

**UNICAMP - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
CAMPINAS**

INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM

Luiz Fernando Gomes

**Hipertextos multimodais: o percurso de
apropriação de uma modalidade com fins
pedagógicos**

CAMPINAS

2007



Hipertextos Multimodais: o percurso de apropriação de uma modalidade com fins pedagógicos by <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaObraForm.jsp> is licensed under a [Creative Commons Atribuição 2.5 Brasil License](http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/pt-br/).

Based on a work at www.dominiopublico.gov.br.

Luiz Fernando Gomes

Hipertextos multimodais: o percurso de apropriação de uma modalidade com fins pedagógicos

Tese apresentada ao Instituto de Estudos da
Linguagem, da Universidade Estadual de
Campinas, para obtenção do título de Doutor
em Lingüística.

Denise Bértoli Braga
Orientadora

CAMPINAS

2007

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do IEL - Unicamp

G585h

Gomes, Luiz Fernando.

Hipertextos multimodais: o percurso de apropriação de uma modalidade com fins pedagógicos / Luiz Fernando Gomes. -- Campinas, SP : [s.n.], 2007.

Orientador : Denise Bértoli Braga.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem.

1. Sistemas de hipertexto. 2. Multimodalidade. 3. Material didático. 4. Sistemas multimídia. 5. Ensino a distância. I. Braga, Denise Bértoli. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Estudos da Linguagem. III. Título.

tjj/iel

Folha de aprovação (fornecida pela Unicamp)

Aos meus filhos Deise,
Eduardo e Valter e à
minha esposa Glória.

À minha mãe, Irene.

Agradecimentos

À Universidade de Sorocaba, por me permitir muitas experiências de aprendizagem e por me apoiar durante todo o trajeto desta pesquisa.

Aos meus companheiros do CET – Centro de Educação e Tecnologia, Carmem, Danielli, Débora, Guto e Leo, por caminharem comigo nessa jornada, me auxiliando e apoiando, mesmo nas idéias mais mirabolantes. Sem vocês, este trabalho não se realizaria.

Aos funcionários dos estúdios de Rádio e Televisão da Uniso e, especialmente ao professor Fernando Negrão, pelo apoio e cooperação.

Aos professores da Uniso, em especial aos que participaram das edições do Curso de Formação de Professores para EaD.

Ao professor Roberto Samuel Sanches, Pró-Reitor de Graduação da Uniso, por acreditar em meu trabalho.

Às professoras Anise D'Orange Ferreira, Marilda C. Cavalcanti, Fernanda Freire, Sylvia Terzi, Maria Cecília Martins, e ao professor Paulo de Tarso pelas utilíssimas sugestões.

À professora Lúta Lerche Vieira, pela valiosa amizade.

À minha amiga Beatriz. Porque amiga é amiga.

À minha orientadora, Denise Bértoli Braga, por me ajudar a manter o foco.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise de três versões de material didático elaboradas para o Curso de Formação de Professores para Educação a Distância da Uniso- Universidade de Sorocaba, Estado de São Paulo. Cada versão do material procurou incorporar as convicções deste pesquisador quanto às possibilidades de utilização do hipertexto para fins pedagógicos, levando em conta as circunstâncias institucionais que contextualizam a formação de professores para EaD. Elas também refletem o percurso de apropriação de novas modalidades discursivas deste pesquisador, que parte de uma primeira versão, produzida há três anos e meio, e que propõe a exploração de algumas características fundamentais do hipertexto, a saber: dialogismo, polifonia e intertextualidade. A aplicação do material junto aos alunos – professores da instituição inscritos no curso de formação para EaD – trouxe algumas reflexões que serviram de base para a produção de uma segunda proposta, esta mais bem elaborada, que explora as possibilidades pedagógicas do hipertexto e incorpora também a noção de co-autoria, através da possibilidade de inserção de textos pelos alunos, por meio de links. Os resultados deste segundo modelo, aliados às questões contextuais da oferta do curso de formação, e à disponibilidade tecnológica para a produção do material, inspiraram a terceira versão, que utiliza melhor o conceito de hipertexto e acrescenta a escrita multimodal e a produção multimídia. Esta versão possibilita a oferta do conteúdo não mais on-line, como as anteriores, mas através de CD-ROM distribuído aos participantes do curso. Os dados coletados através de entrevistas semi-estruturadas com os professores matriculados no curso permitiram confirmar alguns princípios apoiados pelas teorias, propor novas explicações, e identificar problemas a serem resolvidos em pesquisas futuras. A partir das experiências dos professores quanto ao uso da última versão do material foi possível extrair também algumas orientações que podem nortear a produção de material didático hipertextual multimodal. Uma das conclusões a que se chegou foi que à pesquisa e produção de materiais didáticos multimídia devem aliar-se projetos que auxiliem os alunos não apenas a ler hipertextos, mas também a desenvolver estratégias de estudo envolvendo hipertextos multimodais.

Palavras-chave: material didático, hipertexto multimodal, multimídia, multimodalidade, Educação a Distância.

ABSTRACT

This research presents an analysis of three versions of didactic material elaborated for the Distance Learning Teachers Development Course of Uniso-Universidade de Sorocaba in São Paulo state. Each version of the material attempted to incorporate the convictions of this researcher on the possibilities of using hypertexts with pedagogical purposes, taking into account the institutional circumstances which contextualize teachers' development for Distance Learning. They also reflect the route of appropriation of new discourse modalities of this researcher, who starts from a first version, produced three years and a half ago, and which proposes the exploration of some fundamental characteristics of the hypertext; such as: dialogism, polyphony and intertextuality. The application of this material to the students - some professors of the institution who had applied in the distance learning course - has brought some reflections which were used as a basis for producing a second proposal, this one more elaborated, which explores the pedagogical possibilities of the hypertext and also incorporates a notion of co-authorship, through the possibility of inserting texts produced by the students, using links. The results of this second model, joined by the contextual issues of the development course offering, and the technological availability for producing the material, inspired the third version, which makes a better use of the concept of hypertext, and includes the multimodal writing and multimedia production. This version makes it possible to offer the content not online anymore, as the former ones, but through a CD-Rom distributed to the course participants. The data collected in the semi-structured interviews with the teachers who were enrolled in the course permitted us to confirm some principles supported by the theories, propose new explanations, and identify problems to be solved in future researches. From the teachers' experiences with the use of the last version of the material it was possible to extract some orientations which may direct production of hypertextual and multimodal didactic material. One of the conclusions obtained was that the research and production of didactic materials must be joined projects which may help the students not only to read hypertexts, but also to develop studying strategies involving multimodal hypertexts.

Key-words: didactic material, multimodal hypertext, multimedia, multimodality, Distance Learning.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
OBJETIVO	3
1 TEXTO E HIPERTEXTO	9
1.1 INTRODUÇÃO	9
1.2 O “HIPER” DO HIPERTEXTO E OUTRAS QUESTÕES	9
1.3 A TEXTUALIDADE DO HIPERTEXTO	19
1.4 TIPOS DE HIPERTEXTOS	25
1.5 HISTÓRIA DO HIPERTEXTO	27
2 ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DO HIPERTEXTO: LINKS E ÂNCORAS	36
2.1 RETÓRICA DOS LINKS	41
2.2 CLASSES DE LINKS E TIPOS DE LINKS	46
3 HIPERTEXTO MULTIMODAL	50
3.1 O VERBAL E O NÃO-VERBAL	50
3.1.1 RELAÇÕES ENTRE TEXTO E IMAGEM	52
3.1.2 RELAÇÕES DE STATUS NO CONSTRUTO IMAGEM-TEXTO	53
3.2 IMAGEM E TEXTO: FUNÇÕES DIFERENTES	56
3.3 MULTIMÍDIA E HIPERMÍDIA	59
3.4 HIPERMODALIDADE E MULTIMODALIDADE	61
4 LEITURA E CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS EM HIPERTEXTOS MULTIMODAIS	64
4.1 ESTRATÉGIAS DE LEITURA DE HIPERTEXTOS	64
4.2 CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS EM HIPERTEXTOS	69
5 PRODUÇÃO DE HIPERTEXTOS MULTIMODAIS: ALGUMAS QUESTÕES	83
5.1 USO DO HIPERTEXTO MULTIMODAL NO CONTEXTO PEDAGÓGICO	88
5.1.1 DESIGN DE HIPERTEXTO	92
5.1.2 CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS DO MATERIAL DIDÁTICO	102
6 METODOLOGIA DA PESQUISA	108
6.1 PESQUISA, AÇÃO E REFLEXÃO	108
6.2 O CONTEXTO DA PESQUISA	113
6.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA	116
6.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	120
6.5 VALIDADE DOS DADOS	122
7 ANÁLISE E DISCUSSÃO SOBRE AS TRÊS VERSÕES DO MATERIAL PRODUZIDO	124
7.1 PRIMEIRA VERSÃO DO MATERIAL DIDÁTICO	124
7.2 SEGUNDA VERSÃO DO MATERIAL DIDÁTICO	136

7.3	TERCEIRA VERSÃO DO MATERIAL DIDÁTICO	149
7.3.1	A ELABORAÇÃO DO ROTEIRO	152
7.3.2	DESCRIÇÃO DO ROTEIRO DO CD-ROM	160
7.3.3	ANÁLISE DAS ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES	162
7.3.4	REFLEXÕES SOBRE O CD-ROM ENQUANTO FONTE DE INFORMAÇÃO	172
7.3.5	REFLEXÕES SOBRE O CD-ROM ENQUANTO MATERIAL DE ESTUDO	176
7.3.6	RETOMANDO AS QUESTÕES DE PESQUISA	180
CONSIDERAÇÕES FINAIS		189
REFERÊNCIAS		192
ANEXOS		198

INTRODUÇÃO

Sou professor de Lingüística nos cursos de Letras Inglês/Português, na Uniso, Universidade de Sorocaba, cidade do interior do Estado de São Paulo e, desde 2002, coordeno o CET- Centro de Educação e Tecnologia, setor da instituição responsável pelo tratamento das questões que envolvem a inserção de novas tecnologias no cotidiano pedagógico. Dentre as atividades do setor estão o gerenciamento dos cursos e disciplinas oferecidas via EaD pela Instituição e a oferta do Curso de Formação de Professores para Educação a Distância (EaD), dos quais sou professor e também autor do material didático.

