçam a necessidade de buscar fundamentos e aprofundar a discussão. Assim, informações alimentam o debate e contribuem para o aprendizado coletivo.

Solicita ao aluno evitar a redundância, repetindo perguntas ou dúvidas já colocadas e evitar fugir ao tema ou sair dos objetivos da discussão definidos para cada unidade.

Para explicar a importância da participação, usa a metáfora do bordado a várias mãos, em que cada um recebe do outro pano, linha e agulha, acrescenta mais um ponto e passa o bordado ao companheiro seguinte, contribuindo para a construção coletiva de um hipertexto formado pelas contribuições de cada aluno e do Professor.

- *Leituras complementares: uma outra oportunidade para contribuir*

Em cada unidade do programa, além do texto-base, são encontradas recomendações de leituras complementares que, também, se encontram disponíveis *online*, à exceção de três livros cuja leitura é recomendada no todo ou em parte e que podem ser adquiridos via Internet.

Esclarece que o aluno não está obrigado a fazer estas leituras, mas ganhará muito se dispuser de tempo para fazer algumas delas e recomenda, como forma de participação, que os alunos apresentem para a turma um breve relato das informações consideradas relevantes contidas nas leituras complementares ou, ainda, trazer para a discussão posições ou opiniões neles calcadas. Os alunos mais tímidos ou que percebem que aquilo que teriam a colocar a respeito do texto-base já foi posto por outros são incentivados a se utilizarem deste recurso para contribuir para o aprendizado colaborativo da turma.

- *Inclua sua bagagem*

É recomendado que cada aluno traga para o curso suas experiências e conhecimentos vividos em seu contexto de atuação, leituras feitas em outros cursos, tudo o que constitui sua bagagem pessoal e única, como forma de contribuição para a aprendizagem de todos.

- *Tenha sempre à mão seu caderno de anotações*

Reforça a importância do uso de um caderno, de papel ou digital, para anotações pessoais, facilitando consultas, revisão de tópicos e avaliação.

Estas orientações contidas no Manual do aluno têm a finalidade de ir preparando psicológica e pedagogicamente o aluno para o início do curso, indicando o que o curso espera dele: interagir com o conteúdo (texto-base e leituras complementares) e interagir com os demais participantes sobre os conteúdos, acompanhando e contribuindo com a discussão.

c) Orientações gerais

Esta seção do Manual do aluno traz orientações específicas sobre o uso de *chats*, explica como participar do *Café Virtual* e indica a quem recorrer para obter ajuda durante o curso.

- *Para participar dos chats*

Informa que, eventualmente, haverá um *chat* (sessão de bate-papo), mas que a participação nos *chats* é facultativa, uma vez que *chats* dependem de hora marcada para acontecer e é, praticamente, impossível que haja um horário em que todos possam participar.

Adianta que uma cópia do registro dos *chats* (o chamado *log*) será disponibilizada por meio do sistema de conferência eletrônica logo após encerrada cada sessão, para que todos, mesmo os que não puderam participar, tenham acesso ao conteúdo destes encontros.

Esclarece que os *chats* serão moderados, um pouco diferente daqueles que acontecem mais informalmente nas chamadas salas de bate-papo. Nos *chats* do curso haverá um responsável por conduzir o debate, concedendo a palavra aos que a solicitarem. Antes do início e após o encerramento deste período mais formal haverá momentos informais de confraternização.

Apresenta as seguintes orientações a serem seguidas pelo aluno durante a realização de um *chat*:

- os momentos iniciais do encontro, quando os participantes ainda estão se conectando ao sistema, podem ser de conversa informal, de bate-papo, até que o moderador passe para a parte mais formal do *chat*;
- assim como em encontros presenciais, num encontro virtual é muito importante discernir a vez de falar e a vez de calar. Antes de enviar sua contribuição, o aluno deve pedir a palavra ao moderador;
- aguarde com paciência sua vez e acompanhe com atenção a participação dos demais;
- evite monopolizar a palavra. Procure ser breve e objetivo;
- quando a palavra lhe for concedida, ao escrever sua participação, evite o constrangimento do silêncio, isto é, a demora na digitação de várias frases enviadas de uma só vez. Digite *Enter* a cada frase, utilize reticências quando ainda for prosseguir e indique claramente quando tiver concluído sua intervenção (Fim).

O *chat* é um recurso pouco utilizado durante o curso. Foram realizados apenas dois e com poucos participantes: um, no início da segunda unidade do Módulo I, às 22 horas, com

sete participantes e duração de quarenta minutos; outro no início da segunda unidade do Módulo III, às 17 horas, com seis participantes e duração de uma hora e meia.

Na mensagem, a seguir, o Professor comunica a realização do primeiro *chat* do curso, destacando sua natureza de interação coletiva síncrona:

Bom dia, turma!

Penultimo dia da semana, temos ainda ate' amanha para prosseguir a dinamica de discussao em torno de um texto-base. Com isto estamos experimentando e nos adaptando a uma das formas de interacao coletiva virtual, a interacao coletiva assincrona, isto e', sem hora marcada.

Mas ha' outra forma de interacao coletiva em ambiente virtual: a interacao coletiva sincrona, com hora marcada. Uma das maneiras de se fazer interacao coletiva sincrona e' atraves do chat. Como voces sabem, neste nosso curso o chat e' uma atividade optativa, nao-obrigatoria. Participa dele quem puder e quiser. Quem nao puder participar no horario marcado podera' posteriormente ver o que foi conversado no chat pois uma copia da conversa digitada sera' distribuída a todos logo apos terminado o chat.

Estou marcando para esta segunda-feira, dia 25 de agosto, 'as 22h, o nosso primeiro (havera' outros) encontro por chat. O acesso 'a sala de chat aparecera' logo no topo da pagina de entrada do site do curso alguns minutos antes do inicio, pouco antes das 22h. Instrucoes sobre como participar do chat podem (e devem) ser lidas no Manual do Aluno.

Um abraço.

Como se vê os *chats* realizados neste curso são previamente agendados pelo Professor e moderados por ele ou por um outro participante que se prontifique a fazê-lo. Uma das desvantagens do *chat* moderado é que o *software* utilizado não oferece funcionalidades para a moderação e, assim, os participantes se atrapalham com as normas, já descritas no Manual do aluno e reiteradas pelo Professor no início da parte moderada do *chat* :

[...]

18:13:18 [Wilson] basicamente a regra a partir de agora eh

18:13:25 [Wilson] nao falar enquanto nao for concedida a palavra

18:13:32 [Wilson] pedir a palavra antes de falar

18:13:38 [Wilson] e aguardar a vez com paciencia

18:13:48 [Wilson] nada muito diferente de uma reuniao presencial

18:13:58 [Wilson] mas voces verao como fica muito mais organizada a conversa

18:14:06 [Wilson] fica ateh civilizada... :-)

18:14:16 [Wilson] para pedir a palavra

18:14:26 [Wilson] basta clicar no meu nome ao lado desta e das outras frases

18:14:38 [Wilson] e escrever algo como "posso?"

18:14:47 [Wilson] ou entao "quero a palavra"

18:14:53 [Wilson] e eu direi quando voce pode entrar

[...]

Chats moderados não são a regra geral e não fazem parte da experiência da maioria de internautas, acostumados com os *chats* livres. A vantagem da moderação, por outro lado, reside na oportunidade de se ter uma conversa mais organizada sobre um tema, porém, o seu aproveitamento em situações pedagógicas é uma discussão ainda em aberto. No trecho reproduzido, a seguir, surgem algumas dificuldades relacionadas ao fato de provocar ansiedade nos participantes, favorecer ou não a reflexão, ter ou não ter moderação, durar mais ou menos tempo:

[...]

18:50:56 [Aluna 1234X⁶⁸] fiquei com a mesma sensação de angustia e ansiedade de outros chats formais que perticipei.

18:51:12 [Aluna 1234X] não me parece uma opção muito construtiva - para meu perfil

18:51:35 [Aluna 1234X] pouco reflexivo, como disse o Wilson

18:51:37 [Aluna 1234X] fim

18:51:38 [Aluna 1234I] tenho tb alguams restricoes do uso do chat

18:52:20 [Wilson] OK, gente, a partir de agora vou liberar a moderacao

18:52:26 [Aluna 1234AB] acho 1 hora pouco tempo

18:52:30 [Wilson] ou seja, a partir de agora nao precisamos mais pedir a palavra

18:52:40 [Wilson] podemos seguir sem regras

18:52:42 [Aluna 1234AB]>[Wilson] desculpe! achei que já estava liberado!

18:52:53 [Aluna 3C] Quando usei msn a primeira vez, achava engraçado os assuntos se misturarem...

18:53:07 [Wilson] Estah liberado pessoal! :-)

⁶⁸ Na transcrição das falas dos alunos, o seu nome encontra-se substituído pelo código atribuído pelo pesquisador. No código dos participantes, os números indicam os módulos de que efetivamente participaram.

18:53:08 [Aluna 3C] e uma resposta só aparecer depois que alguém mais já tivesse dito outra coisa...

18:53:19 [Aluna 1234I] Aluna 3C> assim, fica direcionada a voce, mas todos veem!

18:53:20 [Aluna 3C] mas acaba que me acostumei...

18:53:32 [Wilson] Aluna 1234AB, nao adianta a gente querer marcar 2h

18:53:40 [Aluna 3C] Aluna 1234I, como é que vc fez isso?

18:53:42 [Wilson] porque as pessoas nao tem duas horas direto para ficar em chat

18:53:48 [Wilson] algumas tem, outras nao

18:53:53 [Wilson] na pratica ficam o quanto podem

[...]

O baixo número de participantes pode ser atribuído ao fato de ser uma atividade optativa, à comodidade de acesso posterior à transcrição (*log*) do chat, publicado logo após o encerramento do encontro e à dificuldade mesma de conciliação de agenda.

O *link* para a sala de *chat* não fica disponível permanentemente na página do curso, o que, na prática, impossibilita os participantes a fazerem uso deste recurso em suas interações. A proposta de desenvolver o curso em um ambiente multissíncrono, em que pese a dificuldade de conciliação de agenda dos participantes, fica comprometida, a meu ver, pelo escasso uso de recursos síncronos, prevalecendo quase que exclusivamente a estratégia metodológica da interação assíncrona (sem hora marcada), via *e-mail*.

- *Para participar do Café*

Descreve o *Café* como um ambiente descontraído para a interação informal. A temática do *Café* é livre. Como o próprio nome sugere, ele é o equivalente virtual das pausas para o cafezinho das aulas presenciais. Serve para o reencontro de amigos, para a troca de impressões sobre o curso ou simplesmente para se jogar conversa fora, contando piadas ou comentando assuntos diversos.

- *Para obter ajuda*

Esclarece que problemas ou dificuldades de natureza operacional, técnica, administrativa ou pedagógica podem ser tratados escrevendo-se em particular para o Professor.

Para questões de natureza estritamente administrativa, é fornecido um *e-mail* de contato com a Empresa responsável pelo curso. Para questões de natureza especificamente técnica ou operacional (problemas de acesso ao *site* do curso ou a algum de seus recursos, problemas com o recebimento de mensagens do sistema de conferência eletrônica e problemas similares), é fornecido o *e-mail* da equipe de suporte ao curso. Para problemas de acesso à Internet em geral ou à caixa postal eletrônica, recomenda manter contato com o suporte do provedor de acesso (usuários domésticos) ou com o suporte de rede local (usuários corporativos).

O Manual finaliza reforçando a importância de o aluno seguir estas instruções e desejando um bom curso a todos.

O Manual do aluno é um documento importante para o andamento do curso, por apresentar orientações pedagógicas, gerenciais e técnicas, mantidas como referência para o Professor e alunos.

Na documentação do curso não se faz referência ao Manual do Professor, possivelmente pelo fato de ser o Professor seu idealizador e quem ministra o curso.

3.3.6 Organização do programa do curso

Na véspera do início do curso, os alunos recebem, por *e-mail*, sua senha de acesso ao ambiente e podem ver o Programa do curso.

No texto de apresentação do Programa, o Professor Wilson Azevedo justifica a oferta do curso e explicita o seu objetivo: “capacitar educadores numa pedagogia *online*”. Argumenta que a educação *online* expande-se de modo rápido, principalmente por meio da Internet e das redes corporativas, constituindo-se em uma nova modalidade educacional que exige uma abordagem pedagógica específica capaz de aproveitar o melhor das novas tecnologias aplicadas à educação.

A seguir, apresenta o programa de estudos, com a indicação das leituras básicas e complementares e respectivo cronograma de trabalho.

O Programa de estudos está organizado em módulos. Cada módulo está dividido em duas unidades, com duração de uma semana cada uma, sendo cinco dias úteis por semana (de segunda a sexta-feira). Cada unidade tem um tema central, como mostra a Figura 22:

MÓDULOS, UNIDADES, TEMAS E CRONOGRAMA DO CURSO			
Módulos	Unidades	Temas	Cronograma
I	1ª	Ambientação <i>online</i> : uma "pré-escola virtual"	18/08 a 22/08
	2ª	Panorama atual da Educação a Distância	25/08 a 29/08
II	1ª	Planejamento e organização de cursos <i>online</i> - 1ª parte	01/09 a 05/09
	2ª	Planejamento e organização de cursos <i>online</i> - 2ª parte	08/09 a 12/09
III	1ª	Conduzindo cursos <i>online</i> - 1ª parte	22/09 a 26/09
	2ª	Conduzindo cursos <i>online</i> - 2ª parte	29/09-03/10
IV	1ª	Fundamentos teóricos: o minimalismo tecnológico e o princípio da parcimônia	06/10-10/10
	2ª	Oficina virtual: montando e organizando o seu próprio ambiente	13/10-17/10

Figura 22 – Módulos, unidades, temas e cronograma do Curso, organizados a partir dos dados coletados.

- Módulo I: Ambientação psicopedagógica

A primeira unidade do Módulo I é dedicada a uma ambientação *online* dos alunos, como se fosse uma pré-escola virtual, com o objetivo de proporcionar uma primeira aproximação ao ambiente *online* para ensino e aprendizagem utilizado no curso.

O curso foi aberto com três mensagens do Professor, postadas no início da manhã do primeiro dia do curso. No conjunto, estabelecem o primeiro contato do Professor com os alunos e são um preâmbulo para as atividades iniciais do curso.

Na primeira delas o Professor cria o clima de sala de aula:

Bom dia! (Ou boa tarde/noite para quem me le depois)

Saúdo a todos os alunos da turma neste primeiro dia de nosso curso, uma bela manhã de sol aqui no litoral sul do Rio Grande do Norte: sejam bem-vindos!

[...]

Espero que todos tenham conseguido ler com atencao o Manual do Aluno e 2 textos nele indicados, um sobre administracao do tempo e outro sobre a participacao em listas de discussao.

[...]

Nas proximas mensagens descreverei com mais detalhes duas atividades que estao programadas para esta primeira semana.

[...]

Na segunda mensagem o Professor introduz a dinâmica da “chamada virtual” por meio da qual cada participante se apresenta aos demais, traçando seu perfil profissional e pessoal, o que favorece a integração do grupo e a identificação de interesses comuns:

Muito bem, turma: passemos 'a chamada! :-)

Num ambiente virtual como este a gente responde a chamada se apresentando para a turma. Esta e' a nossa primeira atividade nesta que e' a primeira semana de nosso curso, dedicada 'a nossa ambientacao.

[...]

Espero que este curso estimule cada um de voces a se envolver com este novo e apaixonante campo de atuacao que e' a educacao online.

[...]

Quem quer ser o primeiro a responder "presente!""? :-)

Um abraço.

O curso segue adiante com as apresentações pessoais, que têm por finalidade criar uma identificação entre os participantes do curso, a maioria (81%) profissionais da área de EaD em busca de qualificação, tendo em vista a melhoria de seu desempenho profissional, seja na docência em diferentes níveis de ensino ou em funções gerenciais ante a programas de EaD em suas instituições de origem.

Antes, porém, do início das apresentações pessoais, uma terceira mensagem do Professor estabelece as atividades que serão desenvolvidas durante a semana e suas finalidades:

Gente

De hoje ate' amanha, terca-feira, desenvolveremos a dinamica da "chamada virtual" que iniciei na minha mensagem anterior. Nestes dias nos apresentaremos uns aos outros e ao mesmo tempo experimentaremos o inicio da interacao coletiva assincrona neste ambiente. E' o comeco do trabalho de ambientacao online correspondente 'a primeira unidade de nosso programa de curso.