Desde 1998, com a conclusão do meu mestrado, na área do ensino de línguas para fins específicos, comecei a introduzir em minhas aulas de inglês algumas atividades envolvendo o uso da internet - naquele tempo uma novidade pouco acessível, de poucos recursos técnicos, fortemente baseada em textos, com poucas imagens e raramente algum vídeo. As primeiras atividades que propus envolviam a resolução de exercícios de inglês que estavam postados em sites¹ na rede. Outra forma de utilizar a internet era, num curso de Hotelaria, por exemplo, pedir aos alunos que fizessem reservas de passeios turísticos em agências de turismo internacionais; ou, num curso de Turismo, conhecer pontos e roteiros turísticos dos mais distantes países. Tais atividades propiciavam o uso da língua inglesa em situações bem próximas à situação-alvo e motivavam bastante os alunos.

Percebendo a necessidade de incrementar as atividades on-line, comecei a produzir meu próprio material didático. Inicialmente, fiz um projeto para desenvolvimento de um CD-ROM² com material que utilizava em sala de aula. O projeto foi aceito pela Uniso, mas nunca foi concretizado porque, naquele tempo, o preço do gravador de CD era excepcionalmente alto e a universidade não possuía um sequer. Descobri, então, um software³ – um gerenciador de conteúdo - canadense que me permitia depositar o material didático das minhas aulas presenciais. O acesso dos alunos não era

¹ Palavras com grafia em inglês, mas de uso corrente no português, não serão grafadas em itálico neste trabalho.

² Acrônimo de Compact Disc- Reading Only Memory.- Disco Compacto: Memória Somente para Leitura.

³ Trata-se do *Blackboard* que, naquela época, era gratuito.

obrigatório, devido às dificuldades de acesso (poucos alunos da Universidade possuíam computador com conexão e havia também poucas máquinas disponíveis nos laboratórios). Constatei, através de pesquisa, que os alunos que participavam da sala virtual aprovavam a iniciativa pioneira na Universidade.

Com a popularização do HTML⁴ aos não iniciados nas ciências da informática, resolvi fazer uma Home Page para disponibilizar nela materiais meus e os trabalhos dos alunos. Fiz um curso de Web Design e, em seguida, publiquei a primeira de outras páginas que vieram a seguir.

Para minha primeira experiência como professor de um curso exclusivamente a distância, convidei uma funcionária da Uniso e seu marido, pois ambos desejavam aprender inglês mas não tinham tempo para frequentar escolas. Eu não sabia por onde começar o curso e os alunos não acessavam a home page regularmente, fazendo com que o curso caísse no abandono. Essa experiência ajudou-me a tomar consciência das possibilidades (e das dificuldades) do uso de novas tecnologias na educação. Assim, após mais alguns estudos, encaminhei à Uniso, um projeto para a criação de um setor que, através da pesquisa e da prática, gerasse conhecimento que nos levasse à implementação de cursos a distância. Assim, prossegui, agora com maior apoio da Instituição, na minha trajetória de apropriação de novas linguagens e em busca de uma nova prática pedagógica.

Enquanto isso, a Educação a Distância, no final dos anos noventa, já andava adiantada em muitos países, com casos de sucesso como a *Open University*, na Inglaterra e a Universidade Nacional de Educação a Distância da Espanha (Uned). No Brasil, devido a experiências governamentais anteriores de resultado incerto, de projetos não concluídos e ainda pela forma “popular” que assumiu, no formato de ensino por correspondência, ela ainda trazia o estigma de um ensino de segunda categoria. A partir de 2001, com a portaria n. 2253, que permite às instituições oferecer até 20% da carga horária total dos cursos reconhecidos via EaD, houve um aumento gradativo do número de

⁴ Hypertext Markup Language: uma das linguagens mais utilizada para a construção de *sites*, a partir do final dos anos 90 e início dos anos 2000.

instituições que ofereciam disciplinas a distância, enquanto também aprendiam a fazê-lo.

OBJETIVO

Desde sua criação, o Centro de Educação e Tecnologia atua em três frentes, simultaneamente: tecnológica, que envolve a definição de uma plataforma para a oferta de cursos (estamos, atualmente, com o TelEduc) e a aquisição de outros recursos tecnológicos, tais como “*Smart Board*”⁵, *data show* em todas as salas de aula, equipamentos de áudio e vídeo, etc. A segunda frente consiste em oferecer suporte aos gestores para a adequação da Universidade em relação às mudanças que a inclusão de novas tecnologias traz à estrutura organizacional. A terceira frente tem sido, sem dúvida, a mais difícil; ela trata da formação de professores para atuar em cursos a distância.

É desta terceira frente que nasce esta tese. A formação de professores para EaD propicia a discussão de diversas questões⁶ que, por seu lado, não deixam de ser problemáticas também no ensino presencial. O presente estudo concentra-se numa delas, na produção de material didático para cursos a distância.

A preocupação da Instituição com a formação de professores vem desde a criação do CET, em 2002. O Curso de Formação de Professores para EaD faz parte do Programa de Formação Continuada promovido pela Instituição e está atrelado ao projeto da Uniso de oferta de disciplinas semipresenciais em seus cursos de graduação e da criação de cursos de pós-graduação lato sensu a distância. O projeto de introdução de cursos e de várias disciplinas⁷ a distância, pela Instituição, tem vários objetivos, dentre eles, a flexibilização da oferta de disciplinas e cursos, a modernização dos processos de ensino e aprendizagem, a ampliação da área de abrangência da universidade para o nível nacional, e também porque existe uma demanda por cursos a distância,

⁵ Uma lousa de cerca de 1m x 1m, sobre a qual podemos escrever e abrir programas sem a necessidade de teclado ou mouse, tocando diretamente na tela.

⁶ Dentre as questões, podemos citar: avaliação, motivação, interação, dificuldades de aprendizagem, etc.

⁷ A Portaria n. 4.059 de 10/12/2004 permite a oferta de até 20% da carga horária total dos cursos reconhecidos na modalidade EaD. Para a oferta de cursos de graduação ou de pós-graduação lato sensu completos é necessário um credenciamento que, aliás, já foi solicitado ao MEC.

especialmente por parte daqueles que não podem freqüentar uma universidade regularmente, devido ao horário de trabalho ou a dificuldades de acesso. Esses objetivos não se diferenciam da maioria das justificativas para a implantação dessa modalidade nas IES, do mesmo modo que os programas de formação (alguns chamam de capacitação) de professores oferecidos por elas apresentam, em geral, as mesmas propostas.⁸

A formação de professores para EaD, na Uniso, está relacionada à atribuição de aulas. O professor que conclui o curso passa a fazer parte da lista de atribuição de aulas na modalidade semipresencial⁹ (cursos a distância). Essa formação, que tem como pano de fundo o uso do computador e do TelEduc¹⁰, enfatiza as novas práticas pedagógicas que os ambientes virtuais de aprendizagem requerem. Essas novas práticas incluem o domínio das diferentes linguagens envolvidas na leitura e na escrita em contexto digital, além de seu uso pedagógico no contexto da Educação a Distância.

O curso está, atualmente, em sua décima edição. As nove edições anteriores mantiveram sempre a mesma estrutura e duração, com conteúdos semelhantes, porém com alterações no material didático a cada nova edição, em função da minha insatisfação com todos eles. Desde o início, há uma questão que permeia toda minha prática e que trago para esta pesquisa:

Como criar material didático para o meio digital que permita que as interações das aulas presenciais continuem possíveis num ambiente onde os alunos e professores estão, na maior parte das vezes, separados no tempo e no espaço e onde a mediação pedagógica é feita, principalmente, por intermédio da escrita?

⁸ Conforme se pode ver nos programas de curso disponibilizados nos sites das universidades, nos relatos de pesquisas feitos durante encontros promovidos pela ABED- Associação Brasileira de Educação a Distância e nos textos publicados em livros, revistas e sites sobre EaD.

⁹ A legislação brasileira não permite cursos de graduação ou pós-graduação **inteiramente** a distância, pois as avaliações, ao menos, devem ser presenciais, além disso, é comum haver encontros presenciais durante o curso. Neste trabalho, utilizo como equivalentes, os termos “semipresencial” ao referir-me ao que se convencionou chamar de “a distância”.

¹⁰ Ambiente virtual de aprendizagem, de código aberto, desenvolvido pela Unicamp.

A fim de poder responder a esta questão e às demais questões propostas neste trabalho de pesquisa, mencionadas abaixo, selecionei os três últimos materiais produzidos para o curso, uma vez que cada um deles representa uma fase do meu percurso de apropriação e domínio de novas linguagens, minhas concepções sobre hipertexto e sobre o ensinar e aprender em cursos a distância.

Do ponto de vista empírico, pretendo rever meu processo de apropriação dos recursos multimídia para a construção de materiais, a partir de três momentos significativos do meu percurso. O primeiro, numa fase ainda incipiente, quando o material didático refletia minhas tentativas de entender e de migrar as práticas convencionais para o contexto do ensino a distância, sem a utilização de hipertexto, porém, prevendo formas de interação e diálogo. O segundo, que procurava explorar alguns recursos hipertextuais, especialmente para a inserção e recuperação de comentários on-line dos alunos. Neste caso, o ambiente utilizado já era hipertextual, porém, baseado exclusivamente em texto. O terceiro momento dá maior ênfase às linguagens do meio digital, quando o material didático passou a incorporar elementos da linguagem multimídia, foi elaborado em CD-ROM e procurou afastar-se dos modelos presenciais. Nesta reflexão analisarei quais as vantagens e quais os limites dos materiais construídos nestes três momentos.