Este trabalho de ambientacao prosseguira' de terca ate' sexta-feira atraves da discussao em torno de pontos do texto-base e, se possivel, das leituras complementares. Atraves desta discussao vamos nos acostumando a ouvir, refletir e reagir 'as colocacoes uns dos outros dentro da nossa sala de aulas virtual.

Portanto, enquanto nos apresentamos vamos nos dedicando 'a leitura do texto-base e, se possivel, dos textos de leitura complementar -- em leitura ativa, marcando e anotando duvidas, discordancias e descobertas para mais adiante, a partir de amanha, compartilhar com os demais.

[]s a tod*s

Os alunos passam, então, a experimentar os recursos adotados no curso: baixar arquivos de textos via *web* (*download*) e interagir com uma turma de alunos e seu professor em um sistema de conferência eletrônica via *e-mail* (envio e recebimento de mensagens). E, principalmente, experimentam participar de uma comunidade virtual de aprendizagem colaborativa, isto é, de um grupo de pessoas que se apoiam mutuamente em torno do interesse comum de aprender mais e adquirir mais conhecimento.

Os alunos são orientados a ler o texto-base indicado e, se possível, algum(uns) (dos) texto(s) das leituras complementares. Uma vez lido o texto-base, são solicitados a enviar uma mensagem para a Sala de aula virtual, destacando para toda a turma aqueles pontos que mais chamaram sua atenção e que representaram as lições mais importantes aprendidas na leitura.

São, também, orientados quanto à forma de participar das discussões *online*: se encontrar um debate em andamento sobre o texto, o aluno deve entrar neste debate, dando sua contribuição. São convidados, ainda, a procurar perceber e entrar no clima de troca e reciprocidade que, aos poucos, vai sendo construído com a colaboração de cada um.

Os alunos têm acesso ao texto-base da unidade por meio de um *link* no *site* do curso, podendo fazer a leitura *online* ou realizar *download* para sua máquina ou imprimir, de acordo com sua preferência.

O texto-base dessa unidade, *Muito além do Jardim de Infância: o desafio do preparo de alunos e professores online* é de autoria do Professor Wilson Azevedo, e se encontra publicado em livro e no formato digital, nos anais do VI Congresso Internacional da Associação Brasileira de Educação a Distância.

As leituras complementares apresentam três artigos, com recomendações de como acessá-los gratuitamente. Os textos estão escritos em inglês, disponíveis na Internet, alinhados com o tema da unidade – a aprendizagem em ambientes *online*. São eles: *Effective Student Preparation for Online Learning*, de Maggie McVay Lynch; *Courses That Teach How to Learn Online*, de Pamela Mendels e *Strategies for Learning at a Distance*, de Tania H. Gottschalk.

As leituras complementares da primeira unidade apresentam, ainda, um material didático com o objetivo de encorajar os alunos a desenvolverem habilidades de leitura em outro idioma, considerando-se que boa parte do conteúdo da Internet está em inglês. O material didático sugerido refere-se ao trabalho de Rubem Queiroz de Almeida, professor da Unicamp, voltado para capacitar pessoas a ler textos em língua inglesa. São indicados os

textos: *A reconstrução da Torre de Babel; 750 palavras mais comuns na língua inglesa; e 1000 palavras mais comuns na língua inglesa.*

Com isso, a primeira semana é praticamente dedicada à ambientação psico-pedagógica dos alunos à dinâmica de uma turma virtual: o aluno é desafiado a interagir dentro de um grupo do qual se sente parte e a desenvolver uma atitude participativa e colaborativa. Esta ambientação à dimensão espaço-temporal da virtualidade e ao modelo de comunicação colaborativa de todos-para-todos dá aos alunos a oportunidade de aprenderem a se movimentar em um espaço puramente relacional, a se agendarem dentro da temporalidade assíncrona e a vivenciarem a perspectiva de membros de uma comunidade virtual de aprendizagem colaborativa.

As mensagens de apresentação pessoal foram feitas em linguagem espontânea e descontraída e serviram ao propósito de facilitar a sociabilização dos participantes, revelando a disposição do grupo para levar adiante o debate em torno das questões propostas no Programa do Curso, como mostram alguns fragmentos:

Aluna 1234A:

[...]

Espero que tenhamos bons momentos de qualificação juntos!
Abc.

Aluno 1R:

Espero aprender e compartilhar muito com vocês.
Abraços.

Aluna 1H:

Olá turma, tudo bem?

Será que estou atrasada?

[...]

Estou ansiosa, pois é minha primeira vez num curso On-line, quero aprender e melhorar meus conhecimentos no ambiente Virtual.

Um abraço em todos.

Na primeira mensagem do segundo dia de curso, o Professor avalia o ritmo da turma e incentiva a participação de todos:

[...]

Estamos comecando o segundo dia do nosso curso e podemos ver que a turma avanca num bom ritmo. Parabens a todos!

Ontem passei a primeira atividade, aquela dinamica que denominei "chamada virtual". E varios colegas ja´ responderam "presente", apresentando-se para a turma. Parabens a estes: voces estao sendo ageis e participativos! Obrigado!

Porem outros colegas ainda nao responderam a chamada. Estamos todos aqui ansiosos para conhecer mais de voces!

[...]

Em seguida, numa outra mensagem, o Professor dá por encerrada a primeira dinâmica e abre a segunda atividade da semana:

Turma

Esta segunda atividade permitira' que cada um de nos se adapte melhor ao ambiente online para ensino-aprendizagem. Ao final da semana cada um devera' se sentir menos desconfortavel e mais confortavel com a interacao coletiva sem hora marcada ("assincrona", como dizem os especialistas), com um espaco coletivo que nao conseguimos localizar fisico-geograficamente, e com o desenvolvimento de relacoes pessoais com gente que nao vemos nem ouvimos fisicamente.

[...]

Quem sera' * primeir* a apresentar suas impressoes, comentarios ou duvidas sobre o texto. E * segund*? E * terceir*... :-)
[]s

A discussão prossegue até o final da semana com os participantes registrando duvidas, pontos de discordância e questionamentos sobre o texto-base da primeira unidade. Antes, porém, uma mensagem do Professor incentiva a participação e esclarece os objetivos almejados com esta atividade:

[...]

Acompanhe ate' sexta-feira a discussao que se desenvolvera' como parte desta dinamica. E sempre que sentir que deseja e pode contribuir, envie uma mensagem.

Apos esta atividade, que durara' toda esta semana, espera-se que cada um de voces seja capaz de:

- agendar-se dentro da temporalidade multissincrona;
- situar-se no espaco relacional virtual;
- perceber-se como parte de uma comunidade virtual de aprendizagem colaborativa.

Para alcancar estes objetivos precisamos viver esta experiencia de interacao coletiva multissincrona no ambiente virtual dentro deste processo de formacao de uma comunidade virtual de aprendizagem colaborativa. Por isto nossa proposta aqui nao e'

"esgotar" a análise de um texto (até porque isto é tarefa impossível com qualquer texto), mas, tomando-o como pretexto, vivenciar esta experiência.

Outro objetivo secundário mas não menos importante é fazer-nos sentir a dinâmica do debate em ambiente virtual online. No início vamos perceber que cada um parece colocar suas primeiras impressões, sem prestar muita atenção no que os demais estão falando. Isto é natural: há uma vontade grande de expressar-se neste ambiente. Estamos nos conhecendo e a única maneira de nos revelarmos uns para os outros é escrevendo.

[..]

Agora a palavra está com vocês! Procurem sentir que há algumas agulhas e muitas linhas passando de mão em mão, e que estamos tecendo em conjunto um hipertexto, uma obra coletiva, de muitas mãos. Perceba que você não está sozinho neste empreendimento de exploração deste tema. Não segure com você o que você pode passar para todos, mas também não deixe de ouvir e receber o que os outros têm para lhe passar.

Os participantes reagem positivamente ao apelo do Professor e um debate se estabelece levantando diversas questões relacionadas à temática do texto básico. Rapidamente, os participantes passam a interagir não só com o conteúdo do texto-base, mas, também, com o conteúdo das mensagens postadas pelos colegas, para manifestar concordâncias, discordâncias, fazer acréscimos, estabelecer relação com situações práticas, com experiências pessoais e com outros conhecimentos acumulados em sua bagagem pessoal.

O Professor também participa do debate, não interferindo de imediato, mas mantendo a animação da turma e pontuando algumas questões levantadas, como nas seguintes mensagens:

Turma

Praticamente toda a turma respondeu "presente" e isto foi muito positivo.

[...]

Com isto cada um experimentou como fazer para "falar" aqui nesta sala. Foi um progresso muito importante, pois este curso se realiza em grande parte através do debate em sala de aulas virtual.

[...]

Nesta, em que enaltece a iniciativa do Aluno 1234U e incentiva o diálogo entre os participantes, citando troca de mensagens entre as Alunas 1234S e 1G:

Muito bem, turma! Nossa dinâmica de discussão sobre o texto-base já começou (obrigado, Fulano, por ter "quebrado o gelo!") e até mesmo um primeiro diálogo já começou a se estabelecer entre os participantes Aluna 1234S e 1G, que levantaram ótimas questões para a gente conversar.

Quero pontuar algumas coisas que voces colocaram. E vou comecar com esta questao posta pela Aluna 1234S...
[...]

Mais para o final da semana surgem algumas impressões dos alunos a respeito do desempenho da turma:

Aluna 1G:

Saudações virtuais!! :-)

Até então, bastante produtiva nossas discussões. Estou gostando muito da turma.:-)

Aluna 1234F:

As contribuições da turma são excelentes e, com certeza, se juntarmos a "colcha de retalhos" faremos um proveitoso hipertexto.

A semana é finalizada com mensagem do Professor, encerrando a atividade...

OK, turma, creio que podemos agora dar por concluido nosso exercicio de ambientacao online.

... avaliando o alcance dos objetivos propostos...

Lembrando, nosso objetivo com esta atividade NAO era esgotar um tema ou um texto. Nosso objetivo era experimentar a dinamica de interacao coletiva discutindo um texto que aborda questoes que nos mobilizam. E creio que para isto a atividade serviu. Varios de nos participamos desta construcao coletiva de um hipertexto "multilogado" e sentimos melhor como a coisa funciona.

... sendo tolerante com os menos participativos...

E' verdade que outros acabaram nao se envolvendo nesta dinamica. A estes deixo o convite para se envolverem com as proximas atividades, nas proximas semanas.

... e compreensivo com todos.

Nao devemos imaginar que tivemos tudo o necessario para nossa ambientacao. Na verdade o processo de ambientacao comecou, mas para cada um ele se conclui em momentos diferentes. Somos diferentes, portanto, temos reacoes diferentes. Alguns ja' se sentem totalmente 'a vontade aqui. Outros somente se sentirao melhor daqui a alguns dias. Mas o importante e' que o processo ja' comecou. E era este o objetivo que queriamos atingir -- e estamos atingindo.

Na mesma mensagem, faz a transição para a semana seguinte, suspendendo a circulação de mensagens no espaço da Sala de aula e reforçando o convite para que os alunos continuem se encontrando no espaço do Café virtual.

Ah, mas se a sala não funciona no sábado e no domingo, em compensação o Café estará aberto, pronto para a troca informal entre alunos e professor. Você já passou pelo Café? Se ainda não, então aproveite o final de semana para confraternizar-se com seus colegas. É um espaço importante em nosso curso, especialmente neste início em que estamos todos ainda nos conhecendo.

A partir de segunda-feira teremos novos objetivos para atingir, novos temas para discutir. Convido cada um a ler o texto-base da próxima semana. Se quiser pode aproveitar também o sábado e o domingo.

Um ótimo final de semana para todos.

Até segunda!

A segunda unidade do Módulo I se propõe explorar uma visão panorâmica da educação a distância, no mundo, e, especialmente, no Brasil, principalmente a partir do advento das redes informatizadas e da Internet. Questões como alternativas mais adequadas à educação *online*, novos perfis requeridos de educadores e educandos *online*, e custos de programas de educação a distância *online* são abordadas de maneira introdutória e exploratória de modo a facilitar um posterior aprofundamento.

Como texto-base e leitura complementar são adotados dois artigos que podem ser acessados diretamente do *site* do curso ou encontrados no livro *Muito além do Jardim de Infância: temas de Educação Online*, de autoria do Professor Wilson Azevedo.

Os artigos indicados e disponíveis no *site* do curso são os seguintes: *Panorama atual da Educação a Distância no Brasil* e *Panorama atual(izado) da Educação a Distância no Brasil*.

Nesta unidade foi realizada uma sessão de *chat*, com a participação de sete pessoas. A sessão foi ilustrativa do uso de recursos síncronos, isto é, com hora marcada: qualquer horário estipulado contempla alguns participantes e exclui outros. Por isso, esta atividade, neste curso, é facultativa e não-obrigatória. Mesmo assim, foi uma atividade que gerou vários relatos de experiências, pois, nas duas sessões realizadas durante o curso, a maioria dos participantes não haviam participado de sessões de *chat* moderadas e tinham interesse em explorar pedagogicamente este recurso. Uma cópia do *chat* foi distribuída a todos logo após o encerramento do encontro.

No final deste e dos demais módulos, a questão da avaliação da aprendizagem – tema intensamente discutido nos módulos seguintes do curso – foi colocada pelo Professor, nos seguintes termos:

Bom dia, turma!

Esta' chegando a hora da primeira prova! :-)

Calma! Nao precisa tremer nem suar frio... Nao e' o tipo de prova que voce costuma fazer, aquela prova que se baseia na teoria do "aluno balde", do aluno que vai recebendo a cada aula o "despejo" de conhecimento feito por um professor e depois entao faz uma prova para medir o quanto de conhecimento permaneceu dentro do balde e o quanto evaporou... :-)

Aqui nos nao acreditamos nisto, certo? Portanto, nossa prova nao e' deste tipo.

Na verdade nao estamos nem chamando de prova. Chamamos de "avaliacao" mesmo e se baseia em outro tipo de procedimento.

Faremos isto ao final de cada modulo deste curso.

Em seguida, o Professor detalha como será o processo de avaliação neste curso, solicitando que cada um envie um relatório de aprendizagem, para seu *e-mail* pessoal e não para o endereço da Sala de aula. Pede que o aluno redija de forma breve e resumida uma pequena síntese do que aprendeu na unidade de estudo, em tom de depoimento pessoal, preocupando-se em dizer apenas a principal ou as principais coisas que aprendeu na semana.

A forma de avaliação apresentada é coerente com a proposta de curso e com a abordagem pedagógica adotada, pois não incorre no uso de provas para verificar apenas conhecimentos retidos pelo aluno, mas implica em um processo de avaliação contínua da experiência de aprendizagem do aluno ao longo do curso, com momentos pontuais ao final de cada módulo.

Os demais módulos do curso seguiram uma dinâmica muito próxima do que foi observado no primeiro módulo: a interação entre pessoas, discutindo sobre conteúdos previamente agendados, a partir da leitura ativa e da discussão do texto-base e das leituras complementares, no espaço da Sala de aula virtual, sob a coordenação do Professor.

- Módulo II: Planejamento e organização de cursos *online*

As duas unidades do Módulo II são dedicadas a questões do planejamento e da organização de cursos *online*, não trazendo leituras complementares. Foi tomado como texto-base *Planejando e organizando um curso online*, um capítulo do livro *Muito Além do Jardim de Infância: temas de Educação Online*, de autoria do Professor Wilson Azevedo. O capítulo foi dividido em duas partes: uma estudada na primeira e a outra estudada na segunda unidade.

A primeira unidade do Módulo II trata dos seguintes aspectos relacionados ao planejamento educacional de cursos *online*:

- identificação de objetivos e público-alvo;
- definição de uma abordagem pedagógica e de um modelo de curso;
- definição do tamanho da turma, carga horária e duração;
- organização do programa de estudos;
- definição do material e recursos didáticos;
- planejamento das atividades de aprendizagem.