Dessa forma, apresento a segunda questão de pesquisa:

Que recursos expressivos foram utilizados e que parâmetros, idealmente, norteiam a construção de um material didático digital hipertextual multimodal?

Para responder esta questão, farei uma análise do material didático elaborado em CD-ROM, enquanto produto físico final dos estudos desenvolvidos para a construção desta tese. Tentarei verificar em que medida foi possível realizar uma ponte entre a teoria sobre a construção de material didático hipermediático e a prática dessa construção. Pretendo também poder contribuir com algumas idéias sobre como utilizar os recursos da multimodalidade na construção de materiais didáticos multimídia.

Como estamos falando em produção de hipertexto multimodal para fins pedagógicos, levanto a terceira e última questão:

Como os alunos entrevistados, neste caso, professores da Universidade, avaliam o resultado concreto da terceira versão do material digital produzido?

Pretendo oferecer algumas referências e propor reflexões sobre a utilização de hipertextos fechados multimodais com fins pedagógicos, tomando como base a opinião dos professores-cursistas sobre o material produzido em CD-ROM enquanto fonte de informação e também com relação ao modo como o utilizaram para estudo. Nesse sentido, procurarei entender de que forma os professores-cursistas exploraram os recursos previstos pelo designer do material. Com essa questão, pretendo compreender os ganhos e as perdas quanto à utilização, no contexto aqui apresentado, de um material didático em multimídia.

Como foi dito, esta pesquisa está desenhada a partir de minhas experiências enquanto professor e autor de materiais didáticos para o Curso de Formação de Professores para EaD. Ela acompanhará o meu processo de apropriação de novas linguagens e de práticas pedagógicas adequadas ao meio digital e será conduzida através de um processo de reflexão na ação, culminando com a elaboração de um material didático multimídia em CD-ROM que incorpora todo esse meu processo. Por essa razão, este último momento receberá a maior ênfase na análise.

Importante notar que as diferentes propostas de material, aqui analisadas, decorrem de mudanças em minhas concepções enquanto pesquisador e estudioso dos assuntos referentes à hipertextualidade e à multimodalidade, minhas observações como professor do curso atento às necessidades dos alunos e à minha necessidade, como coordenador do CET, de fazer com que o Curso de Formação de Professores para EaD fosse eficiente e atingisse os objetivos propostos no planejamento da Instituição. Neste último caso, como responsável pelo setor encarregado da oferta de componentes a distância e da formação dos professores para EaD, busquei conciliar minhas crenças sobre educação, ensino e aprendizagem, com os interesses da Instituição. O dinamismo destas relações reflete-se nas versões do material didático apresentadas, especialmente na última, quando se

percebe uma mudança de paradigma, pois parto de uma proposta dialógica e colaborativa nas duas primeiras versões e chego numa baseada em entrega de conteúdo.

O *corpus* desta pesquisa concentra-se, especialmente, no material didático multimídia produzido em CD-ROM. Os materiais elaborados anteriormente, nos outros dois momentos, servirão para ajudar a compreender os caminhos percorridos e as motivações que levaram às propostas do material final em questão.

Os professores, a quem se destinam os materiais didáticos, e que serão participantes da presente pesquisa, lecionam na universidade, em cursos de graduação e de pós-graduação lato sensu, e possuem níveis variados de habilidade no uso do computador. Convém ressaltar que o CD-ROM em questão foi fornecido aos 43¹¹ professores que inscreveram-se no curso, mas, na verdade, apenas 8, até agora, estão, de fato, estudando e realizando as atividades propostas, o que restringirá a esse número a quantidade de participantes desta pesquisa.

O presente trabalho está organizado da seguinte maneira. No **Capítulo Um**, é apresentada uma revisão dos diversos conceitos e definições de hipertexto, a fim de chegar ao conceito de hipertexto utilizado neste trabalho. Este capítulo traz, ainda, uma breve história do hipertexto e uma reflexão sobre alguns conceitos sobre o hipertexto e o modo como ele vem se modificando e desenvolvendo. O **Capítulo Dois** é dedicado ao estudo sobre dois constituintes fundamentais do hipertexto, os links e as âncoras, e a retórica que envolve sua utilização. Já o **Capítulo Três** discute as relações entre texto e imagem e entre o verbal e o não-verbal. A multimodalidade e as linguagens da multimídia são também discutidas.

Tendo já apresentado reflexões teóricas sobre o uso de hipertextos multimodais, ao **Capítulo Quatro** ficam reservadas as questões relativas à leitura e à construção de sentidos em hipertextos multimodais.

O **Capítulo Cinco** aborda alguns critérios para a produção de material didático multimodal, especialmente aquele realizado em forma de CD-ROM, que é o formato final atual do material aqui analisado.

¹¹ As inscrições para o curso ficam permanentemente abertas, por isso, o número aumentou para 53, no decorrer do ano. O professor recebe o CD-ROM no ato da inscrição.

O **Capítulo Seis** está dedicado à explanação sobre a metodologia da pesquisa, onde se esclarece o caráter de pesquisa-ação deste trabalho e se descreve o contexto da pesquisa, e seus participantes.

O **Capítulo Sete** traz uma análise e discussão de três momentos da minha trajetória de apropriação e uso de novas linguagens para o meio digital. Nele mostrarei quais foram os conceitos que nortearam a elaboração dos materiais didáticos e quais os resultados obtidos, após a utilização dos mesmos pelos alunos. A discussão será feita a partir de três olhares: o do pesquisador, o do coordenador do CET e o do professor. São tratadas aqui, também, questões relativas ao meu processo de letramento para o uso da escrita no meio digital.

Finalmente, nas **Considerações Finais**, é feita uma retomada das questões principais abordadas neste trabalho de pesquisa, do meu processo de apropriação de novas linguagens e dos caminhos percorridos. Ao final são oferecidas algumas indicações sobre a construção de materiais didáticos hipertextuais multimodais.

1 TEXTO E HIPERTEXTO

1.1 INTRODUÇÃO

O presente capítulo apresenta uma discussão sobre o hipertexto e suas características constituintes fundamentais, com o objetivo de entender quais as relações entre texto e hipertexto, enfatizando os elementos diferenciadores deste último e suas conseqüências para escrita e a produção de sentidos em hipertextos multimodais. Para tanto, é feita uma revisão na literatura sobre o hipertexto produzida por pesquisadores de várias áreas do saber, tentando comparar e entender os diferentes pontos de vista. Uma breve inserção da história do hipertexto também nos ajudará a compreender essa nova modalidade textual.

Considerados elementos fundamentais do hipertexto, os *links* e as âncoras serão também discutidos neste capítulo. Faremos um estudo sobre as classes e os tipos de link e as relações de sentido causadas pela sua presença em determinados contextos.

Finalizando o capítulo, apresento a definição de hipertexto adotada neste trabalho que servirá de referência para a análise e discussão dos materiais didáticos hipertextuais produzidos, especialmente para o último, que procurou explorar os recursos hipertextuais num ambiente multimídia.

1.2 O “HIPER” DO HIPERTEXTO E OUTRAS QUESTÕES

Há vários estudos que tentam explicar e definir o hipertexto, muitos deles partindo de comparações entre este e o texto impresso. Como o hipertexto eletrônico surgiu a partir das potencialidades da informática¹², muitas das tentativas de caracterizá-lo costumam relacionar-se a conceitos técnicos e à sua usabilidade, deixando de lado suas características lingüísticas, quando não se preocupam em chamar a atenção para suas “possibilidades inovadoras”. Braga e Ricarte (2005) propõem uma explicação para a abrangência conceitual do termo hipertexto, lembrando que ele surge de conceitos técnicos de recuperação de arquivos digitais viabilizada por

¹² Veja mais adiante, neste capítulo, um breve relato do surgimento do hipertexto. Observe que a *Web* funciona através de um protocolo de transferência de arquivos, que faz com que os computadores ligados na rede “se comuniquem”, que é o http, Hypertext Transfer Protocol – Protocolo de Transferência de Hipertexto.

linguagens como o HTML¹³ e o XML¹⁴ e não de reflexões lingüísticas. Ao passar a ser estudado também por cientistas de outras áreas, tais como lingüistas, filósofos, designers, psicólogos e educadores, entre outros, novas características foram ressaltadas. Assim, quando procuramos entender o que é o hipertexto, encontramos certa confusão - e até uma mistura - de suas particularidades lingüísticas com sua usabilidade, de sua produção (design) com sua recepção (leitura e construção de sentidos). Entendo que todos esses enfoques se complementam e se inter-relacionam, porém, creio que é necessário entender melhor o hipertexto como objeto de estudo da lingüística, sua produção e recepção e sua usabilidade, esta relacionada ao hipertexto enquanto produto tecnológico. A visão que tivermos do hipertexto trará implicações aos papéis que atribuímos aos seus autores e aos leitores. Como bem lembram Braga e Ricarte (op. cit,p.3), “a generalização do termo pode levar a crer que algumas afirmações sobre construção de conhecimento em documentos hipertextuais talvez devam ser restritas a alguns tipos de hipertexto, mesmo porque os textos disponíveis na internet, por exemplo, ainda se aproximam muito dos textos impressos convencionais deixando de explorar os recursos multimodais e demais possibilidades teóricas dos hipertextos”.

Perfetti, em seu artigo “*Text and Hypertext*”, publicado em 1996, numa coletânea seminal para estudos lingüísticos do hipertexto, organizada por Rouet et alii¹⁵, faz um apanhado de algumas das principais questões envolvendo os estudos sobre o hipertexto, muitas delas tratadas do ponto de vista lingüístico, que me alertaram sobre a necessidade de refletir mais atentamente sobre o hipertexto, uma vez que muito do que eu havia lido até então havia sido publicado em revistas de divulgação científica da área da informática ou em artigos que apontavam para o hipertexto como um espaço colaborativo e democrático, repleto de possibilidades alvissareiras.