A segunda unidade do Módulo II inclui outros aspectos do planejamento de cursos *online*, tais como:

- preparação da avaliação dos alunos;
- seleção dos recursos tecnológicos;
- organização do ambiente *online*;
- definição de pré-requisitos;
- preparação do professor;
- preparação do aluno.

- Módulo III: Conduzindo cursos *online*

O Módulo III do curso é dedicado à discussão a respeito da condução de cursos *online*, utilizando como texto-base *Conduzindo cursos online*, de autoria do Professor Wilson Azevedo.

A primeira unidade do Módulo III traz conceitos básicos de Educação *online* e apresenta diferentes opções de cursos, abordando, em seguida, tópicos específicos da atuação docente em cursos *online*, tais como:

- competências e habilidades do professor *online*;
- definindo o grau de interação coletiva desejado;
- estratégias para iniciar a interação coletiva assíncrona;
- estratégias para dinamizar o debate assíncrono;
- como enfrentar o silêncio coletivo de uma turma;
- a técnica da “costura” textual.

As leituras complementares dessa unidade trazem a indicação de três textos e uma apresentação acompanhada de narração de voz.

A apresentação acompanhada de narração de voz, *Estratégias para ensino online: mobilizando comunidades virtuais para a aprendizagem colaborativa*, é de autoria do Professor Wilson Azevedo e requer computador equipado com dispositivo de áudio e *software* apropriado para exibição de mídia digital.

Os textos selecionados são: *Learning Networks*: anotações de leitura⁶⁹, de Wilson Azevedo; *O papel do instrutor/facilitador online*⁷⁰, de Zane L. Berge; *Meta-comunicação e a arte da costura*⁷¹, de Andrew Feenberg.

A segunda unidade do Módulo III aborda os seguintes aspectos específicos para condução de cursos *online*:

- como usar adequadamente a informalidade e o bom-humor;
- como exercer autoridade sem ser autoritário;
- como lidar com e explorar positivamente o conflito;
- como “amarrar” e encerrar uma discussão;
- como tirar melhor proveito dos *chats*;
- como fazer sua presença virtual ser sentida sem ficar 24h *online*;
- administração do tempo do professor.

⁶⁹ Texto elaborado a partir do original *Learning Networks: a Field Guide to Teaching and Learning Online*, de Linda Harasim, Starr Roxanne Hiltz, Lúcio Teles and Murray Turoff. Cambridge: The MIT Press, 1995. Este título foi publicado no Brasil, em 2005, pela Editora Senac-SP.

⁷⁰ Versão em português, por J. A. Maia, do original *The Role of the Online Instructor/Facilitator*, de Zane L. Berge.

⁷¹ Texto extraído do original *Mindweave: Communication, Computers and Distance Education*, de Robin Mason e Anthony Kaye (ed.). Oxford, Pergamon Press, 1989.

Além do texto-base, são sugeridas, como referências de leituras complementares, três livros, com indicação de *links* para localização e aquisição pela Internet, caso seja de interesse do aluno: *Redes de aprendizagem: um guia para ensino e aprendizagem on-line*, de Linda Harasim e outros (Capítulos 5, 6 e 8); *147 Practical Tips for Teaching Online Groups*, de Donald E. Hanna e outros; *Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para a sala de aula on-line*, de Rena Palloff e Keith Pratt.

- Módulo IV: Montando um ambiente minimalista

O último módulo do curso é dedicado à discussão de fundamentos teóricos para a construção de ambientes de aprendizagem *online* e à realização de uma oficina virtual, em que cada aluno é orientado na montagem e organização de seu próprio ambiente de ensino-aprendizagem *online*.

A primeira unidade do Módulo IV discute os fundamentos teóricos para a construção de ambientes de ensino-aprendizagem *online*. São discutidos dois princípios: o *princípio da parcimônia* e do *minimalismo tecnológico*.

Com relação ao princípio da parcimônia aplicado ao planejamento de cursos *online*, Tiffin e Rajasingham (1995), educadores e pesquisadores da educação *online*, afirmam que o desenvolvimento cada vez mais avançado das tecnologias provê informação em múltiplos canais e seu uso indiscriminado pode inundar os sentidos e até confundir os receptores. Na prática, então, o princípio da parcimônia pode ser traduzido como economia de recursos, isto é, o uso apenas dos recursos necessários e suficientes para atingir os objetivos desejados. Os autores citados chegaram a esta conclusão com base numa experiência de TV Educativa, no México, no início dos anos de 1970, em que uma região de sombra de recepção de imagem, que permitia apenas a recepção do sinal de áudio, apresentou resultados tão superiores que se destacaram no panorama nacional da experiência.

Já o princípio do minimalismo tecnológico, aplicado na seleção de tecnologias EaD, pode ser definido como “o uso de níveis mínimos de tecnologia, cuidadosamente escolhida com atenção precisa para com suas vantagens e limitações, em apoio a objetivos educacionais bem definidos” (COLLINS; BERGE; 1994, p. 4).

Os princípios da parcimônia e do minimalismo tecnológico, não podem, porém, ser mal interpretados e devem guardar estreita vinculação com outros fatores, entre eles, os objetivos de aprendizagem que se pretende alcançar, a natureza do curso oferecido, o perfil do público a que é dirigido e o acesso deste público específico aos recursos disponíveis.

Por um lado, estes princípios chamam a atenção para o uso indiscriminado da tecnologia, para o uso da tecnologia por si mesma, pelo atrativo que possam representar ou pelo simples fato de estar disponível. Por outro lado, porém, não devem limitar as escolhas de recursos tecnológicos ao uso, por exemplo, de uma única linguagem, a textual; a um único recurso síncrono, o *chat*; a uma única forma de interação, o *e-mail*. Pelo contrário, no planejamento de cursos *online*, recursos multimídia variados e diferentes estratégias de comunicação e interação podem ser aproveitados em função de promover a aprendizagem.

O texto-base é um trabalho apresentado pelo Professor Wilson Azevedo, em novembro de 2007, no II Colóquio Luso-Brasileiro de Educação a Distância e Educação *Online*, realizado em Lisboa, intitulado: *O minimalismo tecnológico em Educação Online e a inclusão educacional e digital no Brasil*.

Neste artigo, é analisado o processo gradual e crescente de inclusão educacional e digital como um novo desafio para a educação *online* no Brasil, desafio este que precisa ser, na visão do autor, identificado, percebido e considerado no planejamento atual e futuro, de curto e médio prazo, pelas instituições de ensino.

Ao analisar o perfil socioeconômico mais recente da sociedade brasileira, constata o autor que está ocorrendo uma alteração significativa no perfil do usuário da Internet e da educação *online* no Brasil, com a inclusão de pessoas dos segmentos de médio e médio inferior poder aquisitivo, dispondo de computadores mais limitados e conexões mais lentas. Neste contexto, pondera o autor, o princípio da parcimônia, enunciado por Tiffin e Rajasingham (1995) e do minimalismo tecnológico, defendido por Berge e Collins (2000), ganham relevância e apontam caminhos ainda não experimentados no desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem para a educação *online* no Brasil.

Além do texto-base, são sugeridas quatro referências como leitura complementar: *Parcimônia em design instrucional*, J. Tiffin e L. Rajasingham; *Guiding Design Principles for Interactive Teleconferencing*, de Mauri P. Collins e Zane L. Berge; e *Technological Minimalism in Distance Education*, de Mauri P. Collins e Zane L. Berge.

A última unidade do curso é destinada à realização de uma oficina virtual de criação de um ambiente minimalista de ensino e aprendizagem *online*. Nesta oficina virtual, os alunos são orientados a criarem um ambiente de aprendizagem para um curso na *web*, usando dois recursos gratuitos e muito populares na Internet: um *blog* e um *grupo de discussão*.

O desenvolvimento desta atividade, porém, é feito individualmente e não em pequenos grupos, sendo cada aluno apoiado pelo Professor e pelos demais colegas.

No texto-base, *Montando e organizando um ambiente minimalista para seu curso online*, Wilson Azevedo oferece orientações com o passo a passo a ser seguido na criação de um ambiente minimalista para ensino e aprendizagem *online*.

Como leitura complementar é disponibilizado o acesso a um modelo de *site* desenvolvido com os recursos propostos na atividade da oficina virtual.

3.3.7 A atuação do professor durante o curso

Na mensagem de abertura do curso, após algumas palavras de acolhida, o Professor deixa claro para todos que está sendo deflagrado um processo formativo que ocorrerá com a participação de todos, sob a sua coordenação:

[...]

Uma das coisas que logo todos irao sentir e' que estamos MESMO em uma sala de aulas. Ha' um professor, ha' uma turma, ha' um programa de estudo e as aulas estao comecando agora, neste instante!
Ao trabalho!
Ate' já'!

[...]

Assim, durante os dois meses de duração do curso, professor e alunos se encontraram diariamente – melhor seria, dada a temporalidade diferida da comunicação assíncrona, dizer: estiveram juntos virtualmente – cada um no seu tempo e no seu lugar, no espaço virtual da sala de aula e, assim, levaram adiante um processo formativo, baseado fundamentalmente em interação coletiva *online*, por meio de um sistema de conferência por computador via e-mail, com interface *web*.

Daí em diante, foi possível observar a maneira pessoal com que o Professor exerce a docência *online*, bem como os saberes que mobiliza para realizar a mediação pedagógica exigida na construção do conhecimento. Como pode ser observado nos fragmentos

transcritos, a seguir, o Professor conduz o curso demonstrando disposição para responder às questões e para formular outras tantas; para promover e liderar o debate sem, no entanto, oferecer, de imediato, conclusões definitivas sobre os temas em pauta; para estabelecer e manter sob controle o cronograma das atividades; e para levar a bom termo os objetivos do curso.

Nos fragmentos de mensagens apresentados, vemos o professor:

a) gerenciando o andamento do curso:

[...]

So' lembrando: hoje temos um chat a partir das 22h. O acesso ao chat se dara' a partir da pagina de entrada no site do curso. Um link para o chat sera' encontrado no topo da pagina, com bastante destaque, a partir de alguns minutos antes das 22h.

Instrucoes sobre como participar do chat podem -- e devem -- ser lidas no Manual do Aluno. Quem for participar por favor nao deixe de reler.

[...]

b) administrando questões operacionais e promovendo a integração dos participantes:

Bom dia, pessoALL!

Todos prontos para o modulo II do nosso curso, sobre "Planejamento e Organizacao de Cursos Online"?

A senha para aceso ao site deste modulo do curso cada um ja' deve ter recebido. Quem nao recebeu, por favor escreva para mim em PVT⁷² no endereco wilson em aquifolium.com e eu cuidarei para que receba.

Para este segundo modulo do curso temos novos colegas que acabam de chegar (sejam bem-vindos!), alem dos colegas que ja' estao conosco desde o primeiro modulo que terminou semana passada.

Vou passar duas tarefas para voces, uma para todos, outra especifica para alunos novos e 2 para os "veteranos" que estao desde o comeco do curso.

[...]

⁷² PVT é a abreviação do inglês *Private*, geralmente usado para designar conversas em particular. No curso, escrever para alguém em PVT significa comunicar-se diretamente e em particular com a pessoa, encaminhando a mensagem para seu e-mail pessoal e não para o endereço do ambiente público da Sala de aula.

- c) fazendo referência a comentários dos participantes ou respondendo diretamente às dúvidas levantadas pelo grupo, como na mensagem dedicada à questão feita pelo Aluno 1234N:

`As 07:37 AM 8/27/2008, Fulano disse:

>Eu gostaria de saber de vocês o que seria essa nova sociedade,
>nova economia, nova cultura..

Nos ultimos 50 a 60 anos assistimos um processo de transformacoes significativas que alterou profundamente nosso modo de viver, de encarar as coisas, de trabalhar e, tambem, de aprender.

As analises que tentam descrever e explicar estas transformacoes variam mas temos algumas coisas que formam uma especie de "denominador comum".

Primeiro, percebe-se que passamos de uma economia baseada na propriedade de meios de producao e passamos a uma economia baseada em ideias, em conhecimento. [...]

Em segundo lugar, diversos elementos culturais e sociais mudaram nas ultimas decadas. [...]

A tecnologia entra neste processo como apenas mais um elemento. O mundo nao mudou porque a tecnologia provocou a mudanca. O mundo e a tecnologia vem mudando, um provocando mudancas no outro.[...]

A EaD esta' no meio deste processo de transformacoes. Foi nestes 50 a 60 anos que ela deixou de ser fenomeno secundario, complementar e marginal e passou a compor o veio principal da Educacao. Isto nao aconteceu por acaso. Aprender e ensinar a distancia, sobretudo via Internet, tornou-se uma das mais adequadas e promissoras formas de se fazer educacao neste novo milenio.

- d) comentando e, eventualmente, fazendo correções conceituais em colaborações enviadas para o grupo, como na mensagem dirigida à Aluna 1234AB

`As 03:05 PM 8/29/2008, Fulana disse:

>Complementando o email que mandei estou enviando novamente o
>anexo com o mapa conceitual em forma de imagem. Qualquer
>comentário será interessante para melhorá-lo ou interpretá-lo.

Fulana

Otimo trabalho!

Queria propor algumas correções [...]

Fazendo estas correcoes vai ficar ainda melhor, eu acredito.

Obrigado por sua otima contribuicao de sintese.

- e) acrescentando novas informações, como nas ressalvas feitas à mensagem do Aluno 1234C:

`As 12:59 AM 8/29/2008, Fulano disse:

>Vale ressaltar que essa modalidade não é a realidade em nosso
>país, tendo em vista o elevado número de excluídos digitais.
>Em 2006, pesquisa feita pelo Comitê Gestor da Internet do
>Brasil apresenta[...]

Queria apenas atualizar uma informação muito importante que você colocou. O percentual encontrado em 2006 já foi superado -- e bastante. Exatamente nestes últimos 2 anos uma verdadeira multidão de pessoas das classes C e D comprou computadores e hoje acessa a Internet.[...]

Além disso um fenômeno novo pegou os institutos de pesquisa no contrapé: as lan houses. O acesso à Internet no Brasil era medido de 2 formas: acesso doméstico, em casa, e acesso corporativo, no trabalho. Pois nestes últimos 2 anos se expandiu absurdamente uma terceira forma de acesso que não é nem doméstico e nem corporativo: é acesso público, em lojas abertas ao público. Isto cresceu fantasticamente no país inteiro. Hoje é o principal meio de acesso à Internet no Brasil, superando o acesso residencial e o corporativo.

Os números falam hoje em mais de 60 milhões de brasileiros dispondo de alguma forma de acesso à Internet. Algumas estatísticas mais atualizadas já apontam para mais de 50% de brasileiros tendo alguma forma de acesso à Internet à sua disposição.

[...]

O Professor atua, também, promovendo a sociabilidade e a coesão do grupo e diversificando as formas de ajudar os participantes a trabalharem juntos por uma causa comum. Tal conduta pode ser explicada pela fundamentação teórica na qual está embasada a proposta do curso, ou seja, no entendimento de que o espaço virtual é essencialmente relacional, como sustenta Lévy (1998).

Nesse sentido, a turma é vista e tratada como um grupo social e a dimensão comunitária ganha relevo na medida em que Professor e alunos tiram proveito do ambiente interativo do curso, para criarem um clima afetivo de proximidade, segurança e acolhimento.

O Professor lidera esse processo comunicativo de diferentes formas:

a) sendo, ele mesmo, respeitoso, tolerante e acolhedor, sensível às necessidades da turma e zeloso com o bem estar de todos:

Turma

No chat da noite de ontem eu pude perceber que a questão do tempo está a afligir muitos de nós. Citei no chat e até forneci o link, mas acho que nós faremos bem, a cada um de nós, ler a letra e ouvir a canção do ex-ministro da Cultura, Gilberto Gil.

Por isto transcrevo a letra abaixo, bem como forneco um link para quem puder separar 3 minutinhos para ouvir⁷³.

b) preocupado com o silêncio da turma, mas compreensivo:

Turma

Parece que todos emudeceram hoje...

Bem, entendo que falamos bastante nos dias anteriores e e' preciso dar algum tempo para digerir as coisas.[...]

c) reconhecendo eventuais falhas e se desculpando com todos:

PessoALL

Acabei fazendo uma confusao de horarios e com isto a sala [de chat]somente foi aberta com meia hora de atraso, depois que muitos chegaram e encontraram a porta fechada...

Peco desculpas aos que foram prejudicados pelo meu erro.

[...]

d) demonstrando bom humor, por exemplo, ao responder às questões colocadas pela Aluna 1234AB:

Bonjour, Fulana! :-)

A turma se sente ate' mais "chique" sabendo que tem uma colega que mora em Paris, nao e' mesmo? :-)

[...]

e)elogiando os progressos alcançados, como nesta mensagem em que encoraja os alunos a desenvolverem a atividade proposta e se dispõe a ajudar:

Mas que otimo!

Ja' temos colegas que puseram a mao na massa e estao montando seus ambientes. E ja' surgem as primeiras duvidas. Isto e' excelente: as duvidas sao uma evidencia de que estao trabalhando, estao tentando, estao fazendo o que cada um de nos tem de fazer nesta oficina!

Vou tentar responder as primeiras duvidas, começando com as da Aluna 1234AB

[...]

⁷³ A canção recomendada, letra e música do compositor baiano Gilberto Gil, tem por título *Cada tempo em seu lugar*, e pode ser ouvida em http://www.gilbertogil.com.br/sec_discografia_player.php?id=321&numero=4&ação=play. No contexto do curso, a letra da música faz uma alusão à temporalidade assíncrona da virtualidade, “um tempo ‘esticado’ por dentro da temporalidade histórica” [...] (AZEVEDO, 2005, p. 9).

f) desempenhando a função de animador e moderador, ao acatar, por exemplo, a sugestão da Aluna 1234AB:

```
`As 12:18 PM 9/8/2008, Fulana disse:
>Eu sugiro que a gente abra uma conversa informal no cafe'...
>para sugerirmos livros (entre outros) sobre EaD, o que acham?
>Na medida em que formos lembrando vamos publicando...

Sugestao aceita!

Confirmam no link CAFE no site do curso. Ja' esta' la' aberta uma
mesa especialmente para trocarmos dicas de leituras sobre
Educacao Online.

A proposito: ha' quanto tempo voce nao para para tomar um
cafezinho virtual com seus colegas? Que tal fazer isto agora
entao? :-

Um abraço.
```

Os participantes assimilam essa proposta de interação entre pessoas, entram no jogo colaborativo e, assim, a sociabilidade do grupo se desenvolve e o debate se sustenta, ganha consistência e segue adiante.

Foi possível observar e perceber o Professor envolvido e comprometido em apoiar o processo de aprendizagem dos participantes, consciente de suas tarefas e obrigações como formador, tarefas e obrigações que antecedem a oferta do curso e dizem respeito ao seu planejamento, desde a definição dos objetivos, elaboração do programa e seleção dos conteúdos, das estratégias de ensino e da abordagem pedagógica à publicação do Manual do aluno e à tomada de decisões técnicas e operacionais.

Mas é no decorrer do curso e das interações estabelecidas que a atuação do professor se torna mais visível. Assim, a atuação pedagógica pode ser notada sempre que

a) o Professor dá instruções diretas:

```
Para esta oficina prática você encontra abaixo instruções
passo-a-passo para criar um blog no Blogger e um grupo de
discussão no YahooGrupos.
```

```
[...]
```

```
Recomendo imprimir estas instruções passo-a-passo, separar cerca
de 1 a 2 horas (dependendo do seu grau de familiaridade com a
informática) e segui-las. Se em algum passo alguma coisa não
acontecer como esperado, volte e repita os procedimentos.[...]
```

b) oferece ajuda sua e do grupo:

Sua turma e seu professor poderão ajudar em caso de maior dificuldade.

c) faz referência a modelos e exemplos, sugerindo soluções:

Alunas 4E, 4A, demais colegas

Quando a gente tenta uma coisa e não dá certo, algumas vezes é melhor parar, apagar e começar tudo de novo, do zero.

[...]

d) cria situações que instigam a investigação ao invés de oferecer respostas prontas, como fez ao comentar mensagem da Aluna 2C:

`As 12:11 AM 9/3/2008, Fulana disse:
>você consideram que é possível um curso online funcionar bem
>se o tutor não participa do planejamento do mesmo? Em inúmeras
>instituições nós temos a figura do professor conteudista e do
>professor tutor, sendo que este, muitas vezes, atua a partir do
>que foi planejado pelo conteudista e a equipe de construção do
>curso. O que vocês pensam? Não deveríamos definir melhor quem
>deve ser esta equipe que vai participar da elaboração e
>aplicação deste planejamento? Acho que este é um dos itens que
>poderia ser acrescentado no texto que estudamos, o que vocês
>acham?

Fulana

Eu queria, antes de dar uma resposta a sua questão, levantar uma outra questão que me parece anterior e cuja resposta pode ajudar a responder a sua: por que separar as funções de tutor e conteudista? De onde vem esta forma de divisão de trabalho? Esta divisão é mesmo necessária num curso a distância online no século XXI?

Olhem para este curso aqui: tem aqui esta separação entre tutor e conteudista?

Visitem o site de uma das instituições pioneiras em educação a distância online nos EUA, a UMUC (University of Maryland University College), que desde fins dos anos 80 oferece cursos de graduação e de pós-graduação a distância online:

- http://www.umuc.edu/online_ed.shtml

Vejam se conseguem identificar ali alguma coisa como "tutor" e "conteudista"...

São uns 20 anos fazendo EaD online sem separar tutor e conteudista...

e) promove a auto-reflexão:

Um destes temas que parece ter nos interessado de perto e' o da resistencia a mudancas. Voces sabem que existe toda uma linha de pesquisa em psicologia social e em gestao em torno desta questao.[...]

Os especialistas no assunto recomendam que se comece qualquer processo de mudanca reconhecendo que a resistencia 'a mudanca e' a mais natural e esperada atitude no ser humano. Portanto de nada adianta esperar e reclamar: os resistentes continuarao resistindo.

[...]

E mais ainda: trabalhamos na mais conservadora das areas de atividade humana, a Educacao. A Educacao tem a funcao social de conservar, de garantir o futuro e a continuidade de valores e conhecimentos construidos pelas geracoes passadas. E' uma construcao continua, dinamica, que envolve tambem mudancas, mas a Educacao tem um papel fundamental de conservacao de valores e de saberes que tambem nao deve ser negligenciada.

Ha' toda uma ciencia em torno do assunto, ha' estrategias de gestao de mudancas pensadas, testadas e validadas em diversas situacoes. Neste momento da historia nos educadores precisamos nos apropriar disto, especialmente os que lidam com uma modalidade que neste momento da historia da Educacao e' a grande portadora de inovacoes e mudancas: a EaD.

f) e, sobretudo, quando consegue fazer com que sua presença docente seja sentida o tempo todo, como se estivesse única e exclusivamente dedicado ao curso:

>Como lidar com alunos que esperam que o tutor esteja disponível
>7 dias por semana?
>Como fazer a nossa presença docente ser sentida como se
>estivessemos conectados o tempo todo? Que sensação voces tem com
>relacao a minha disponibilidade para este curso e esta turma,
>por exemplo? Voces acreditam que eu fico 24h conectado? E'
>obvio que nao. Mas voces me sentem indisponivel para voces?

Digo a voces que nao dedico a este nosso curso mais do que as 3h diarias que ele exige de voces.

Entao, como e' que os alunos acham que eu fico 24h conectado?

Milagre da assincronia...

O aluno acessa a Internet e participa do curso nos horarios que ele escolheu. Nestes horarios ele coloca ou ve serem colocadas questoes. Quando ele se conecta no dia seguinte ele ve o professor participando e respondendo. E isto dia apos dia, regularmente. Ele observa os horarios dele e dos outros. Tem gente mandando mensagens a toda hora, o dia todo. E sempre o professor aparece fazendo suas ponderacoes em cima. Esta regularidade assincrona produz este efeito de presenca 24h. A sensacao e' a de um professor 24h quando, na verdade, voce tem um professor 3h.

[...]

A assincronia nos permite responder no nosso tempo. Quando fazemos isto regularmente ai'pomos a assincronia para trabalhar a nosso favor. Os alunos nao se sentem abandonados ou largados. Esperam e encontram sempre o professor todos os dias no ambiente do curso. Somente nao percebem que ele nao esta' conectado 24h por dia. Ali fica parecendo que ele esta' presente 24h por dia.

Tomem nota disto: regularidade e' mais importante que resposta imediata. Voce pode (e em muitos casos ate' deve) deixar para responder depois. Nao precisa enlouquecer tentando responder sempre a cada mensagem que chega. Isto nao faz bem para voce, nao faz bem para o curso e cria no aluno uma expectativa que voce vai acabar frustrando com toda certeza algumas semanas depois.

Como se referiu anteriormente, o curso observado baseia-se na proposta de curso integrado, em que a maior parte das atividades se realiza por meio da discussão e da interação entre os participantes. Tal proposta privilegia, por definição, a aprendizagem por meio da interação entre todos os participantes e, nesta perspectiva, os participantes se definem como sujeitos em ação e interação uns com os outros, cabendo ao docente exercer uma imprescindível e insubstituível função de mediação do processo de aprendizagem.

Na concepção de educação *online* interativa, portanto, para que o processo ensino-aprendizagem se torne uma experiência significativa e duradoura deve prevalecer a comunicação entre as pessoas, mediadas por alguma tecnologia.

Em salas de aulas virtuais que adotem tal abordagem deve prevalecer a coconstrução do conhecimento em um contexto social específico: alunos ensinando e aprendendo com alunos; alunos aprendendo com e ensinando ao professor; o professor ensinando e aprendendo com os alunos, todos participando ativamente – a seu modo, no seu tempo e do lugar onde estiver – no processo de ensino e aprendizagem.

No curso observado, a quantidade e a qualidade das interações confirmam a ocorrência dessa dinâmica no ambiente da Sala de aula virtual, sob as mais diferentes formas, quando

a) os alunos tomam iniciativa, no sentido de colaborar com o grupo, mesmo não sendo solicitados diretamente pelo professor, como na mensagem do Aluno 1234O:

Meu cordial bom dia a todos!

Primeiramente gostaria de agregar usando uma das definições de planejamento que uso freqüentemente nos meus cursos presenciais desta materia (planejamento).

[Planejar]É pensar antes de fazer, ou seja, colocar no papel, quais os recursos...

[...]

b) e o professor reconhece que aprende com os alunos:

Por falar no Fulano, apreciei muitissimo a simplicidade e objetividade desta definicao de planejamento:

>É pensar antes de fazer.

[...]

Otima definicao, Fulano!

c) os alunos compartilham sentimentos, sem medo de se exporem, como na mensagem da Aluna 1234S...

Olá classe e professor,

O que aconteceu com nossa turma? Estão todos encolhidinhos? Aqui, professor, faz um frio!

Acho que todos já sabem, nunca trabalhei em EaD...

A leitura desta semana está deliciosa, devorei cada palavra...

Descobri que nos módulos anteriores, fui a própria "aluna vicária". Fui absorvendo cada mensagem, me alimentando do conhecimento de meus colegas, já atuantes na área.

d) e o professor oferece apoio cognitivo, ajudando a Aluna 1234S a compreender o ritmo da turma e sua própria situação de aluna “silenciosa” na sala de aula:

Fulana: muito obrigado por ter "quebrado o gelo" nestes dois primeiros dias!

`As 06:20 AM 9/23/2008, Fulana disse:

>O que aconteceu com nossa turma? Estão todos encolhidinhos?

Estao todos retomando o ritmo, apos um recesso de uma semana, e ainda lendo o texto-base. Logo comecarao a aparecer com mais frequencia aqui na sala, provocados tambem por sua mensagem...:-)

>Descobri que nos módulos anteriores, fui a própria "aluna >vicária"...

Aprender observando e' extremamente eficaz. Boa parte da aprendizagem em saude e em tecnologia acontece assim: pela observacao.

Portanto, nao se trata de algo a ser combatido ou minimizado. Seria mesmo falta de bom senso obstaculizar a aprendizagem vicaria. O que precisamos fazer e' potencializa'-la, lidar com ela de forma produtiva. Quem quer que, como voce, tenha

experimentado aprender vicariamente sabe que se aprende e muito assim.

e) os participantes valorizam a troca de saberes e de experiências que cada um traz em sua bagagem, como na mensagem da Aluna 1234W, referindo-se a uma contribuição postada pelo Aluno 1234J:

Olá pessoal!
Estou aprendendo muito com todos. Gostei bastante do instrumento compartilhado pelo Fulano com perguntas que devemos nos fazer para elaborar um curso, na verdade são perguntas que podemos realizar no planejamento de outras situações, em outros contextos.

[...]

Bom, o importante é continuarmos compartilhando experiências, pensamentos, pontos de vista, aliás é assim que o conhecimento se concretiza....
Abraços,

f) os participantes demonstram liberdade em corrigir-se uns aos outros, solicitando esclarecimentos, como na mensagem da Aluna 1234A, citando o 1234O...

Olá, turma!

Fulano, não entendi o quiseste dizer...
Podes esclarecer?

[algumas mensagens depois...]

Ok Fulana

Quis dizer que somente se ater as competencias desprezando o conteúdo pode tornar o EAD mecanico [...]
Dessa forma, penso que a sinergia entre o conteudista, tutor, coordenador e demais atores, seja vital, e é isso que estamos debatendo.[...]Não sei se deu para entender, mas é por aí.

g) reconhecem que podem ajudar e aceitam receber ajuda, como nesse diálogo, ocorrido entre os Alunos 4B, 1234M, 4E,1234I:

Aluno 4 B:

Oi! Wilson e Pessoall,

[...] utilizei o Wordpress como blog, já que eu tinha uma conta lá. Outra coisa foi a configuração "especial" que adotei no Yahoo!

[...]

Aluno 1234M:

Oi Aluno 4B

Qual o caminho das pedras para a integração? Não uso o Wordpress, mas provavelmente dá pra fazer com Joomla também, não?

[...]

Outra coisa: estou usando o Firefox e, quando saio do Wordpress para a sua página no Yahoogrupos, dá erro de codificação. O Wordpress renderiza em UTF-8, a página do Yahoo, não.

Aluna 4E:

Foi uma luta fazer o blog. Digam me se é assim. Estou insegura...

Aluna 1234I:

Olá Aluno 4B e Aluno 1234M,

Estou adorando acompanhar a conversa de vocês, mas desculpe não consegui acompanhar todas estas inovações RSS, Joomla, UTF-8, gadget e outras que já rolaram aqui. E o minimalismo? isso tudo simplifica?

Tá, entendo que é papo de cozinha, e eu juro que estou me sentindo apenas "quem vai comer" e não preciso saber como está sendo o preparo. Acessei os endereços, naveguei e pronto.

Aluno 4B, respondendo ao Aluno 1234M:

> Qual o caminho das pedras para a integração?

Oi! Aluno 1234M. Não sou um expert nessas coisas, foi mais um acaso, mas vou tentar explicar o que fiz...

[...]

Em síntese, a proposta deste curso chama a atenção para a atuação do professor como mediador do processo formativo desencadeado pelas interações coletivas que dão sustentação e continuidade à discussão dos temas propostos. A inexistência, porém, de atividades em pequenos grupos, o tipo de moderação exercida pelo Professor sobre as mensagens e a pouca utilização de recursos síncronos são pontos que poderiam ser revistos em edições futuras do curso.

3.4 A mediação tecnológica ou tecnocomunicacional

Entre outros, Santaella (2004, 2005) tem concentrado suas pesquisas a respeito do ciberespaço, especialmente, na investigação sobre os modos de recepção da linguagem hipermídia e as “novas formas de percepção e cognição que os atuais suportes eletrônicos e estruturas híbridas e alineares do texto escrito estão fazendo surgir” (p. 16). Em seus estudos, a autora identifica três tipos de leitores: o contemplativo, o movente, e o imersivo, caracterizando cada um deles:

O contemplativo “é o leitor meditativo da idade pré-industrial, o leitor da era do livro impresso e da imagem expositiva, fixa”; o movente “é o leitor fragmentado do mundo em movimento, dinâmico, híbrido, de misturas sígnicas, um leitor que é filho da Revolução Industrial e do aparecimento dos grandes centros urbanos: o homem na multidão”; e o imersivo “é o leitor virtual, aquele que começa a emergir nos novos espaços incorpóreos da virtualidade” (SANTAELLA, 2004, p. 19).