Perfetti, ao iniciar sua reflexão sobre a relação entre texto e hipertexto, pergunta: o há de mais além do prefixo **hyper-** no hipertexto? Ele fez um

¹³ HTML – Hypertext Mark Up Language – Linguagem de Marcação de Hipertexto.

¹⁴ XML – Extended Mark Up Language – Linguagem de Marcação Extendida.

¹⁵ ROUET, Jean François; Jarmo J. LEVONEM; Andrew DILLON & Rand SPIRO (eds). Hypertext and Cognition. Mahwah, N.J. Lawrence Earlbaum. 1996.

questionamento que também a mim preocupava. Para ele, o hipertexto combina o *intrigante* com o *irrelevante*. O que é *intrigante* é o fato de o texto, no hipertexto, não ser como um objeto a ser lido palavra por palavra, linha por linha, nem página por página, mas sim como um espaço que o aprendiz pode explorar. Já a parte *irrelevante* vem da tendência da pesquisa sobre hipertexto ser mais técnica do que conceitual e mais promocional do que empírica. Há ainda uma tendência, segundo ele, de se tentar convencer de que o hiper- é bom e de que o linear não é. Para Perfetti, texto e hipertexto relacionam-se de diversas maneiras, mas, segundo ele, para entender suas conexões é preciso redirecionar a questão do hipertexto versus texto para a questão do processo versus uso.

Interessante observar que o autor fala de a leitura de texto no hipertexto não precisar ser palavra por palavra, linha por linha, como se ela assim o fosse, necessariamente, no texto impresso; aliás, essa confusão é recorrente em muitos trabalhos sobre o assunto. Concordo com o autor quando critica o fato de a pesquisa sobre o hipertexto ser mais técnica¹⁶, até porque ele surgiu dos estudos computacionais, como vimos; e o hipertexto chegou ao grande público como novidade da Informática e não da Linguística. Creio que Ted Nelson¹⁷ nunca tenha imaginado as consequências lingüísticas de seu *texto elástico* e as rediscussões que desencadearia sobre conceitos já mais ou menos aceitos pelos estudos da Linguística Textual. É, portanto, fundamental, discutir, no âmbito da lingüística, sobre a relação entre texto e hipertexto, pois, o hipertexto nos faz perceber coisas no texto que antes não percebíamos e nos serve de pretexto para revermos e compreendermos melhor o que vimos chamando de texto.

Quanto ao prefixo hiper-, Perfetti, vê nele um juízo de valor agregado, talvez como reflexo do senso comum e da postura promocional criticada por ele, de que o novo é sempre melhor. Embora concordando com o autor, sua resposta não me satisfaz por completo. Descobri, em outras fontes, que o termo *hipertexto* “tem a ver com o *espaço hiperbólico* criado em 1704 (figura 1). Porém, no século XIX, o matemático Klein utilizou o termo *hiperespaço* para

¹⁶ Na verdade, os estudos sobre o hipertexto têm sido uma das grandes preocupações da Linguística atual.

¹⁷ Ted Nelson é um dos idealizadores do hipertexto, como veremos a seguir, neste capítulo.

descrever uma geometria de muitas dimensões; pelo que se pode deduzir que o hipertexto é o texto multidimensional, considerando-se o texto (impresso) como uma estrutura unidimensional” (RADA,1991) Justificar-se-ia aí, então, que o prefixo hiper- tenha vários significados, e que ele não se refere, necessariamente, ao sentido de superior ou melhor.

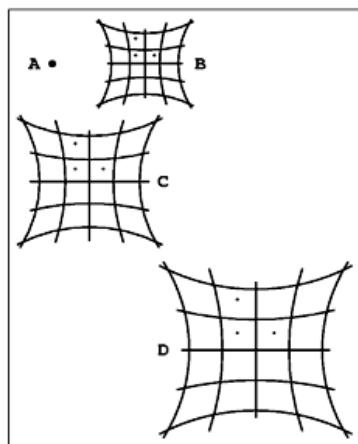


Figura 4. Expansão no modelo de Friedmann hiperbólico:
 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow \dots$

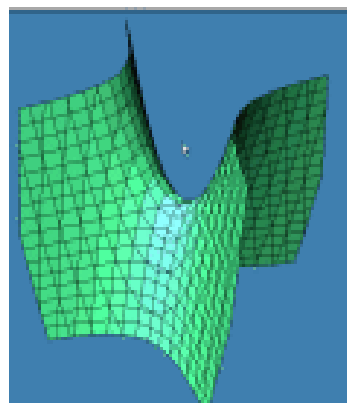


Fig.1 Ilustrações do espaço hiperbólico. www.scielo.br/img/fbpe/rbef/v24n2/a22fig04.gif e www.gregosetroianos.mat.br/imagens2/applets.gif

Com relação à leitura de hipertextos, tomando uma atitude radical¹⁸ – talvez mais pertinente em 1996 - Perfetti comenta que as pesquisas sobre textos, dentro dos limites da ciência cognitiva, enfocam como os textos são processados (como, por exemplo, o conhecimento do leitor facilita a compreensão), enquanto as pesquisas sobre hipertexto têm se preocupado em estudar como ele pode ser usado (como os leitores agem em ambientes flexíveis de acesso aos textos, por exemplo). Observe-se que o autor critica a mudança de foco nas pesquisas, que se voltaram mais para a usabilidade (característica tecnológica) e não na construção de sentidos (campo da Lingüística e das Ciências Cognitivas). Posição semelhante toma Miall (1998) quando diz que devemos partir do que sabemos sobre leitura e escrita de textos impressos e os processos psicológicos que as embasam para verificarmos de que maneira o hipertexto muda ou impacta esses processos. Enquanto não conhecermos bem os processos de leitura e escrita, não poderemos prever quais serão os impactos no hipertexto nesses processos.

¹⁸ Hoje esse quadro já mudou e há, na literatura atual, diversos estudos sobre a construção de sentidos em hipertextos. Veja, por exemplo, Braga, 2004, entre outros.

(idem, p.1). A preocupação com o processamento cognitivo pode ser vista também em Perfetti (op.cit) quando ele defende a idéia de que mais importante do que verificar quem é melhor para determinada tarefa, o texto ou o hipertexto, é mais interessante perguntar como os leitores integram as informações através de textos separados, como é o caso do hipertexto. Nesse sentido, ele argumenta que o processamento do texto implica o processo cognitivo que opera nos domínios do texto e nos propósitos do leitor; portanto, o texto pressupõe um leitor; por outro lado, o uso pressupõe um propósito que é o que motiva o leitor a acessar múltiplos textos. Nesse caso, não se processa o texto, *usa-se* o texto para algum propósito; portanto, o hipertexto pressupõe um *aprendiz* ou alguém que o use para realizar alguma tarefa. Assim, para ele, não é a diferença entre texto e hipertexto que é relevante, mas se o leitor está interessado em processar o texto ou em usá-lo. Em outras palavras, há que se distinguir se o foco está no processo utilizado pelos leitores para obter as informações ou no uso que os leitores fizeram dos textos, a serviço de seus objetivos.

Concordo com Perfetti sobre a importância de se estudar como os leitores inter-relacionam informações em textos separados (lincados). Acredito, aliás, que aqui esteja um dos principais problemas da pesquisa sobre hipertextos: como se constrói a coerência em textos relacionados através de *links*, organizados de forma descentralizada, que possibilitam uma leitura não linear, alterando, assim, a noção de continuidade tópica, temática e de sentido.

Os comentários de Perfetti ainda nos levam a refletir sobre uma outra questão importante, a idéia da usabilidade, que propõe um provável novo tipo de leitor que ora é chamado de usuário, ora de navegador. Acredito, porém, que o autor exagera na distinção entre leitor e usuário pois, “usar o texto” não exclui o processo cognitivo, pelo contrário, como veremos mais adiante, neste trabalho, ele o amplia. Além do mais, o hipertexto não é exclusivo para “aprendizes” como ele sugere. Veremos, também, ainda, neste trabalho, que o processo de elaboração e escrita de hipertextos (*design*) não se separa da proposta de sua usabilidade nem da construção de sentidos, o que faz do autor e do leitor co-autores.

Enquanto Perfetti opta pelo redirecionamento da questão das semelhanças e diferenças entre texto e hipertexto para as questões de uso, Rouet & Levonen (1996) partem para uma comparação entre eles, na busca de semelhanças, e retomam o percurso de muitos pesquisadores, justificando sua escolha devido à falta de fundamentação teórica disponível. (O que já deixa de ser verdade, na medida em que tem havido cada vez mais pesquisas lingüísticas sobre o hipertexto). Assim, para eles, no hipertexto, as informações são colocadas em “páginas” e há também um índice. Porém, afirmam eles, as páginas num hipertexto são organizadas em rede e não seqüencialmente, como ocorre nos materiais impressos, e a progressão no hipertexto é controlada pelo *usuário*¹⁹ e não por uma seqüência predefinida pelo autor, permitindo ao leitor personalizar os caminhos de leitura. Se, como sabemos, nem todo hipertexto possui índice e nem todo leitor de texto impresso é refém da organização textual oferecida pelo autor, por outro lado, também sabemos que o meio eletrônico restringe a variedade de estratégias de leitura; enquanto no texto impresso o leitor pode ir para onde quiser, no hipertexto, ele depende da existência de links. Se no texto escrito o leitor pode aceitar passivamente a seqüência proposta pelo autor, no hipertexto o progresso depende das decisões do leitor, que ainda precisa possuir uma representação mental de como a informação está organizada. Isso nos leva de volta à questão de fundo desta tese: como o hipertexto facilita, amplia ou modifica a natureza da leitura e os papéis do autor e do leitor, ambos, agora, supostamente com “mais poderes”. O uso pedagógico do hipertexto está inteiramente relacionado com essa questão.

Ainda na busca das semelhanças, Rouet & Levonen são partidários da idéia de que não há limites entre texto impresso e hipertexto, pois os textos impressos normalmente trazem índices, gravuras, gráficos, tabelas, notas de rodapé, glossários etc., que permitem ao leitor fazer uma leitura não linear e visam facilitar a compreensão do texto, embora não possam garanti-la. Dessa forma, concluem os autores que, no tocante à linearidade, não existe uma diferença fundamental entre o texto impresso e o eletrônico, pois a linearidade pode ser introduzida em diferentes graus e níveis em ambos os meios. Rouet &

¹⁹ Os autores preferem o termo usuário a leitor.

Levonen creditam à usabilidade a grande diferença entre texto e hipertexto; para eles, no meio eletrônico é mais fácil para os leitores tirarem vantagem das características não lineares disponíveis, como no caso de leitores com deficiência de vocabulário ou de conhecimento prévio que podem beneficiar-se de graus de não-linearidade moderados, como, por exemplo, definições *on-line* e acesso a informações adicionais enquanto lêem, ou seja, a vantagem está na usabilidade.

Outra autora que busca semelhanças entre texto e hipertexto é Koch (2005), ao comparar, assim como Rouet e Levonen, as notas de rodapé e as referências feitas no texto acadêmico impresso com os links e à liberdade do leitor em interromper a leitura no momento em que quiser para ler ou consultar as notas. Da mesma forma, Koch, analisando outros tipos de textos, tais como textos acadêmicos, notícias jornalísticas, livros didáticos, revistas de divulgação científica e, em graus diversos, para muitos outros gêneros textuais, inclusive os dicionários e enciclopédias, é comum encontrar boxes, gráficos, tabelas, fotos e ilustrações aos quais o texto de fundo remete e que o leitor poderá ler para obter uma visão mais completa do que está acontecendo para construir a sua interpretação do fato. Nestes casos, a diferença entre texto e hipertexto “está apenas no suporte e na forma e rapidez do acessamento.” Na realidade, então, o hipertexto permite ao leitor o acesso a uma quantidade praticamente ilimitada de outros textos, partir de escolhas locais; isto é, “a partir de elementos específicos nele presentes, que se encontram interconectados, embora não necessariamente correlacionados – os hiperlinks”.

Como foi dito, Koch e Rouet & Levonen enfatizam as semelhanças entre texto e hipertexto, mas há aqueles que preferem ressaltar as diferenças. A maior quantidade de informações disponíveis devido à presença dos links, à rapidez de acesso às informações e à possibilidade de combinar diversas modalidades impraticáveis no texto impresso são algumas delas. Porém, autores como Lemke (2002) são mais radicais ao apontar as diferenças. Para ele, “o hipertexto difere radicalmente do texto impresso na medida em que oferece ao leitor apenas unidades de informação com possibilidades de trajetórias e *loops* sem que haja um eixo narrativo ou argumentativo que os relacione entre si de forma seqüencial.

Dentre os pesquisadores brasileiros que têm se dedicado ao estudo do hipertexto (Braga, Marcuschi, Xavier, Coscarelli, entre outros), Marcuschi (2006) também toma atitude radical, defendendo um ponto de vista que me parece demasiadamente amplo sobre o que é hipertexto que, por explicar tudo, acaba não explicando nada. Para ele “o hipertexto não é um fenômeno do meio estritamente eletrônico ou exclusivamente do mundo digital...” (p.186). Segundo ele, vivemos imersos numa “dispersividade discursiva” dentro de uma *paisagem textual*²⁰ composta por uma imensa variedade de textos que formariam um hipertexto ou pequenos textos sem fronteiras nem centros definidos; “na verdade, você não precisa entrar na internet para defrontar com um hipertexto. O hipertexto já se encontra no seu caminho diário de casa para o trabalho, a escola, a igreja, o dentista e o mercado, desde há muito tempo.” (idem, p.189)²¹.

Braga (2004, p. 146) já defende uma postura mais moderada, pois, para ela, o hipertexto é uma continuidade do texto impresso; diz a autora que:

a organização estrutural do hipertexto recupera e expande formas de relações inter e intra-textuais já exploradas nos textos impressos, principalmente os de natureza acadêmica. Os recursos de escrita, como por exemplo, as notas de rodapé, as referências feitas a outros textos ou as conexões explicitamente indicadas – que convidam o leitor a adiantar ou voltar atrás na leitura de um texto específico- desempenham uma função próxima daquela a ser preenchida pelos links digitais.

No entanto, segundo a autora, há uma diferença fundamental: na tela, essas ligações vão além de expansões ou relações secundárias e passam a ser centrais na estruturação do texto.

Essa afirmação nos leva a refletir que, sendo a presença dos links um aspecto central na definição de hipertexto, e sendo os links, funcionalidades eletrônicas, o hipertexto só existe enquanto texto eletrônico (LANDOW, 1997; SNYDER, 1998), o que torna desnecessária a adjetivação hipertexto *eletrônico* e incorreta a denominação de *proto-hipertexto*, adotada por alguns autores

²⁰ Itálicos no original.

²¹ Nancy Kaplan, ao comentar sobre hipertextos eletrônicos que teriam um equivalentes impressos, fala do controle remoto e da possibilidade de acessar diversos programas de televisão, de uma maneira hipertextual. Kaplan, Nancy. Hypertexts. Disponível em: < http://www.ibiblio.org./cmc/mag/1995/mar/hyper/Hypertexts_601.html > Acesso em 06/09/06.

(Landow, 1997, por exemplo), posto que o hipertexto nasceu com os recursos da eletrônica²².

Por outro lado, sendo o hipertexto essencialmente digital, devemos atentar para a existência de texto eletrônico que não seja hipertextual, tal como um ofício, um contrato etc. que não possua links, mas que esteja disponível em ambiente hipertextual, como um *site*, isto é, seja ele, um nó de uma grande rede, como a World Wide Web. Neste caso, tal documento não seria um hipertexto, pois mesmo podendo ser acessado através de links, ele é um “beco sem saída”, não oferece caminhos de leitura possíveis e, uma vez tendo-o aberto na tela do computador, a única maneira de retornar a um caminho na web²³ é através da seta de retorno. Portanto, os links que ajudam a caracterizar o hipertexto têm que estar no texto exercendo uma função textual e não apenas navegacional. Portanto, nem todo texto eletrônico²⁴ é um hipertexto, mas todo hipertexto é eletrônico.

Ainda sobre o texto eletrônico, Landow (1997) explica que os textos traduzidos, ou seja, adaptados do meio impresso para o eletrônico (de uma tecnologia para outra) podem ser de dois tipos: aqueles que preservam sua estrutura linear (axial), mas que acrescentam apêndices, comentários, críticas, variantes textuais etc. E aqueles cujo texto é concebido para a tecnologia do livro, sendo adaptado²⁵ para uma apresentação hipertextual, dividido em partes (lexias)²⁶, acessíveis através de *links*, formando uma estrutura hipertextual, sem pontos predeterminados de entrada e saída e sem limites. De fato, na internet, são encontrados textos que foram simplesmente digitalizados e também hipertextos que foram concebidos especialmente para o meio. Ainda hoje, grande parte do conteúdo da web não foi produzida especialmente para ela, não explora os recursos das modalidades expressivas de forma integrada ou a flexibilidade dos caminhos de acesso. Aliás, a web ainda hoje é logocêntrica.

²² Trato, neste trabalho, como sinônimos, os termos eletrônico e digital.

²³ Veremos, neste trabalho, que os hipertextos podem ser abertos (na web, por exemplo) ou fechados (em CD-ROM, por exemplo), o que não invalida nossa distinção aqui apresentada.

²⁴ A respeito das propriedades do texto eletrônico, veja Anderson-Inman (1998).

²⁵ Braga e Ricarte chamam essa tradução de retextualização. Veja Braga & Ricarte, 2005.

²⁶ A respeito das lexias, veja discussão mais detalhada na página 42.

O que percebemos é que as opiniões sobre as semelhanças e diferenças entre texto e hipertexto apresentam pontos de vista que revelam diferentes olhares sobre o hipertexto. Alguns pesquisadores preferem enfatizar as semelhanças (MARCUSCHI, 1999, 2005; KOCH, 2005, COSCARELLI, 2005 e RIBEIRO, 2005), enquanto outros enfatizam as diferenças (Kress, 2005; Xavier, 2001, 2002; Braga, 2003; Araújo e Rodrigues, 2005). Dentre essas perspectivas, saliento a de Braga (2005), com a qual concordo. Para a autora, o hipertexto é o produto de uma nova modalidade lingüística no meio digital que está sujeito aos limites e possibilidades inerentes ao meio. Essa posição não descarta as semelhanças, mas enfatiza a nova modalidade da comunicação feita exclusivamente para o meio digital.

Como o texto impresso está sujeito aos limites de seu meio de produção e de circulação, assim também está o hipertexto. Os estudos iniciais que tentaram caracterizar e compreender o hipertexto partiram dos conceitos e das práticas que trazíamos do meio impresso. Este cenário já vem sendo alterado, pois já existem, atualmente, pesquisas feitas a partir da produção e do uso do hipertexto em vários contextos, como nos mostra o trabalho de Vieira (2002) e que, certamente, alargarão as fronteiras das pesquisas lingüísticas nessa área e nos ajudarão a compreender seus limites e possibilidades, como também é o caso do presente trabalho de pesquisa.

À guisa de fechamento deste item, deve-se lembrar que a origem do hipertexto, enquanto conexão de vários textos através de links eletrônicos, trouxe à Lingüística uma necessidade de rediscutir e rever algumas posições acerca dos conceitos de texto, textualidade, intra e intertextualidade, produção de sentido e produção escrita que, em alguns casos, nem sequer estavam perfeitamente elaboradas e concluídas no âmbito do texto tradicional. É necessário que haja ainda muitas discussões, estudos e, especialmente, experimentos na área de leitura e escrita em ambiente pedagógicos ou não, para que possamos compreender melhor o hipertexto e como se dão os processos de autoria e, de construção de sentido.