Considerando que são distintas as habilidades perceptivas, sensoriomotoras e cognitivas desses diferentes leitores, atenção especial precisa ser dada pelo professor aos saberes implicados na mediação tecnológica ou tecnocomunicacional, pois as novas tecnologias criam um novo espaço antropológico, um novo contexto sociotécnico, no qual “é preciso aprender a se movimentar” (AZEVEDO, 2005, p. 8) e uma nova temporalidade, que “se precisa aprender a administrar” (p. 9).

Neste sentido, a análise dos dados colhidos em levantamento empírico realizado junto a professores que atuam em cursos virtuais e semipresenciais, por meio de entrevistas, grupos de discussão e questionário, sob a coordenação de Imbernon (2008) permitiu agrupar as competências⁷⁴ para o trabalho docente em cursos virtuais (*e-learning*) e semipresenciais (*b-learning*) nas seguintes categorias gerais:

⁷⁴ *Competência*, entendida, aqui, como ações e operações mentais, que articulam os conhecimentos (o saber), as habilidades (o saber fazer), os valores e atitudes (o saber ser) em realizações com padrões de qualidade. A realização competente tem nela agregados saberes cognitivos, psicomotores e socioafetivos. Na perspectiva do Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre a educação para o século XXI, de 1993, os pilares da educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a viver juntos são desenvolvidos ao longo da vida. Silva (2008, p. 369, grifos da autora) destaca que “A *Educação ao longo de toda a vida* se refere à mudança da *noção de qualificação*, pautada em uma formação única, para a *noção de competência*, que se relaciona a uma formação dinâmica, flexível, condizente com a ênfase atual no trabalho em equipe, na capacidade de iniciativa, na valorização de talentos e aptidões. Essa mudança advém da “desmaterialização” do trabalho que exige, além da técnica, a “aptidão para as relações interpessoais”” (DELORS, 2003, p. 95).

- “conhecimento e utilização das ferramentas informáticas e telemáticas necessárias;
- conhecimento e utilização de técnicas de planeamento educacional para o virtual;
- conhecimento e utilização de metodologias didáticas para o ensino virtual e semipresencial” (IMBERNON, 2008, p. 122).

Estas três competências são desdobradas em múltiplas realizações profissionais, que especificam os saberes tecnocomunicacionais considerados relevantes para a formação dos professores, como mostra a Figura 23.

PROPOSTA DE COMPETÊNCIAS PARA O USO DAS TIC ⁷⁵			
Realizações profissionais ou elementos de competência	Áreas		
	Conhecimento e utilização de ferramentas informáticas e telemáticas necessárias	Conhecimento e utilização de técnicas de planeamento e <i>design</i> no campo virtual.	Conhecimento e utilização de metodologias didáticas para o ensino virtual e semipresencial
Conhecimento e uso da plataforma e <i>software</i> para desenvolver seus cursos	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	
Conhecimento de elementos para a concepção, manutenção e avaliação dos instrumentos utilizados no campus virtual (fóruns, materiais, arquivos ...)	XXXXXXXXXX		XXXXXXXXXX
Domínio das ferramentas de comunicação com os alunos (utilização de fóruns, <i>chat</i> , <i>e-mail</i> , videoconferência)	XXXXXXXXXX		XXXXXXXXXX
Gestão das páginas	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	
Desenvolver páginas com os alunos	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	
Promover a interatividade na aprendizagem, o trabalho em grupo, em equipes		XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
Favorecer o trabalho colaborativo entre os alunos		XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
Reforçar a construção social do conhecimento		XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
Desenvolver competências críticas e aprendizagem a partir da aprendizagem com os pares e professores			XXXXXXXXXX
Conhecer e utilizar bases de dados, apresentações multimídia, animações, enviar vídeos, atividades, avaliações	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	
Conhecer os elementos e recursos para promover e manter avaliação contínua e correção das atividades		XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
Conhecer a utilização de <i>software</i> de apoio pedagógico	XXXXXXXXXX		
Conhecer programas que facilitam a navegação através da Internet (motores de busca, banco de dados, acesso aos recursos, objetos de aprendizagem)	XXXXXXXXXX		
Conhecer e utilizar as ferramentas da plataforma	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	
Planejar atividades para a docência por meio do ensino virtual (<i>eletronic learning</i> ou <i>e-learning</i>) e semipresencial (<i>blended learning</i> ou <i>b-learning</i>)		XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

⁷⁵ Trata-se de estudo realizado, no âmbito do Programa de Estudo e Análise do Ministério da Educação e Ciência da Espanha, a respeito das competências docentes de professores universitários para o desenvolvimento da aprendizagem significativa dos alunos por meio do ensino semipresencial e virtual, na perspectiva da criação, em 2010, do Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES).

PROPOSTA DE COMPETÊNCIAS PARA O USO DAS TIC (Cont...)			
Adaptar programas, definir materiais, adaptar as atividades de acordo com as necessidades individuais e de grupo		XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
Adaptar materiais e métodos mais adequados para atingir os objetivos do curso		XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
Conhecer e utilizar <i>software</i> e ferramentas atualizadas	XXXXXXXXXX		XXXXXXXXXX
Planejar atividades de acordo com o campus		XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
Elaborar atividades e conteúdos de fácil compreensão para os alunos (requisitos técnicos para concepção de materiais, <i>hyperlinks</i> , <i>link</i> , instruções de navegação, uso e aproveitamento de objetos de aprendizagem)		XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
Planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades		XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

Figura 23 - Proposta de competências para a utilização das TIC, de acordo com Imbernon (2008).

No curso estudado, pode-se observar a mobilização de alguns destes saberes tecnocomunicacionais por parte do Professor, visando, principalmente, a levar adiante a conversação e incentivar a iniciativa pessoal de busca de outros percursos de aprendizagem, porém, sem dispersar demasiadamente a atenção dos objetivos desejados.

A proposta do curso, porém, não vai além das possibilidades da comunicação mediada por computador, no modo texto, único recurso disponível nas primeiras experiências do uso de recursos tecnológicos informatizados em processos formativos. Neste sentido, e apesar do desenvolvimento posterior dos recursos informáticos, a proposta do curso não avança no uso pedagógico das mais recentes tecnologias digitais.

Dias antes do início do curso, foi enviada aos alunos uma mensagem do Professor contendo o endereço do *site* do curso na Internet, identificação de acesso e senha pessoal.

O curso não utiliza nenhum dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)⁷⁶ ou Sistema de Gerenciamento de Cursos (SGC), mais conhecidos como *Learning Management System (LMS)*, de uso gratuito ou comercial, mas é realizado por meio de um sistema de conferência eletrônica via *e-mail*, com interface *web*, ao qual podem ser acopladas ferramentas, *softwares* livres⁷⁷, recursos ou serviços disponíveis na Internet, dependendo dos objetivos de aprendizagem almejados e das estratégias de comunicação adotadas.

⁷⁶ *Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)* ou *Sistemas de Gerenciamento de Cursos (SGC)* são sistemas *web* de gerenciamento de estratégias de ensino-aprendizagem. São acessíveis a partir de um navegador e trazem recursos para disponibilizar conteúdos, organizar informações, prover discussões e gerenciar acessos. Podem ser usados no ensino virtual ou semipresencial.

⁷⁷ *Software livre* é qualquer programa de computador que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem nenhuma restrição, uma vez que torna o código fonte disponível, mediante uma licença de uso.

No caso do curso observado, são integrados em um único ambiente dois recursos habitualmente usados de forma independente: um *blog*⁷⁸, que funciona como *site* do curso, e um *grupo de discussão*, que funciona como espaço público de interação coletiva entre os participantes, como explica o Professor, durante a realização da oficina de construção de um *site* minimalista para um curso *online*:

No exercicio que todos iremos fazer vamos experimentar combinar dois recursos muito populares da Internet que habitualmente usamos de forma independente: blog e grupo de discussao.
[...]

Assim, acessando o blog, que funciona como o site do curso, o aluno passa a ter acesso a tudo de que necessita, esteja no blog ou na interface do YahooGrupos. Nao importa. Para nos e' que fica claro que sao dois serviços independentes. Para o aluno tudo fica transparente -- nao no sentido moral do termo, no sentido tecnico, isto e', transparente porque a gente enxerga ATRAVES dele, nao enxerga o proprio recurso. Isto e' muito importante em termos de usabilidade. Computador bom e' aquele que voce simplesmente usa sem se preocupar com ele. Computador problematico e' um computador que você a todo momento e' lembrado de que ele existe, de que precisa ajustar isto ou aquilo, configurar ou reconfigurar, enfim, ele aparece demais, voce o enxerga demais. Usamos computadores para ATRAVES deles fazermos coisas, nao para sentir que estamos usando computadores.

Mutatis mutandis, o mesmo vale para ambientes de aprendizagem. Devem ser usados para a gente aprender, nao para a gente sentir que esta' usando um ambiente assim ou assado. Se a gente sente o ambiente em demasia e' porque estamos diante de um ambiente problematico. E, acreditem, tem ambiente tão problematico que praticamente exige que o aluno faça um curso so' para aprender a usar o ambiente...

[...]

A forma de comunicação está assentada, basicamente, no formato textual. O acesso ao *site* pode ser feito a partir de computadores com uma configuração básica e acesso discado ou não à Internet, uma vez que não são utilizados durante o curso recursos que exijam configurações otimizadas de *hardware*. A navegação pelas páginas do curso é bastante amigável e descomplicada, como se pode ver pela descrição do ambiente do curso feita, a seguir.

⁷⁸ *Blog* é uma abreviação de *weblog* e se refere a qualquer registro freqüente de informações em um endereço da Internet. Tecnicamente, *blogs* são programas de gerenciamento de conteúdo (*Content Management System – CMS*), porém, mais simples; podem ter qualquer tipo de conteúdo e serem utilizados para diversos fins, inclusive educacionais. Uma das vantagens das ferramentas de *blog* é permitir que os usuários publiquem seu conteúdo sem a necessidade de saber como são construídas páginas na Internet, ou seja, sem conhecimento técnico especializado (<http://www.interney.net/blogfaq.php?p=6490966>).

Em todos os módulos, a página principal do *site* do curso apresenta um texto relacionado ao Programa do curso e, no rodapé da tela, apresenta uma barra com *links* permanentes para Programa, Sala, Turma, Café e Ajuda, como mostra a Figura 24.

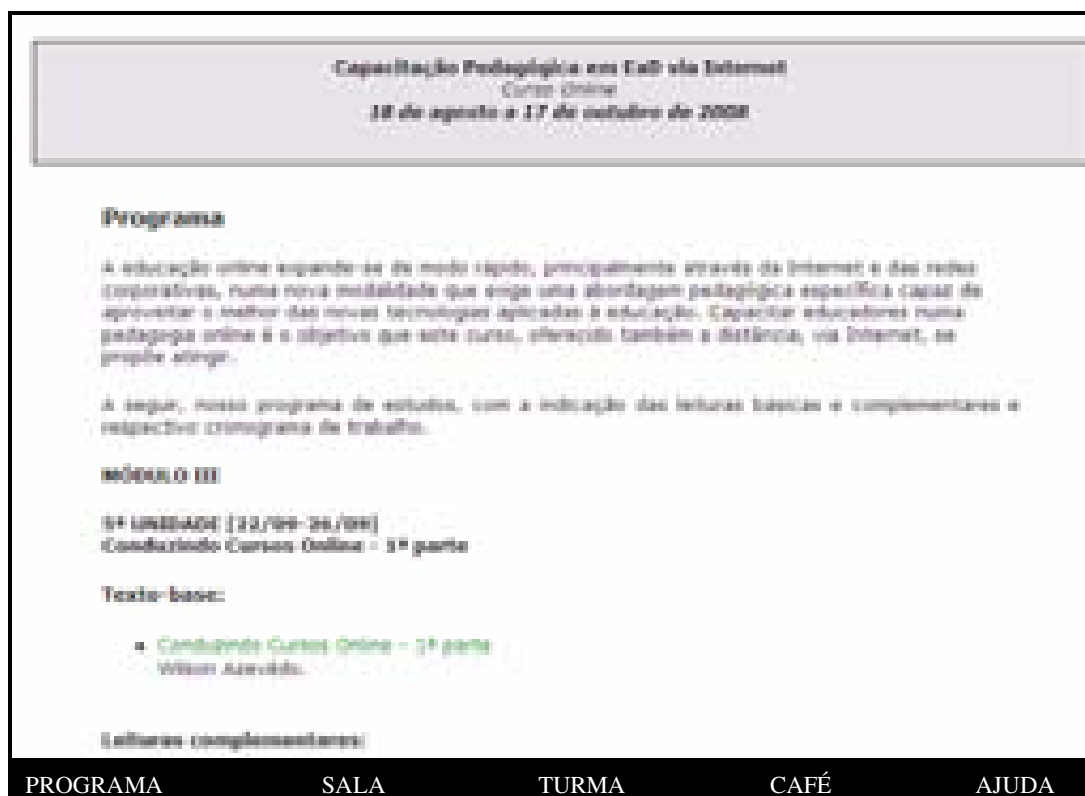


Figura 24 – Recorte da tela principal do *site* do curso, extraída do *site* do curso.

O Programa do curso traz informações sobre o módulo e sobre as unidades do módulo: título, cronograma, texto-base e leitura(s) complementar(es). O Programa do curso é apresentado módulo a módulo.

A Sala é o espaço para acompanhamento, via *web*, da interação na Sala de aula virtual, mas a troca de mensagens pode ser acompanhada pelo *site* do curso na Internet ou por meio do serviço de correio eletrônico (*e-mail*), ou pelas duas formas, a critério do aluno. Em cada módulo, a Sala de aula é aberta com a postagem da primeira mensagem.

No *site* do curso, por meio do *link* Sala, os alunos podem visualizar as mensagens de cada módulo em ordem cronológica inversa, com as mais recentes no topo ou em ordem cronológica direta, com as mais antigas no topo, como mostra a Figura 25. As mensagens

podem ser ordenadas por data de chegada ou por tópicos. A página exibe, ainda, a opção de buscar mensagens por autor.

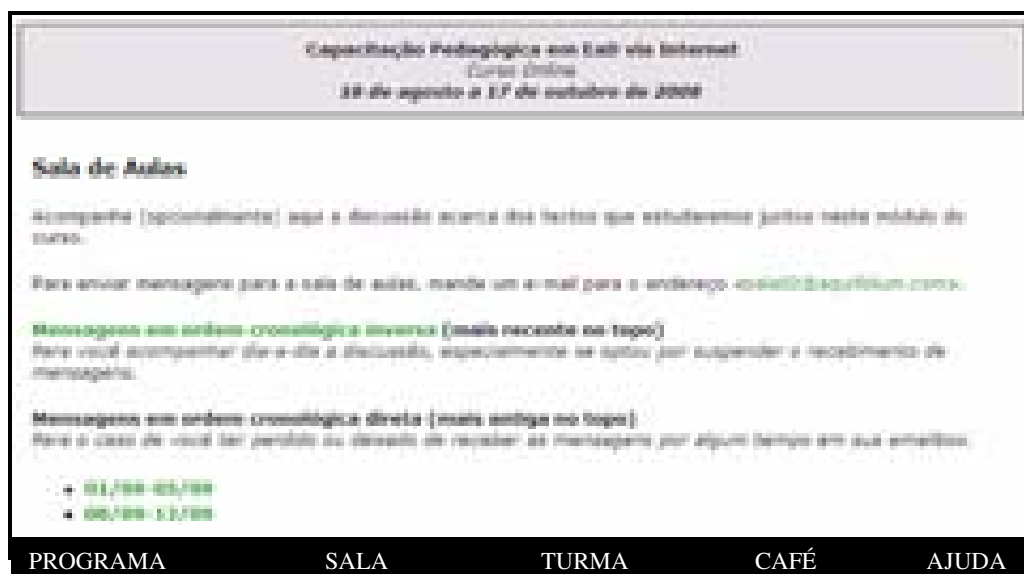


Figura 25 – Recorte da tela da Sala de aula, extraída do *site* do curso.