No próximo item deste trabalho, tratarei das questões referentes à textualidade do hipertexto e à caracterização do hipertexto enquanto objeto de estudo da Lingüística.

1.3 A TEXTUALIDADE DO HIPERTEXTO

A lingüística textual vem, desde os anos 60, desenvolvendo teorias que tentam explicar a textualidade do texto, ou seja, o que faz com que um texto seja um texto. Com o advento do hipertexto, parece-me necessário que retomemos os conceitos de texto e procuremos ver em que medida eles servem para explicar a natureza do hipertexto. Para melhor entender o que realmente é peculiar ao hipertexto, no ponto de vista lingüístico, é necessário definir com clareza os conceitos de texto e de textualidade que serão considerados neste trabalho.

Em seu livro “Desvendando os Segredos do Texto” (2005, pp.16-20), Koch, uma das principais autoras brasileiras de trabalhos sobre a natureza lingüística do hipertexto, alerta para o fato de que o conceito de texto depende das concepções que se tenha de língua e sujeito. Para uma visão de língua como representação do pensamento – sujeito senhor de suas ações e de seu dizer – o texto é visto como um produto – lógico – do pensamento (representação mental) do autor, nada mais cabendo ao leitor/ouvinte, senão “captar” essa representação mental, juntamente com as intenções (psicológicas) do produtor, cabendo-lhe, assim, um papel essencialmente passivo.

Numa outra visão, a de língua como código e, portanto, como mero instrumento de comunicação – de sujeito como (pre)determinado pelo sistema; o texto é visto como simples produto da codificação de um emissor a ser decodificado pelo leitor/ouvinte, bastando para este o conhecimento do código, já que o texto, uma vez codificado, é totalmente explícito. O leitor é um “decodificador” passivo.

Já para a concepção interacional (dialógica) de língua, Koch nos diz que nela os sujeitos são vistos como atores/construtores sociais, o texto passa a ser considerado o próprio lugar da interação e os interlocutores, como sujeitos ativos que – dialogicamente - nele se constroem e são construídos. Dessa forma, há lugar no texto para toda uma gama de implícitos. A compreensão do texto é uma atividade interativa de produção de sentidos que se realiza com base nos elementos lingüísticos do texto e no saber enciclopédico do leitor. O

sentido, desta forma, é construído na interação texto e co-enunciadores e não algo que preexistia a essa interação.

Também a coerência, nessa perspectiva, acrescenta a autora, deixa de ser vista como mera propriedade ou qualidade do texto, passando a dizer respeito ao modo como os elementos presentes na superfície textual, aliados a todos os elementos do contexto sociocognitivo mobilizados na interlocução, vêm a constituir, em virtude de uma construção dos interlocutores, uma configuração veiculadora de sentidos. (p.17).

O conceito de texto como um evento dialógico, de interação entre sujeitos sociais – contemporâneos ou não, co-presentes ou não, do mesmo grupo social ou não, e em diálogo constante permite- nos, de acordo com Koch, dizer que o hipertexto também se constitui num evento textual-interativo, embora com características próprias. “Uma delas é não haver limitação do interlocutor, que pode ser qualquer um desde que conectado à rede, já que o hipertexto não constitui um texto realizado concretamente, mas apenas uma virtualidade.” (idem, p.72).

Na perspectiva sociointeracionista na qual “todo texto constitui uma proposta de sentidos múltiplos e não de um único sentido, e que todo texto é plurilinear na sua construção, poder-se-ia afirmar que – pelo menos do ponto de vista da recepção – todo texto é um hipertexto”. (idem, ibidem)

Estamos tomando aqui, portanto, uma visão sociointerativa de texto e de hipertexto por entendermos que se tratam de eventos interativos, abertos a múltiplos sentidos, o que nos permite afirmar que eles têm uma relação de semelhança, ao menos quanto à construção de sentidos.

Interessa-nos discutir agora quais elementos da textualidade do texto se encaixam no conceito de hipertexto e em que medida eles o fazem. Landow (1997) nos alerta para o fato de que, assim como nossos conceitos sobre texto estão muito marcados pelas experiências que temos com textos impressos, o mesmo ocorre em relação à sua textualidade, esses conceitos podem não ser suficientes quando aplicados ao hipertexto. Para Koch (2005, p.67), porém, “o hipertexto, sendo também um texto, está sujeito às mesmas condições básicas da textualidade, desde que estas sejam entendidas, conforme a sugestão de

Beaugrande (1997), como princípios de acesso e não de boa formação textual, Entre tais princípios,²⁷. caberia mencionar a intertextualidade, a informatividade, a situacionalidade, a topicidade, a relevância e a coerência.” Vamos, portanto, examinar cada um desses princípios e verificar de que forma eles se manifestam no hipertexto e se eles confirmam a suspeita de Landow.

O conceito de intertextualidade, foi introduzido por Julia Kristeva em 1967 (referindo-se aos textos tradicionais), dois anos após Nelson criar o termo hipertexto, não se tratando, portanto, de uma característica lingüística exclusiva e definidora do hipertexto. A intertextualidade refere-se à idéia de que nenhum texto pode existir sozinho, mas é parte de uma rede de alusões implícitas e explícitas e de citações de outros textos. “As similaridades entre os links dos hipertextos e os links ubíquos e implícitos entre todos os textos propostos no conceito de intertextualidade são óbvios e foram percebidos desde os primórdios do hipertexto”. (WALKER, 2005, p 48). O hipertexto é, por natureza e essência, intertextual, uma vez que, sendo um “texto múltiplo”, possibilita o acesso a inúmeros textos, através dos links. Para Braga (2003, p.73), porém, embora a remissão a outros textos seja uma prática corriqueira em determinados gêneros impressos, não se pode ignorar que, em se tratando de hipertextos, a diferença é grande, pois, neste último, a “inter-relação entre textos não é apenas indicada, mas disponibilizada na íntegra ao leitor no momento da leitura. Essa inter-relação passa a ser parte constitutiva do próprio hipertexto.”

Além de a intertextualidade ser mais explícita e de ser elemento integrante do hipertexto, há ainda uma outra diferença: o hipertexto pode remeter a associações que estão não apenas “dentro” dos limites de um mesmo hipertexto, mas também “fora” dele (links internos e links externos respectivamente). Segundo Braga (2003, p. 77), isso se dá por que, enquanto na produção de textos tradicionais somos *exclusivos*, isto é, selecionamos as informações, devido a questões de espaço, no hipertexto ocorre o contrário, tendemos a ser *inclusivos*, devido às facilidades do meio.

A informatividade, segundo Beaugrand e Dressler (1981), refere-se ao grau de novidade e previsibilidade da informação veiculada pelo texto; quanto

²⁷ Não são regras ou cânones que se deva seguir para construir “bons” textos.

mais previsível, menos informativo será o texto, para um determinado leitor, visto que pouco acrescentará ao conhecimento já possuído pelo leitor. O inverso também é válido: quanto mais novidade trouxer, mais informativo será. Por exemplo, um manual de Biologia pode ser altamente informativo para um estudante do Ensino Médio e ser considerado banal por um Biólogo. Vemos, portanto, que a informatividade não é uma característica do texto em si, mas é entendida em função das expectativas e do conhecimento prévio dos leitores. O hipertexto pode ser considerado de baixa ou de alta informatividade, já que disponibiliza ao leitor uma infinidade de textos e de opções através dos *links*, permitindo, idealmente, ao leitor escolher e alternar seu percurso de leitura, entre zonas de alta e de baixa informatividade, de acordo com suas expectativas. De qualquer maneira, mesmo em níveis variados, a informatividade é uma característica comum ao texto e ao hipertexto.

Outro fator que confere textualidade ao hipertexto é a situacionalidade (BEAUGRAND e DRESSLER, 1988), ou seja, o conjunto de fatores que tornam o texto relevante para uma dada situação de comunicação. A relação texto-situação se estabelece em dois sentidos: da situação para o texto e do texto para a situação. Para o hipertexto, Koch (idem, p.68) toma a "situacionalidade em relação à disposição topográfica do intertexto no espaço virtual, considerando-se suas ramificações e disponibilidade no espaço virtual para todo e qualquer hipernavegador - também um fator determinante da forma como o sentido é produzido e, portanto, da construção do sentido e da coerência hipertextual". Talvez esteja aqui uma característica lingüística realmente diferenciadora, pois, se cabe ao leitor construir a sua coerência através dos diversos percursos de leitura, e se os caminhos são, em última instância, determinados pelo autor, ao disponibilizar os links, a construção de sentido está relacionada à disposição topográfica dos textos e à sua inter-relação. Daí advém um problema próprio do hipertexto que, segundo a autora, é o de determinar que tipo de suposição cognitiva os produtores de um hipertexto devem fazer para possibilitar a um grande número de leitores - cujos

conhecimentos e interesses são diferentes - o acesso rápido e seguro às informações desejadas (colocação dos links).²⁸

O quarto fator de textualidade do hipertexto é a topicidade, conceito também presente nos textos tradicionais. Koch define tópico como sendo aquilo que é problematizado em relação a um pano de fundo dado. Para uma informação ser importante para alguém, é necessário que ela seja contextualizada, isto é, que as seqüências textuais visitadas pelo leitor contribuam para que elas sejam sentidas como seqüenciadoras do mesmo tópico. Podemos dizer que a topicidade é outro fator lingüístico próprio do hipertexto (não exclusivo, porém, diferenciador), pois, segundo Marcuschi e Koch, (2005, p.69) “tendo em conta que o hipertexto constrói relações de variados tipos e permite caminhos não hierarquicamente condicionados, a noção de relevância que preside à continuidade temática e à progressão referencial no hipertexto não pode ser exatamente a mesma que encontramos nos estudos pragmáticos e discursivos sobre os textos falados e escritos.” Parece haver aqui alguma inconsistência, pois Koch afirmou, como vimos, que o hipertexto está sujeito às mesmas regras de textualidade do texto, mas também afirma que na questão da continuidade temática e da progressão referencial há diferença. Ela acaba confirmando a idéia de Landow que diz que um dos fatores que levam o hipertexto a reconfigurar a noção de texto é a possibilidade de conectar textos e segmentos textuais através de links, o que afeta as concepções tradicionais de textualidade e estruturas retóricas, pois, a presença dos *links* traz duas mudanças a dois conceitos da textualidade do hipertexto: a situacionalidade e a topicidade que vão afetar tanto a produção de hipertextos quanto sua leitura e a construção de sentidos.

Há ainda outro conceito, o de contexto, que sofre modificação quando se trata de hipertextos. Como salienta Braga (2003, p.78), no hipertexto “perde-se a noção de texto como um “todo”; não é possível visualizar a “totalidade” do texto dentro dos limites da tela” e, por outro lado, “os segmentos de um hipertexto assumem um estatuto de maior completude em termos de sentido, já

²⁸ Questões referentes aos links, aos tipos de hipertextos, à coerência e à produção de sentidos serão discutidas mais adiante, neste trabalho.

que são menos dependentes das informações antecedentes e subseqüentes, como acontece em uma sucessão linear, modificando radicalmente a noção de contexto”. No sentido estrito, o texto é algo processual, ele é aquilo que o leitor leu a partir dos links, e não todos os segmentos disponibilizados e possíveis de serem acessados, mas que não o foram²⁹.

Finalizando, creio que podemos dizer que a noção básica de texto não se altera com o advento do hipertexto, mas há uma alteração fundamental em nossa noção de textualidade. Assim, se definirmos hipertexto como o local e o resultado da interação ativa, verbal ou não, entre interlocutores, enquanto sujeitos ativos que - dialogicamente – nele se constroem e são construídos, podemos acrescentar a presença de links e uma existência exclusivamente eletrônica do hipertexto, como fatores diferenciadores do texto tradicional. A presença de links altera, como vimos, a intertextualidade, tornando-a mais incisiva e componente fundamental de um hipertexto. A situacionalidade recebe contornos especiais, por ser alterada pela disposição topográfica dos textos, através dos links, que podem dar ou não relevância aos segmentos textuais. A disposição dos links implica diretamente a produção do texto e a construção de sentidos, como veremos adiante neste capítulo. A topicidade é outro elemento diferenciador, embora não exclusivo do hipertexto. Ela depende do *contexto*, isto é, dos textos anteriormente visitados pelo leitor e do *cotexto criado*, para que sejam percebidas como seqüenciadoras do mesmo tópico e tornem-se relevantes. Além disso, os segmentos do texto, como vimos, assumem certa “independência”, posto que, a princípio, podem ser lidos em qualquer seqüência e quantidade, modificando a noção de texto, que se torna, de fato, aquilo que o leitor leu (acessou). No hipertexto, perdemos a noção de completude do texto e do texto como produto.

Pode-se dizer, então, que o hipertexto representa uma continuidade da linha da oralidade, escrita, e escrita hipertextual e que ele mantém um caráter de hibridismo, como esclarece Braga, decorrente do meio que demanda uma nova modalidade lingüística: a escrita digital ou escrita eletrônica. “Essa nova

²⁹ Nancy Kaplan fala ainda num termo cunhado por Stuart Moulthrop, “hipotexto”, para designar o texto elaborado em HTML, ou outra linguagem de máquina, que apenas o computador, ou um *hacker* podem ler. Kaplan, Nancy. Hypertexts. Disponível em: < http://www.ibiblio.org./cmc/mag/1995/mar/hyper/Hypertexts_601.html > Acesso em 06/09/06.

modalidade lingüística engloba formas alternativas de construção textual que buscam contornar as dificuldades impostas à leitura do texto na tela e também explorar os novos recursos expressivos oferecidos pelo meio digital.” (2003, p.66). Ele possui características lingüísticas que o diferenciam do texto impresso, mas não é um texto “melhorado” (hiper-) pelos recursos da informática.

1.4 TIPOS DE HIPERTEXTOS

Conforme vimos acima, o hipertexto tem origem na informática, em meados dos anos 60, mas somente a partir dos anos 90, é que os lingüistas e pesquisadores de outras áreas do conhecimento começaram a estudar suas implicações. Assim, a definição de hipertexto ou a visão que se tem dele depende, em grande parte, da área de estudo de quem o define. Bianchini (1991), por exemplo, caracteriza o hipertexto do ponto de vista de um sistema informático, atribuindo-lhe cinco propriedades ideais caracterizadoras imprescindíveis:

(1) promover um meio adequado (hierarquizado ou em forma de rede) para organizar e apresentar informação, pouco ou nada estruturada; (2) possuir interface amigável e intuitiva; (3) possuir ambiente compartilhado: a informação pode ser acessada ao mesmo tempo por mais de um usuário; (4) ser um ambiente colaborativo onde o usuário possa criar novas referências entre dois documentos quaisquer de forma imediata e independentemente do conteúdo, fazendo crescer o hiperdocumento sem, porém, modificar o documento referenciado; (5) ter vários mecanismos de busca e recuperação de informação.

Outras definições de hipertexto, como a de Paiva (2006), ressaltam suas potencialidades de navegação: “hipertexto designa uma coleção de documentos com links, ou hiperlinks, que auxiliam o leitor a ir de um texto (texto escrito ou imagem) a outro, em um movimento autogerenciado”.

Snyder (1998), uma das autoras pioneiras dos estudos sobre o hipertexto, chama a atenção para sua forma de organização. Para ela, o hipertexto só existe no computador, isto é, ele é exclusivamente eletrônico, e

tem como característica principal uma organização em rede formada por links entre palavras, idéias e fontes de informação.

Neste trabalho foi adotada uma perspectiva lingüística, apoiada em Braga (2003), para quem o hipertexto é uma modalidade lingüística que utiliza formas alternativas de construção textual que buscam contornar as dificuldades impostas à leitura do texto na tela e também explorar os recursos oferecidos pelo meio digital. A exploração dos recursos digitais leva à incorporação de outros modos de representação, o que nos leva a acrescentar o termo multimodal ao hipertexto, para diferenciá-lo do hipertexto baseado apenas na escrita. Como foi dito anteriormente, o hipertexto guarda semelhanças com o texto impresso e também algumas diferenças. Assim como quanto ao texto tradicional, o hipertexto é aqui considerado como o local e o resultado da interação ativa, verbal ou não, entre interlocutores, que dialogicamente nele se constroem e são construídos. Finalizando a conceituação de hipertexto, adotada neste trabalho, acrescentamos sua existência exclusivamente eletrônica e a presença incondicional de links.

Convém ainda lembrar que há vários tipos de hipertextos. Para Berners-Lee³⁰ et al (1994), os hipertextos podem ser de dois tipos: fechados ou abertos. Os fechados são aqueles em que todo o conteúdo se encontra armazenado numa única unidade de armazenamento (CD-ROM, por exemplo) ou servidor, e os links só podem ser feitos entre documentos residentes no mesmo servidor. Já nos abertos, os conteúdos podem estar distribuídos em vários repositórios ou servidores (Web, por exemplo), isto é, encontra-se fisicamente distribuído e é possível fazer referências (links) entre documentos armazenados em servidores distintos.

Para Snyder, porém, os hipertextos podem ser de quatro tipos:

- a) os fechados, como o HyperCard;
- b) os que são fundamentalmente sistemas de distribuição, como a www;
- c) os que só permitem leitura;
- d) os que permitem ao usuário acrescentar textos, links ou ambos.

³⁰ Timothy John Berners-Lee é o criador da WWW e é diretor do World Wide Web Consortium, que supervisiona o seu desenvolvimento

Além disso, segundo a autora, há aqueles bem parecidos com o texto impresso e outros com recursos hipermidiáticos, isto é, que incluem sons, animações, gráficos e vídeos.

Sobre a classificação acima, Braga (2004) nos lembra que ela “indica que os hipertextos podem diferir tanto no tipo de navegação que oferecem para o usuário (fechados ou abertos), quanto no tipo de interação que permitem (só leitura, ou leitura e produção)” (p.166).

No próximo item veremos um pouco sobre a história do hipertexto, onde enfatizaremos as idéias de Bush e de Nelson, criador do hipertexto e o primeiro a defini-lo e classificá-lo.

1.5 HISTÓRIA DO HIPERTEXTO

Embora a história do hipertexto já tenha sido muito contada e comentada, algumas vezes, inclusive, de modo a perpetuar certos mitos e idéias correntes³¹, para nós interessa, neste capítulo mostrar como o hipertexto passou de “domesticado” a “animal” e ainda verificar em que ponto estamos em relação às idéias iniciais de Ted Nelson.

A idéia de uma escrita multidimensional, distribuída, que pudesse ser acessada por muitos, de forma aleatória, não linear, já havia sido preconizada por Walter Benjamin, segundo nos conta Lúcia Leão (1999, p.18-19), Benjamin (1978, p.77-78) em seu fragmento “Rua de mão única” comenta que o autor de um artigo orienta-se pelas anotações de seu fichário no processo da escrita. Posteriormente, o leitor desse artigo irá fazer suas próprias anotações em seus arquivos. Dessa forma, o livro nada mais é que do que uma mediação entre dois sistemas de arquivos. Por que não distribuir o fichário? O fichário, por sua vez, representa uma conquista na escrita, que passa a ser concebida em suas múltiplas possibilidades de combinações, alcançando a tridimensionalidade.