O *link* Turma leva para uma página que contém a relação de alunos da turma, em ordem alfabética, com nome e endereço de *e-mail* de cada um. Apresenta recurso de busca de nomes na lista de alunos que integram a turma.

O Café é o espaço de interação coletiva informal da turma e está aberto desde o primeiro acesso ao *site* do curso. Durante o curso, os alunos são convidados pelo professor para tomar um cafezinho virtual e tratar com seus colegas de turma outros assuntos paralelos ao curso. Os próprios alunos podem sugerir a abertura de mesas de conversa sobre tópicos de seu interesse, como mostra a Figura 26.

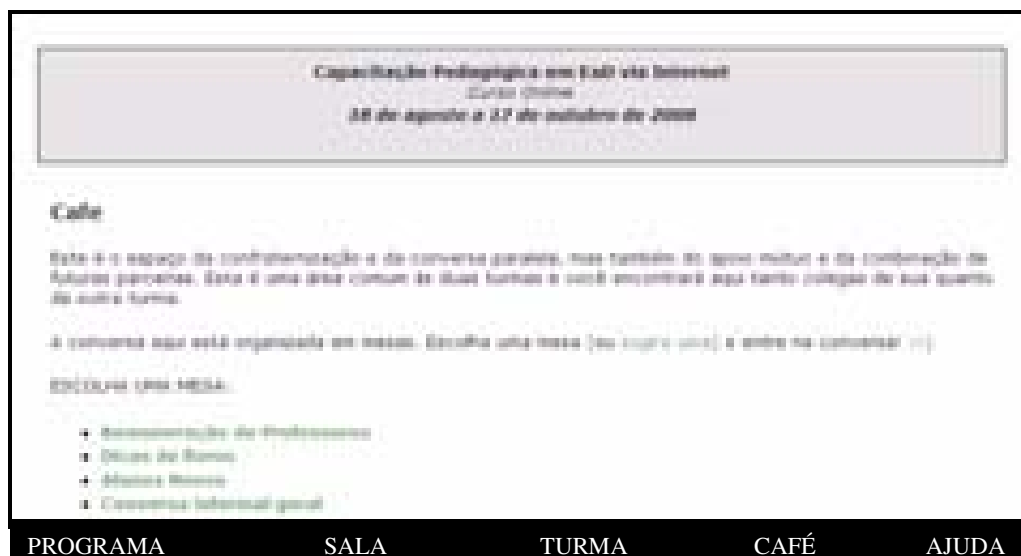


Figura 26 – Recorte da tela do Café virtual, extraída do *site* do curso.

A Ajuda contém algumas instruções sobre a dinâmica do curso e *link* para envio de solicitações ao suporte do curso. Orienta os alunos a enviar as contribuições que têm relação direta com algum dos assuntos tratados no programa para a Sala e mensagens sobre qualquer outro assunto para o Café.

Esclarece, ainda, que as mensagens enviadas para o espaço da Sala não são publicadas automaticamente. Antes de serem publicadas, elas passam pela análise do professor e somente depois disso são encaminhadas para a publicação, ou seja, o professor atua como moderador, encaminhando a mensagem para o espaço mais adequado dentro do ambiente do curso. Se o conteúdo de uma mensagem não tiver relação direta com algum tema do Programa, ela não será distribuída no espaço da Sala, sendo redirecionada para o Café ou enviada em particular para o remetente ou para aquele diretamente citado ou respondido.

Orienta sobre as duas maneiras de acompanhar o curso: recebendo mensagens por *e-mail* ou acompanhando a discussão pela *web*, no espaço da Sala de aula virtual, no *site* do curso.

Por fim, ensina como postar uma mensagem para o Café, incluindo, além do texto da mensagem, um *link* para algum endereço na Internet ou para alguma imagem, como a foto pessoal, desde que esteja publicada na Internet.

Este é o ambiente virtual do curso. Sua simplicidade e funcionalidade indicam que foi desenvolvido levando-se em consideração os princípios da parcimônia e do minimalismo

tecnológico propostos por Tiffin e Rajasingham (1995) e Collins e Berge (1994), cuja regra de ouro consiste em usar apenas a tecnologia suficiente para atender aos objetivos que se pretende, se deseja ou se precisa alcançar, sem ir além disso, para que não sejam desviados, desnecessariamente, recursos, energias; e para que a atenção na aprendizagem seja mantida, como expõe o Professor, justificando sua opção tecnológica:

[...]

Tendo claro o que desejamos fica menos complicado escolher que recursos usar. E então os princípios da parcimônia e do minimalismo tecnológico nos ensinam: procure pelos recursos mais simples capazes de permitir atingir estes objetivos. Se os objetivos podem ser atingidos com um determinado recurso mais simples, por que motivo se deveria adotar um recurso mais complexo? Com que objetivo? Se o principal objetivo pode ser atingido com menos complexidade, por que vou adotar algo mais complexo? Tem que haver vantagens muito grandes, ótimos benefícios para justificar correr os riscos da adoção de recursos mais complexos. Pois os riscos não são pequenos.

Como lembram Berge e Collins citados no texto-base:

>"Quanto mais sinos e apitos tem uma tecnologia, mais caro e >complexo o equipamento necessário, maiores as limitações de >acesso para o aluno, maiores as exigências de tempo e viagem >(por exemplo para pontos de videoconferência) mais amplo o >suporte técnico necessário e maiores as chances de falhas do >equipamento".

O custo em termos de risco é este. Então, que benefícios tão superiores justificariam pagar este custo adicional? Compensam? Se isto é um bom negócio, é bom negócio para quem? Para alunos e professores? Ou só para fornecedores de tecnologia?

A facilidade de navegação no *site* do curso pode ser avaliada pelo fato de que na semana de ambientação dos participantes, e mesmo durante todo o curso, não foram registradas solicitações relacionadas a dificuldades de navegação no *site* do curso.

Depoimentos, como o do Aluno 4D, registram a experiência dos participantes com o ambiente do curso:

[...]

Li o texto sobre o Minimalismo Tecnológico e fiz uma reflexão sobre a minha primeira impressão ao fazer o login neste curso: eu fiquei impressionado com a simplicidade: basicamente textos e uma lista de discussão. Li as mensagens e estou percebendo que a riqueza do curso está na condução do instrutor e na troca de idéias.

[...]

O Aluno 1234N, ilustrador em uma empresa de *e-learning*, confessa sua perplexidade:

Lendo o Texto lembrei do começo do curso que eu esperava ansioso para saber quais os recursos tecnológicos que teriam. Como eu trabalho numa empresa de elearning como ilustrador e produzindo muitos recursos em Flash durante o dia, e digamos que parcimônia e minimalismo tecnológico não é seguido..talvez um pouco. Eu esperava encontrar mais coisas parecidas com as que eu faço, no começo.. hahah aí no andamento do curso ainda jah se falava sobre essas características citadas no texto. Ae fui entrando em depressão, tive que superar pra poder entrar nesse módulo e encarar o texto... (huahuahua brincadeira).. não entrei em depressão, mas deu um desânimo, não em relação ao curso mas aos conceitos que eu achava que tinha. Enfim....

Realmente Simplicidade Comanda! :-) Nada além do necessário!!
Concordo com a parcimônia e com o minimalismo tecnológico. Mas ainda tenho dúvidas.

[...]

A aluna 4E traz para o grupo uma justificativa histórica para o uso da opção minimalista:

PessoALL,

essa idéia de minimalismo, parcimônia não é só tendência atual, não...Em pleno século XV já foi proposta pelo frade e matemático Guilherme de Occan,que recomendava a simplicidade como a melhor resposta para tudo. Tanto é que o q hoje chamamos de lei da parcimônia antigamente era conhecida como a "navalha de Occan" (Occan's razor). quem diria, não? Eles faziam as coisas e passavam a navalha de Occan nelas. foi uma descoberta e tanto para mostrar q o certo mesmo é agir assim. hoje, então...

O Professor reforça a argumentação, ampliando o debate, lembrando que o minimalismo é uma tendência expressa pela sociedade em diferentes momentos do século XX, e presente em movimentos artísticos e culturais preocupados em se exprimir por meio de seus mais fundamentais elementos:

[...]

O minimalismo nao e' apenas um movimento em tecnologia.

Vivemos hoje um certo "cansaco cultural" com relacao ao excesso. Desde algumas decadas para ca' vem crescendo uma especie de "contra-corrente" que pede menos: menos pressa, menos peso, menos acumulacao. Em varias áreas encontraremos pessoas pedindo "menos, por favor, menos". E' tendência que vem de algum tempo e que ja' comeca a se tornar, se nao hegemonica, muito seguida, com muitos adeptos em muitas areas. O minimalismo tecnologico e' a expressao, no campo da tecnologia, de um movimento mais amplo da cultura -- e eu arrisco mesmo dizer, da nossa civilizacao.

Este movimento provoca a reflexao. E leva ao tipo de estranhamento que a Aluna 1234X e outros colegas sentiram quando comecaram a comparar o tipo de ambiente que usamos neste curso com o ambiente de que dispoem em suas instituicoes e organizações.

[...]

Outra participante acrescentou ao debate o resultado de pesquisa, em que realizou um estudo de comparação entre AVAs, verificando quantos *clicks* o professor teria que dar para implementar o uso de algumas ferramentas, como, por exemplo, ativar um Fórum:

Aluna 1H:

[...]e foi surpreendente o resultado. pois em algumas ferramentas, no moodle, o professor tem que dar o dobro de clicks em relacao ao teleduc.

Vejam minha busca na ocasiao, foi comparar a fim de, mensurar qual ambiente seria mais simples para o professor "usuário iniciante" teria que conhecer para implementar uma sala de aula virtual. Vou disponibilizar um trecho do estudo ao final da mensagem..

[...]

REparem que no moodle são 14 itens e no teleduc 7 ...

[...]

De fato, como constatei na minha experiência de observador do curso, é remota a possibilidade de o aluno se sentir perdido em um emaranhado de *links*, ou paralisado diante de dezenas de opções, pois o *site* do curso observado é um ambiente com apenas cinco páginas e poucos *links*, se mostrando bastante funcional e eficaz, no atendimento aos objetivos do curso e dos alunos.

Mesmo assim, não se estabeleceu um consenso em torno da opção minimalista entre os participantes:

Aluno 1234Z:

[...]

Agora, em nosso caso, nós que somos gestores, docentes, tutores, etc, precisamos nos perguntar se a opção por um design minimalista é pedagógica ou reacionária.

[...]

Quanto custa um curso "minimalista" em EAD? Quantos podem em nosso país fazer esse curso que estamos fazendo? Particularmente, o exemplo da aquifolium é leve, fácil de usar, etc., mas para mim não é atrativo e nem atinge minhas expectativas em termos instrucionais (isso não desmerece o conceito), agora o Wilson sim, ele é o curso. Perceberam a diferença?

[...]

A discussão manteve-se aberta a novas perspectivas interdisciplinares, e provocou um saudável exercício de reflexão e argumentação:

Aluna 4E:

Pessoall,
essa discussão é realmente muito boa, pq nos leva à inúmeras reflexões.
Ainda que fortemente simpatizante do minimalismo e da parcimônia, não há dúvida de q os objetivos e o contexto (público-alvo e suas características, situação tecnológica, etc) vão nos ajudar a decidir sobre o projeto instrucional e ao uso de mais ou menos tecnologia.

Com relação ao ambiente virtual utilizado no curso, a solução tecnológica encontrada e utilizada encontra fundamentação, também, na visão sustentada por Bruffee (1999), ao afirmar que para compreender a importância do uso eficaz de computadores e para usar computadores em rede em processos formativos,

temos que mudar as premissas sobre as quais projetamos *software*... Professores universitários e desenvolvedores de *software* educacional deveriam projetar programas baseados não em pressupostos referenciais, mas em pressupostos relacionais. *Deveriam subordinar programas de computador em rede à interação social que tais programas podem ser destinados a induzir. Neste contexto, outra palavra para relacional é interativo* (p. 19, grifos meus).

O ambiente virtual do curso reflete os três passos sugeridos por Bruffee (1999) para desenvolvedores de *softwares*, projetistas de ambientes educacionais e planejadores de cursos *online*, e que consistem em:

- a) reconhecer que, do ponto de vista pedagógico, as relações entre pessoas são mais importantes que a relação entre pessoas e máquinas;
- b) deslocar o foco da atenção da intensidade visual e da prontidão eletrônica para a interação construtiva entre pessoas diante de máquinas; e

- c) compreender que conhecimento é uma construção social, um consenso entre os membros de uma comunidade de pares e não algo que se transfere de uma mente para outra, o que justifica o uso de máquinas para levar os alunos a se desligarem da máquina e focalizarem sua atenção uns nos outros

As recomendações de Bruffee (1999), corroboram a crítica feita por Feenberg (2003) à ausência de funcionalidades, pedagogicamente orientadas, no desenvolvimento de ambientes virtuais para o ensino, como exposto no segundo capítulo.

Enfim, o ambiente do curso e a sustentação do debate a respeito de opções tecnológicas no planejamento de cursos *online* indicam a mobilização de saberes tecnocomunicacionais por parte de seu idealizador e por parte dos alunos, saberes que vieram à tona em meio à polêmica sobre a opção minimalista em tecnologia, como na seguinte mensagem do Professor, dirigida aos Alunos 1234Z e 1234F:

[...]

Temos nossas divergencias. Mas quero começar do nosso ponto de convergencia: todos concordamos que a aprendizagem deve comandar o processo de selecao de tecnologias.

[...]

O que vira' a ser um "nivel minimo de tecnologia" variara' em funcao dos "objetivos educacionais bem definidos".

[...]

Uma outra maneira de se definir minimalismo e' falar em "tecnologia suficiente" para atingir objetivos, no nosso caso objetivos de aprendizagem.

[...]

E o principio da parcimonia reforca os riscos envolvidos nas escolhas que vao alem do suficiente.

[...]

A discussão deste tema foi uma das mais intensas e participativas, polarizando opiniões, cada um buscando a melhor argumentação, mas tolerando o pensamento divergente, sabendo lidar com o conflito, em um respeitoso debate de idéias.

Do ponto de vista das tecnologias utilizadas no curso, a atuação do professor consistiu em tornar os participantes confortáveis com o meio utilizado, para que pudessem se concentrar nas atividades acadêmicas. A ambientação pedagógica realizada no início do curso se torna muito mais relevante que a ambientação operacional. Além disso, alguns fatores

concorreram para minimizar a ocorrência de problemas técnicos: o Manual do aluno, como um detalhado guia de estudos; um ambiente amigável e minimalista; o perfil dos alunos, a maioria profissionais da área de EaD e familiarizados com o uso do computador; e um sistema de apoio técnico aos participantes acessível por meio do *site* do curso, no menu Ajuda.

Assim, apenas uma ou outra mensagem solicitando ajuda técnica circulou publicamente no *site* do curso e o ambiente “esteve no ar” o tempo todo, não tendo sido observados problemas de acesso. A infraestrutura tecnológica e de suporte ao curso passa, praticamente, despercebida dos participantes.

Por outro lado, o curso observado, por estar centrado na comunicação mediada por computador no formato textual, deixa de explorar outras possibilidades do atual meio sociotécnico, a tecnologia funcionando mais como um suporte às interações, ao armazenamento e à recuperação de informações. Assim, a mediação tecnológica ou tecnocomunicacional não vai muito além da conversação *online* por meio da escrita, não se levando em consideração a possibilidade de professor, alunos e tecnologia formarem um ambiente cognitivo mais complexo, um contexto novo e diferente, no qual a presença – ou a ausência – da tecnologia tem implicações no processo de construção do conhecimento.

O curso foi encerrado na data prevista, cessando o envio de mensagens para a Sala de Aula, mas podendo os alunos continuar, ainda por alguns dias, a troca de mensagens no espaço do Café virtual.

Após o encerramento do curso, algumas mensagens de despedida e agradecimento foram postadas no espaço do Café, e que são reveladoras de quão significativa foi a experiência de aprendizagem vivenciada pelos participantes deste curso *online*, como registrado pela Aluna 1234X:

Posted by Aluna 1234X on 16:15:18 19/10/08
Em Resposta a: Conversa informal geral postado por Wilson Azevedo

Não posso deixar de registrar o meu apreço em compartilhar dúvidas, conclusões e conversas nesse grupo. Aprendi muito com todos! Foram semanas muito produtivas.

Um abraço muito especial ao nosso teacher! Parabéns e obrigada. Espero encontrá-los em outros espaços virtuais e também fisicamente.

Um *e-book* (livro eletrônico), contendo o registro de todas as interações e os materiais didáticos utilizados no curso, foi enviado aos participantes alguns dias depois do seu encerramento.

Como mostrado no primeiro capítulo, as análises de Castells (1999) e as reflexões de Pierre Lévy (1993, 1996, 1998, 1999) indicam que o atual curso dos acontecimentos converge para a constituição de um novo meio de comunicação, de pensamento e de trabalho para as sociedades humanas.

Por sua vez, Schaff (1995), refletindo sobre as consequências sociais da segunda revolução industrial⁷⁹, posta em marcha pela microeletrônica, microbiologia e energia nuclear, se questiona sobre o sentido e a direção que possa tomar a sociedade contemporânea, afirmando que “esta tríade revolucionária assinala os amplos caminhos do nosso conhecimento a respeito do mundo e também do desenvolvimento da humanidade”. No cenário histórico contemporâneo, permeado pela tecnologia, reconhece ele que “as possibilidades de desenvolvimento são enormes”, mas adverte que “são também enormes os perigos inerentes a elas, especialmente na esfera social” (p. 25), atribuindo o futuro da humanidade ao uso social que o homem venha a fazer do conhecimento.

Para Levy (1999), o movimento da cibercultura é um dos motores da sociedade contemporânea e é “propagada por um movimento social muito amplo que anuncia e acarreta uma evolução profunda da civilização. O papel do pensamento crítico é o de intervir em sua orientação e suas modalidades de desenvolvimento” (p. 229): dialética da utopia e dos negócios; jogos da indústria e do desejo; a reprodução do midiático em maior escala ou a expressão da criatividade individual e coletiva; o puro e simples advento do supermercado planetário *online* ou um novo meio de comunicação, pesquisa, lazer e descobertas?

No alvorecer da sociedade pós-industrial e informacional, pesquisadores e educadores, pioneiros da educação *online* se colocaram do lado daqueles que perceberam e exploraram o potencial da CMC como um novo meio de comunicação capaz de incluir mais do que excluir, como forma de promover a colaboração, a aproximação, a solidariedade e, não, o controle, o poder e a dominação.

⁷⁹ Schaff (1995), ao tratar da sociedade informática, fala de uma segunda revolução industrial que cada vez mais se intensifica: a primeira, situada entre o final do século XVIII e o início do século XX, teve o mérito de substituir a força física do homem pela energia das máquinas. “A segunda revolução, que estamos assistindo agora”, diz ele, “consiste em que as capacidades intelectuais do homem são ampliadas e inclusive substituídas por autômatos, que eliminam com êxito crescente o trabalho humano na produção e nos serviços” (p. 22).

Desde então, a busca pela sala de aula virtual segue seu curso: do caminho para Damasco, passando pela estrada para Puebla e pelas infovias do Vale do Silício⁸⁰: do ensino por correspondência, ao ensino como explanação televisiva, ao ensino como interação e interatividade no contexto do ciberespaço, um novo espaço do saber.

⁸⁰ As “estradas rumo à aula virtual”, a que se faz referência, aqui, foram assim identificadas por Tiffin e Rajasingham (1995).

CONCLUSÃO

A transição da sociedade pré-informatizada para a sociedade informacional alterou profundamente nosso modo de viver, de se relacionar, de se comunicar, de trabalhar e, também, de ensinar e aprender. Assim, as transformações econômicas, políticas, sociais, culturais e educacionais pelas quais passa a sociedade contemporânea afetam diretamente a educação, a escola, os professores e os alunos, criando demandas que ainda não têm sido devidamente avaliadas nem sequer atendidas pela maioria das instituições formadoras, nos diferentes níveis e modalidades de ensino.

A presente investigação sobre o exercício da docência na virtualidade e os saberes que a comunicação mediada por computadores em rede exige do professor no seu efetivo exercício representou, para mim, um esforço de compreensão do novo meio sociotécnico em que vivemos, de identificação de suas especificidades, de suas implicações teóricas e suas aplicações práticas no campo educacional.

Ao final desta etapa, permanece, ainda, a sensação de um desafio não de todo concluído, acompanhada, porém, da certeza de que cheguei a um ponto de onde a visão é, em todos os sentidos, realmente, privilegiada, mas que não nos autoriza a ir nem um pouco além da aceitação realista de que o relato produzido representa uma dentre tantas outras leituras possíveis, tão significativas quanto julgo ser a minha.

Assim, o estudo de caso foi realizado na perspectiva de busca de compreensão do meio sociotécnico constitutivo da contemporaneidade, suas especificidades e suas implicações na prática docente.

Ao identificar na Comunicação Mediada por Computador (CMC) – uma realização histórica cujos desdobramentos, há quatro décadas, não cessam de nos surpreender –, perguntei-me, inicialmente, pelo seu potencial no campo educacional e suas implicações para o exercício da docência, para as práticas educativas e para a formação de professores.

Ao fechar, ainda que momentaneamente, esta etapa de construção do conhecimento por meio do ciclo dialético da síncrese, análise e síntese, de que nos fala Saviani (1983), o que posso oferecer ao leitor é o relato de um caso, que acabou se revelando como atípico, único e singular, ou seja, “não é um caso empiricamente representativo de uma população determinada” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 23). Assim, a possibilidade de “generalização do que foi apreendido num tipo de contexto para outros contextos semelhantes, dependerá muito

do tipo de leitor ou do usuário do estudo” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 23), cabendo ao leitor, a partir do relato originalmente produzido, desenvolver novas ideias, estabelecer outras relações e chegar a diferentes compreensões.

Em todo caso, ao longo deste percurso, escolhas foram realizadas, associações foram estabelecidas, sem a pretensão de generalizações para além daquelas possíveis de serem feitas no âmbito do leitor, por identificação, similaridade ou contraste do contexto estudado com outros contextos, nos limites das técnicas de inspiração etnográfica adaptadas para investigar academicamente a utilização de ambientes digitais.

Fruto da participação, da observação, da descrição, análise e interpretação de uma situação real, o relato produzido não se pretende neutro, ao contrário, se reconhece impregnado pela subjetividade do pesquisador, do que resulta um retrato da situação investigada – por mais vivo e fidedigno que consiga ser – emoldurado, porém, pelas suas próprias convicções, valores, crenças e visão de mundo.

O estudo de caso, tratado na perspectiva da pesquisa qualitativa de cunho etnográfico ou naturalístico (ANDRÉ, 1995), mostrou-se pertinente como percurso metodológico na medida em que permitiu ao pesquisador “revelar a multiplicidade de dimensões presentes numa determinada situação focalizando-a como um todo” (LÜDKE; ANDRÉ (1986) e “ênfatisar a complexidade natural das situações, evidenciando a inter-relação dos seus componentes” (p. 19).

Os resultados a que cheguei, pela análise e interpretação dos dados contidos no relato do estudo de caso ora apresentado, podem ser sistematizados nas proposições expostas, a seguir:

- Sociedade, tecnologia e transformação histórica formam um tripé indissociável para a compreensão da contemporaneidade (Castells, 1999) e, neste cenário de inovações aceleradas, mudanças contínuas e aprendizado permanente em que nos é dado viver, experimentamos, em nossa experiência cotidiana, uma nova dimensão espaço-temporal, que favorece: a independência do tempo (assincronicidade), a independência de lugar (não-presencialidade), e a comunicação não linear, hipertextual, multimídia e multidirecional, realidade esta criada pela presença cada vez mais intensa do computador em rede no ambiente social.
- A reflexão filosófica e antropológica sobre o alcance e a extensão, as consequências – positivas e negativas, para o bem e para o mal – e o sentido das transformações

tecnológicas para a espécie humana reivindica nossa condição de atores e sujeitos de nossa própria história no mundo, posicionando-nos no centro do conhecimento e da ação.

- Não se trata de uma visão neutra e desinteressada, mas fortemente orientada por uma crítica contundente a toda forma de poder, dominação e exclusão e pela defesa intransigente de um projeto político de sociedade interconectada, sim, mas hospitaleira, acolhedora da alteridade e justa. Tal possibilidade, porém, não representa o fim de toda espécie de conflito nem a redenção do gênero humano: ao contrário, a mutação técnica instaura, como adverte Lévy (1999), um imenso campo de problemas e de conflitos para os quais nenhuma perspectiva de solução global possa, de imediato, ser traçada claramente.
- Materializadas em máquinas, dispositivos e objetos, a técnica, em geral, e as tecnologias intelectuais, em especial, situam-se, sobretudo, *nos* sujeitos, interiorizadas e introjetadas na imaginação e, por isso, desempenham um papel fundamental nos processos cognitivos. Por essa razão, no campo educacional, no sistema regular de ensino, na formação inicial ou continuada e, sobretudo, nos processos de formação de professores, o fenômeno técnico não pode ser reduzido à sua dimensão puramente operacional, a suas manifestações como ferramentas manipuláveis a serem ou não incorporadas mediante treinamento para o domínio instrumental de algo completamente externo ao sujeito, mas sim, assumido criticamente como constitutivo da cultura, e, portanto, da práxis docente.
- O advento do computador pessoal ligado em rede mudou a forma de interação das pessoas com um novo meio de comunicação (Thompson, 2008): o poder de cálculo para fins bélicos e científicos atribuído ao computador por seus desenvolvedores foi, aos poucos, sendo redirecionado por outros atores sociais para ser usado como instrumento de comunicação em redes interativas.
- Nesse novo meio de comunicação, distinto dos anteriores pela natureza dos dispositivos informacionais e comunicacionais – em que pese o seu uso estratégico no contexto de uma economia globalizada altamente excludente – pessoas podem interagir umas com as outras, desenvolvendo processos de sociabilização no ciberespaço, nos quais a dimensão humana pode aflorar e se manifestar, objetivos

podem ser alcançados e necessidades podem ser satisfeitas, inclusive as de ensino e aprendizagem.

- Com o surgimento e a disseminação do uso de um novo meio de comunicação, abre-se uma nova área de interesse e de conhecimento, a educação *online*, um novo campo de atuação para aqueles que optarem pela utilização de tecnologias digitais em processos formativos: novas formas de presença, de trabalho e de exercício da docência se tornam possíveis na virtualidade.
- O meio tecnológico não altera, por si mesmo, a prática educativa: são as concepções pedagógicas, a noção de ensino, a visão do que é o conhecimento e de como se dá a aprendizagem, e uma compreensão ampliada do papel da tecnologia nesse processo que orientam a atuação daqueles que exercem a docência na virtualidade.
- A comunicação mediada por computadores em rede abre novas possibilidades, mas, também, acarreta implicações nas relações com o conhecimento, evidenciando a necessidade de se levar em conta o processo de dupla mediação que ocorre no exercício da docência *online*: a mediação pedagógica ou tecnopedagógica, que se refere à dimensão da ação humana, propriamente dita, e está ancorada no mediador humano, o professor, ou seja, o professor-mediador; e a mediação tecnológica ou tecnocomunicacional, que se refere ao poder de interatividade embutido nas máquinas e nas relações entre pessoas e máquinas e tem como mediador os dispositivos informacionais e comunicacionais.
- No curso observado, a mediação pedagógica ou tecnopedagógica é percebida pela atuação do professor como mediador do processo formativo desencadeado pelas interações coletivas que dão sustentação e continuidade à discussão dos temas propostos. A inexistência, porém, de atividades em pequenos grupos, o tipo de moderação exercida pelo Professor sobre as mensagens e a pouca utilização de recursos síncronos são pontos que poderiam ser revistos em edições futuras do curso. Já a mediação tecnológica ou tecnocomunicacional é pouco explorada, sendo utilizados poucos recursos tecnológicos para interação dos alunos no ambiente do curso.
- Compreender a importância do uso eficaz de computadores em rede em processos formativos implica na superação de uma visão pragmática e imediatista do uso das

tecnologias apenas para acessar, transmitir ou transportar um volume cada vez maior e de forma cada vez mais rápida de informações. Pensar os computadores em rede como artefatos conversacionais, relacionalmente dirigidos para a compreensão consensuada em comunidades de linguagem, isto é, entre grupos sociais em interação, representa não apenas uma opção pedagógica, mas também uma opção política, na perspectiva da democratização do saber.

Acredito que a revisão bibliográfica realizada, o resgate das primeiras formulações teóricas e práticas da docência *online*, empreendidas por alguns dos pioneiros da educação *online*, o trabalho empírico de campo, bem como a análise e interpretação dos dados coletados convergem, corroboram e dão sustentação às formulações inferidas do conjunto da pesquisa realizada.

Naturalmente, não tenho a pretensão de abordar, tampouco esgotar a discussão sobre todas as questões suscitadas ao longo do trabalho: dar-me-ei por satisfeito se o problema colocado e as questões norteadoras tiverem sido suficientemente esclarecidos e os objetivos da pesquisa alcançados.

Em especial, entendo que algumas questões mereceriam a atenção de pedagogos e desenvolvedores de softwares, pesquisadores, gestores e formuladores de políticas públicas:

- que contribuições a educação *online* e, por extensão, a docência *online* têm a oferecer à sociedade e à educação brasileiras no processo gradual e crescente de inclusão educacional e digital, considerando-se que, no Brasil, conforme indicam pesquisas socioeconômicas recentes, o número de usuários da Internet começa a crescer significativamente nas classes de baixa renda?
- que soluções pedagógicas poderiam ser propostas e implementadas, levando-se em conta o perfil socioeconômico da população brasileira, em que a minoria detentora de maior poder aquisitivo desfruta da banda larga, enquanto a maioria dispõe apenas de acesso discado e em baixa velocidade?
- não seriam viáveis políticas públicas que privilegiassem a generalização, na Internet, de uma concepção de educação centrada na comunicação e na interação humana, facilitando a participação de segmentos menos favorecidos e aumentando o nível cultural da população como um todo?

- quanto à formação dos professores para o uso das mais recentes tecnologias digitais, como incluir na sua formação inicial ou continuada os saberes que a comunicação mediada por computador em rede exige do professor no exercício da docência *online*?

É inegável que os avanços nas tecnologias de informação e comunicação abrem novas oportunidades de interação para um número cada vez mais crescente de pessoas. É inegável, também, que, em escala planetária, extensas camadas da sociedade permanecem excluídas ou à margem dos benefícios da sociedade informacional e da expansão das redes digitais, sem acesso a condições dignas de vida e a direitos fundamentais, entre os quais a educação.

Uma vez que as condições técnicas e tecnológicas do avanço científico poderiam produzir o bem-estar almejado por todos, como conviver com a miséria generalizada e compreendê-la, sem se perguntar pelos mecanismos de poder que a geram e a tornam tolerável? Como romper o círculo vicioso da desinformação generalizada, da ignorância, da miséria e da exploração?

A educação e os educadores, não mais circunscritos no tempo e no espaço da presencialidade e no modelo de comunicação linear e unidirecional, tendo, portanto, seu alcance ampliado, podem ser parte da solução para os desafios educacionais da nossa época.

Tal possibilidade é real, tecnologicamente viável e pedagogicamente possível, na medida em que sejam criadas as condições necessárias e desejáveis para a apropriação e mobilização dos saberes tecnopedagógicos e tecnocomunicacionais, fundamentados em diferentes áreas do conhecimento e requeridos pelo uso das mais recentes tecnologias digitais no contexto educacional, em geral, e, em especial, no exercício da docência.

Ao longo das primeiras décadas da educação *online*, diferentes concepções influenciaram o uso pedagógico dos recursos tecnológicos então disponíveis e ainda influenciam diferentes formas de apropriação das mais recentes tecnologias digitais, resultando no surgimento de uma variedade de propostas a respeito da educação e da docência *online*, um campo, por excelência, aberto à investigação teórica e prática.

Nesse sentido, lições de um passado não muito distante podem servir, sim, de inspiração, desde que entendidas no contexto das tecnologias então nascentes. Atualmente, as tecnologias digitais e midiáticas mais recentes continuam, de forma irreversível, a expandir as fronteiras da compreensão que se tem da realidade e das relações com o saber. O desafio, portanto, deve continuar nos instigando na busca da inovação pedagógica, aliada à inovação

tecnológica, para a constituição de uma pedagogia *online* que leve em conta as possibilidades e limitações da virtualidade.

Às vezes, – e esse parece ser o caso – um olhar para o passado e outro para o futuro podem iluminar o presente.

REFERÊNCIAS

- ADORNO, Theodor W. *Educação e emancipação*. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- ALAVA, Séraphin (Org.). *Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?* Porto Alegre: Artmed, 2002.
- ALAVA, Séraphin. Uma abordagem pedagógica e midiática do ciberespaço. *Pátio Revista Pedagógica*, ano VII, n. 26, maio/julho 2003.
- ALMEIDA, Fernando José de. *Educação e informática: os computadores na escola*. São Paulo: Cortez, 1987.
- ANDRADE, Pedro Ferreira (Org.). *Projeto EDUCOM: realizações e produtos*. Brasília: MEC/OEA, 1993.
- ANDRÉ, Marli Eliza D. Afonso de. *Etnografia na prática escolar*. 3. ed. Campinas-SP: Papirus, 1995.
- _____. Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional. Brasília: Líber Livro Editora, 2005. (Série Pesquisa, n. 13).
- ANUÁRIO BRASILEIRO ESTATÍSTICO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA, 2008 (AbraEAD). Coordenação: Fábio Sanchez. São Paulo: Instituto Monitor, 2008.
- AQUIFOLIUM EDUCACIONAL. *Pioneiros da educação online: e-book do curso*. Rio de Janeiro. 2003.
- _____. *Capacitação pedagógica para EaD via Internet: e-book do curso*. Rio de Janeiro. 2008. Material didático não disponível na Internet.
- ARENDT, Hannah. *Entre o passado e o futuro*. 2. ed. Título original: *Between past and future*. 1954. Tradução: Mauro W. de Almeida Barbosa. São Paulo: Editora Perspectiva, 1972.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação - citações em documentos – apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
- AZEVEDO, Wilson. *Manual do aluno do curso de capacitação pedagógica em Ead via Internet*. 2008. Material didático não disponível na Internet.
- _____. *O minimalismo tecnológico em educação online e a inclusão educacional e digital no Brasil*. 2007. Disponível em: <<http://www.aquifolium.biz/sala04/WilsonAzevedoColoquiolusobrasileiro.html>>. Acesso em 27.03.2009.
- _____. *Muito além do jardim de infância: temas de educação online*. Rio de Janeiro: Armazém Digital, 2005.

AZEVEDO, Wilson. *Como se tornar um e-aluno: orientações práticas para suas primeiras experiências com o e-learning*. Recife: Editora Livro Rápido, 2007a.

BARAN, Paul. *On Distributed Communications: I - Introduction to Distributed Communications Networks*. Memorandum RM-3420-PR. Santa Mônica, Califórnia: The Rand Corporation, 1964. Disponível em: <http://www.rand.org/pubs/research_memoranda/RM3420/>. Acesso em: 14/01/2009.

BARLOW, John Perry. *A Declaration of the Independence of Cyberspace*. 1996. Disponível em: <<http://homes.eff.org/~barlow/Declaration-Final.html>> . Acesso em: 25/01/2009.

BARRETO, Rarquel. Goulart. (Org.) *Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas*. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

BELLONI, Maria Luiza. *Educação a distância*. Campinas-SP: Autores Associados, 1999.

BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: *Obras escolhidas: magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura*. São Paulo: Brasiliense, 1985. p. 165-196. v. 1.

BERGE, Z. L. The Role of the Online Instructor/Facilitator. 1995. Disponível em: <http://www.emoderators.com/moderators/teach_online.html>. Acesso em: 20.01.09.

BRAGA, Adriana. Técnica etnográfica aplicada à comunicação *online*: uma discussão metodológica. *UNIrevista*, v. 1, n. 3, jul 2006. Porto Alegre, 2006.

BRUFFEE, Kenneth A. Collaborative Learning and Computers. In: _____. *Collaborative Learning*. Baltimore/London: Johns Hopkins University, 1999. cap. 11.

CADERNOS DA EDUCAÇÃO. Publicação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás, n. 1, 1994. Goiânia, 1994.

CASTELLS, Manuel. *A era da informação: economia, sociedade e cultura*. v. 1. Tradução de Roneide V. Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHAUÍ, Marilena. Educação e ideologia. *Educação & Sociedade*, n. 5, jan 1980. Campinas-SP: Cortez. p. 24-40.

CLEMENTINO, Adriana. *Didática intercomunicativa em cursos online colaborativos*. 2008. 331 f. Tese (Programa de Pós-Graduação) - Educação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2008.

COLLINS, Mauri P. ; BERGE, Zane L. Guiding Design Principles for Interactive Teleconferencing. 1994. Disponível em: <<http://www.emoderators.com/papers/augusta.html>>. Acesso em: 22.01.2009.

COMITÊ EDITORIAL. Contemporaneidade de Adorno na educação: 100 anos do seu nascimento. *Revista Educação & Sociedade*, v. 24, n. 83, p. 369-374, ago 2003. Campinas-SP, 2003.

CUNHA, Emmanuel Ribeiro. Os saberes docentes ou saberes dos professores. *Revista Cocar*, v. 1, p. 31-39. Belém-PA: UEPA, 2007.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. *Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia*. v. 1. São Paulo, Editora 34, 1995.

DELORS, Jacques. *Educação um tesouro a descobrir*. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre a educação para o século XXI. 6. ed. Tradução de José Carlos Eufrázio. São Paulo: Cortez, 2003.

FEENBERG, Andrew. Building a Global Network: The WBSI Experience. In: HARASIM, Linda M. *Global Networks: Computers and International Communication*. Massachusetts: The MIT Press, 1993. Disponível em: <<http://www.sfu.ca/~andrewf/wbsi3.htm>>. Acesso em: 25.01.2009.

_____. Dinamizando a aprendizagem colaborativa em educação online. In: *Pioneiros da educação online: e-book do Curso Pioneiros da educação online*. Rio de Janeiro: Aquifolium Educacional, 2003. p. 119-175.

_____. *A fábrica ou a cidade: qual modelo de educação a distância via web?*. [2005?] Disponível em: <<http://www.sfu.ca/~andrewf/a%20f%E1brica%20ou%20a%20cidade.htm>>. Acesso em: 20/03/2009.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário Aurélio escolar da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.

FILATRO, Andréa. *Design instrucional contextualizado*. São Paulo: Editora Senac, 2004.

GAUTHIER, Clermont et al. *Por uma teoria da pedagogia*. Ijuí-RS: Unijuí, 1998.

GEERTZ, Clifford. *A interpretação das culturas*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

GEHRINGER, Max; LONDON, Jack. *Odisséia digital*. São Paulo: Editora Abril, s.d. Edição especial da revista Web!.

GIBSON, William. *Neuromancer*. Tradução de Alex Antunes. São Paulo: Aleph, 2003.

GOIÁS. Secretaria da Educação e Cultura. *Programa Nacional de Informática na Educação 1997-2006*. Secretaria da Educação e Cultura, 1976.

GUIZZO, Érico. *Internet: o que é, o que oferece, como conectar-se*. São Paulo: Ática, 1999.

HABERMAS, J. *Teoría de la acción comunicativa I: racionalidad de la acción y racionalización social*. Madrid: Taurus, 1999a.

_____. *Teoría de la acción comunicativa II: crítica de la razón funcionalista*. Madrid: Taurus, 1999b.

HABERMAS, J. *Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos*. Madrid: Catedra, 2001.

_____. *O Discurso filosófico da modernidade*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

HARASIM, Linda. *On-line Education: a New Domain*. In: MASON, R. & KAYE, A. (Eds.). *Mindweave: Communication, Computers, and Distance Education*. Toronto: Pergamon Press, 1989. p. 50-62. Disponível em: <<http://www.bdp.it/rete/im/harasim1.htm>>. Acesso em: 30.01.2009.

_____. *Shift Happens: Online Education as a New Paradigm in Learning. The Internet and Higher Education*. v. 3, nº 1-2, 2000, p. 41-61. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com>>. Acesso em 23.01.2009.

_____. O Estado da arte em educação online. In: *Pioneiros da educação online: e-book do Curso Pioneiros da educação online*. Rio de Janeiro: Aquifolium Educacional, 2003. p. 176-225.

HARASIM, Linda et al. *Redes de aprendizagem: um guia para ensino e aprendizagem on-line*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.

HAUBEN, Michael; HAUBEN, Ronda. *Netizens: On the History and Impact of Usenet and the Internet*. IEEE Computer Society Press, 1997. Disponível em: <<http://www.columbia.edu/~hauben/book/>>. Acesso em: 29.01.2009.

HORKHEIMER, Max. Ulisses ou mito e esclarecimento. In: HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor W. *Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos*. Rio de Janeiro: Zahar Ed., 1985. p. 53-80.

_____. *Eclipse da razão*. 7. ed. São Paulo: Centauro, 2007.

IMBERNON, Francisco (Coord.). *Informe del Estudio: análisis y propuestas de competencias docentes universitarias para el desarrollo del aprendizaje significativo del alumnado através del e-learning y el b-learning en el marco del EEES*. Barcelona: Universidade de Barcelona, 2008.

KENSKI, Vani Moreira. O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias. In: VEIGA, Ilma Passos (Org.). *Didática: o ensino e suas relações*. Campinas-SP: Papirus, 1996. p. 129-145.

_____. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. 2. ed. São Paulo: Papirus 2007.

_____. Educação e comunicação: interconexões e convergências. *Educação e Sociedade*, v. 29, n. 104, out. 2008. Campinas-SP: Cortez. p. 647-665.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

_____. *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34, 1996.

LÉVY, Pierre. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Loyola, 1998.

_____. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. As tecnologias da comunicação e informação e a formação de professores. In: SILVA, Carlos Cardoso; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. *Didática e interfaces* (Orgs.). Rio de Janeiro/Goiânia: Deescubra, 2007. p. 95-111.

_____. *Didática e trabalho docente: é possível melhorar as aulas no ensino superior?* Goiânia, [2008?]. Texto didático, não publicado.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MARCUSE, Herbert. *A ideologia da sociedade unidimensional: o homem unidimensional*. 6. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

MASON, Robin. *Models of Online Courses*. 1998. Disponível em: <<http://www.aln.org/publications/magazine/v2n2/mason.asp>>. Acesso em: 27.01.2009.

_____. Modelos de cursos online. In: *Pioneiros da educação online: e-book do Curso Pioneiros da educação online*. Rio de Janeiro: Aquifolium Educacional, 2003. p. 14-70.

MATTAR, João. Interatividade e aprendizagem. In: LITTO, Fredric M.; FORMIGA, Marcos (Orgs.). *Educação a distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 112-120.

MAY, Thimoty C. *The Crypto- Anarchist Manifesto*. 1992. Disponível em <<http://www.activism.net/cypherpunk/crypto-anarchy.html>>. Acesso em: 24.01.2009.

MENDONÇA, Alzino Furtado de. *Educação e modernidade: reflexões na contramão da via chamada progresso*. 1992. 114 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação) - Faculdade de Educação. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 1992.

PONS, Juan de Pablos. A visão disciplinar no espaço das tecnologias da informação e comunicação. In: SANCHO, Juana Maria; HERNÁNDEZ, Fernando et al. *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 63-83.

PALLOFF, Rena M.; PRATT, Keith. *Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para a sala de aula on-line*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

_____. *O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PAPERT, Seymour. *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Título original: *The children's machine*. Tradução: Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PAPERT, Seymour. *LOGO: computadores e educação*. 3. ed. Título original: *Mindstorms: children, computers and powerful ideas* (1980). Tradução: José Armando Valente, Beatriz Bitelman e Afira Vianna Ripper. São Paulo: Brasiliense, 1988.

PERAYA, Daniel. O ciberespaço: um dispositivo de comunicação e de formação midiaticizada. In: ALAVA, Séraphin (Org.). *Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?* Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 25-52).

PIMENTA, Selma Garrido (Org.). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999.

POSTMAN, Neil. *Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia*. São Paulo: Nobel, 1994.

REVISTA INTER-AÇÃO. Goiânia: Faculdade de Educação da UFG, 1975-.

SÁ, Simone Pereira de. Netnografias nas redes digitais. In: AIDAR PRADO, José Luiz (org.). *Crítica das práticas midiáticas: da sociedade de massa às ciberculturas*. São Paulo: Hacker Editores, 2002.

SANTAELLA, Lucia. *Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo: Palus, 2004.

SANTAELLA, Lucia. *Matrizes da linguagem e pensamento: sonora visual verbal: aplicações na hipermídia*. 3. ed. São Paulo: Iluminuras: FAPESP, 2005.

SANTOS, Laymert Garcia dos. *Politizar as novas tecnologias: o impacto sócio-técnico da informação digital e genética*. São Paulo: Editora 34, 2003.

SAVIANI, Demerval. Os saberes implicados na formação do educador. In: BICUDO, Maria Aparecida; SILVA JUNIOR, Celestino Alves (Orgs.). *Formação do educador: dever do Estado, tarefa da universidade*. São Paulo: Unesp, 1996.

_____. *Escola e democracia*. São Paulo: Cortez, 1983.

SCHAFF, Adam. *A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial*. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.

SILVA, Lenildes Ribeiro. *UNESCO: os quatro pilares da “educação pós-moderna”*. *Inter-Ação*, Revista da Faculdade de Educação da UFG, v. 33, n. 2, 2008. Goiânia, 2008. p. 369-378.

SILVA, Marcos (Org.). *Educação online: teorias, praticas, legislação, formação corporativa*. São Paulo: Loyola, 2003.

SIQUEIRA, Vera. *Representações em educação online: um estudo das falas na perspectiva dos sujeitos aprendizes*. 2003. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação). Faculdade de Educação. Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2003.

SODRÉ, Muniz. *Antropológica do espelho: uma teoria da comunicação linear e em rede*. Petrópolis-RJ: Vozes, 2002.

SOUZA, Ruth C. A. informática como instrumento de aprendizagem e desenvolvimento: possibilidades pedagógicas. In: GUIMARÃES, Valter Soares (Org.). *Formar para o mercado ou para a autonomia?: o papel da universidade*. Campinas-SP: Papirus, 2006. p. 107-128.

_____. *Les apprentissages scolaires aux risques de la technologie informatique: études menées au Brésil et en France*. 2003. Tese. - Université Paul-Valéry, Montpellier, 2003.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude; LAHAYE, Louise. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. *Teoria & Educação*, Porto Alegre, n. 4, 1991.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. 9. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2008.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. *O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. Petrópolis-RJ: Vozes, 2005.

TELES, Lúcio. A aprendizagem por *e-learning*. In: LITTO, Fredric M; FORMIGA, Marcos (Orgs.). *Educação a distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 72-80.

THOMPSON, John B. *A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia*. 10. ed. Tradução de Wagner de Oliveira Brandão. Petrópolis-RJ: Vozes, 2008.

TIFFIN, John; RAJASINGHAM, Lalita. *In Search of the Virtual Class: Education in an Information Society*. London: Routledge, 1995.

TOSCHI, Mirza Seabra. Linguagens midiáticas em sala de aula e a formação de professores. In: ROSA, Dalva E. Gonçalves; SOUZA, Vanilton Camilo de (Orgs.). *Didática e prática de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP & A, 2002. p. 265-279.

_____. Didática e tecnologia de informação e comunicação. In: SILVA, Carlos Cardoso; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa (Orgs.). *Didática e interfaces*. Rio de Janeiro/Goiânia: Deescubra, 2007. p. 77-91.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. 4. ed. São Paulo: Atlas. 1995.

TUROFF, M.; HILTZ, S. R. *The Network Nation: Human Communication via Computer*. Cambridge: MIT Press, 1993.

TUROFF, Murray. Ambientes para educação online. In: *Pioneiros da educação online: e-book do Curso Pioneiros da educação online*. Rio de Janeiro: Aquifolium Educacional, 2003. p. 71-118.

VAZ, Paulo. *Cronologia da internet*. 1998. Disponível em: <<http://alemdalinhavermelha.blogspot.com/search/label/a%20rede>>. Acesso em: 16.02.2009.