Conclui a autora, dizendo que “os links do hipertexto possibilitam que um documento possa ser consultado de diversas maneiras, criando uma estrutura dinâmica, aberta. Nesse sentido, o hipertexto, como sistema tridimensional de escrita, é a realização dos anseios de Benjamin, pois, com sua arquitetura

³¹ Veja, por exemplo, a Dissertação de Mestrado de Fábio Mascarenhas e Silva, “Um Estudo das Contribuições do Hipertexto para o Fluxo de Informações em Meio Eletrônico”, PUCCAMP, 2003. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/archive/00007172/>

fundada em blocos interligados, o hipertexto representa um fichário ativo, fácil de ser consultado”. (idem, p.19).

A organização dos documentos, papiros, rolos, códex, etc. possibilitando ao interessado saber sua localização nas bibliotecas, sempre foi um problema a ser resolvido. A partir do século XII, os manuscritos começaram a ser indexados numericamente ou alfabeticamente, divididos em classes e subclasses. A indexação tornou-se muito popular como um método para tornar os textos mais acessíveis. Também as enciclopédias apareceram como uma resposta ao volume cada vez maior de informação. Já no final do século XVIII havia tantos livros sobre tantos assuntos que ficava difícil e lento localizar e obter informações, independentemente do método de indexação, mesmo porque, as informações indexadas eram apresentadas no formato impresso e linear.

O físico e matemático Vannevar Bush³² percebeu que havia mais informações do que o ser humano podia administrar e que a tecnologia poderia auxiliar e em 1945 escreveu um artigo – mais como uma carta aberta à inteligência americana, intitulado “As we may think” cuja idéia central baseia-se na assunção de que nossa mente não trabalha linearmente, mas sim por associações, o que, aliás, agiliza o pensamento. E propunha uma maneira de organizar conteúdos de forma não hierárquica que permitisse acesso não linear. Ele apresenta o Memex³³ (*Memory Extension*), um dispositivo mecânico, anterior ao computador, uma mistura de microfilme e célula fotoelétrica, de uso individual no qual uma pessoa poderia armazenar todos seus livros, registros e mensagens que poderiam ser consultados com extrema velocidade e flexibilidade. No Memex, o usuário, idealizado como um pesquisador acadêmico, poderia pesquisar os livros e artigos, incluir comentários próprios e alterar o conteúdo dos arquivos, mas principalmente, criar links entre os

³² Durante o período da Segunda Guerra havia dois segredos que seriam decisivos para o futuro da humanidade: a quebra do átomo e a quebra dos códigos criptografados dos alemães e japoneses. Vannevar Bush era o diretor do Escritório de Pesquisas Científicas da Casa Branca. Nos anos 30 ele havia construído com materiais eletrônicos o computador imaginado por Babbage no século 19 e, com sua equipe, antes da Guerra, ele havia desenvolvido a tecnologia para analisar sons e codificá-los para o envio de mensagens secretas. Seu sistema foi utilizado por Roosevelt e Churchill para mascarar suas conversas telefônicas e, mais tarde, para ajudar a decifrar as mensagens japonesas criptografadas.

³³ Extensão de Memória.

documentos, o que inaugurava uma nova forma de indexação e de acesso aos conteúdos.

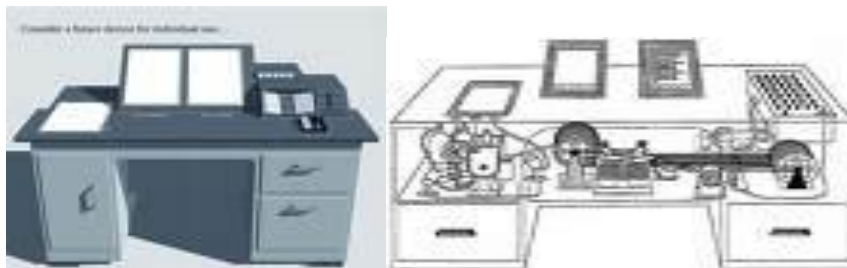


Fig.2 Duas ilustrações do Memex

A idéia do MEMEX veio de outros projetos de que Bush havia participado, sendo o de maior destaque o *Rapid Selector*, que recebeu apoio financeiro e que pôde ser concretizado, diferentemente do MEMEX, que não saiu do papel.(SILVA, 2003)

Embora muitos creditem a Vannevar Bush a primeira descrição das potencialidades do hipertexto, o sistema que ele descreveu, como vimos, era ainda baseado em microfilme. O hipertexto baseado em computador só foi desenvolvido em 1960, por Theodore Nelson, como um trabalho de final do curso de pós-graduação que fazia em Harvard. Segundo Whitehead (1996), Nelson cunhou o termo hipertexto e o utilizou num artigo sobre “zippered lists”, um algoritmo chave para o sistema Xanadu, numa conferência nacional da *Association for Computing Machinery*, em 1965. Em 1967 Ted Nelson e Andries van Dam desenvolveram, na Brown University, o primeiro sistema hipertextual, o HES (*Hypertext Editing System*)³⁴.

Nelson, considerado por alguns como um visionário, propunha o hipertexto como algo produtivo e não restritivo³⁵. Para concretizar suas idéias, criou o projeto Xanadu.

Xanadu, basically has been my name for an evolving but essentially centrally the same system for the supply and presentation of material with two basic relationships: what we would call the **link**, which is an

³⁴ Já o primeiro sistema hipermídia real foi o Aspen Movie Map, desenvolvido no MIT, por Andrew Lippman e sua equipe, em 1978. Neste sistema, ele criou um mapa virtual da cidade de Aspen (Colorado) e suas ruas, pelas quais o usuário podia “caminhar” por intermédio de um “joystick”. (Bianchini, 1991).

³⁵ Braga (2003)prefere intertextualidade inclusiva e intertextualidade exclusiva.

unchanging connection between objects, or parts which are different, and the **transclusion**, which is a maintained connection between parts which are the same". (Ted Nelson, apud Whitehead, 1996 p.2).

O Xanadu é, em outras palavras, um sistema mundial de hipermídia, onde tudo pode ser imediatamente acessado, onde as idéias de todos podem estar associadas com quaisquer outras, e onde os mesmos documentos apareciam em múltiplos contextos sem terem sido duplicados fisicamente.

Uma das razões pela qual o projeto Xanadu, de Nelson, não tenha se expandido da forma como ele o concebeu (ele ainda existe, mas fora da Web), talvez deva-se ao fato de ele ser **animal** (*feral*), como classifica Walker (2005, p.47) referindo-se aos hipertextos construídos colaborativamente, onde não há uma estrutura planejada, nem autores ou editores controlando os links, criando um hipertexto animal, no sentido de incontrolável, onde a possibilidade de erros e confusão é grande. Um exemplo seria a própria WWW. O contraponto seria o hipertexto domesticado (*domesticated*), como, por exemplo, a Enciclopédia Britânica on-line, que é "mantida em cativeiro".

Segundo Walker (p.48), durante seu desenvolvimento inicial, o hipertexto precisou de certos limites para poder tornar-se um conceito que pudéssemos implementar, enquanto que a proposta de Nelson era a de um hipertexto sem controle, talvez inspirado pelas idéias de liberdade dos anos 60. Para Walker, a Web continua bagunçada e não planejada; poucos se ocupam em colocar metadados ou seguir os padrões, enquanto outros podem cometer equívocos ao categorizar seus dados. O autor, porém, alerta para o fato de que uma das formas de impor disciplina ao hipertexto é a idéia de autoria proposta por Nelson que acompanha uma corrente teórica que reconsidera a questão da autoria (por exemplo, BRTHES, 1977 e FOUCAULT, 1988).

Uma idéia importante para o presente trabalho, conforme se verá na análise dos materiais didáticos propostos, é a questão de quem, então, se responsabiliza pelo hipertexto, quem coloca os metadados. Segundo Walker (2005, p.48), há três possibilidades: (a) os metadados podem ser colocados por bibliotecários treinados em classificação tal como o sistema decimal de Dewey ou o Dublin Core; (b) o próprio autor, desde que domine os princípios de HTML ou XML, ou ainda, algum editor de hipertexto; (c) a terceira possibilidade é os próprios usuários acrescentarem referências, o que tornaria, muito

possivelmente, o sistema bastante caótico tanto pela falta de conhecimento dos usuários sobre a estrutura geral do documento, quanto da natureza da informação.

Vale a pena falar um pouco mais Nelson, especialmente para saber o que ele, o idealizador do hipertexto, tinha em mente – e ainda tem – sobre sua invenção.

Em meados dos anos 70, Nelson escreveu um livro intitulado *Computer Lib/Dream Machines* – sua primeira explicação e descrição de hipertexto e hipermídia, feita de forma inovadora, num layout que parecia uma mistura da revista *Life*, das anotações de Da Vinci e de um caderno de rascunho escolar e que permitia acesso aleatório ao seu conteúdo. De acordo com Nelson, “hipertexto é sinônimo de leitura não seqüencial”. Para ele, a escrita comum é seqüencial por nascer da fala, que é seqüencial e por que os livros impressos favorecem mais a leitura seqüencial. Mas as estruturas das idéias não são seqüenciais e quando escrevemos tentamos colocá-las em seqüência, o que é um trabalho árduo. Para Nelson, a nota de rodapé é uma quebra na seqüência, mas ela não pode ser ampliada. As restrições ao pensamento não seqüencial impostas pela linearidade da escrita é que levaram Nelson a pensar na possibilidade de escrever um texto com estruturas totalmente arbitrárias.

Assim, hipertexto, para Nelson (apud HARRINGTON, 1965, p.313) é “um bloco de material escrito ou pictórico interconectado de uma forma complexa que não pode ser representado de forma conveniente de forma impressa.” “No que você apontar, vem à tela”; essa é a idéia de link – entre um texto, uma nota de rodapé, ou uma referência e outra. Ele, mais tarde, chamou isso de **hipertexto colateral**, ou texto paralelo, onde pode haver um número praticamente infinito de links entre blocos de informações. Também é dele a idéia de “texto elástico” (*stretch text*), uma forma dinâmica de hipertexto contínuo; parecido com o Wiki de hoje. Trata-se de um texto que apresenta algo como um *abstract* cujo assunto será tratado mais extensivamente caso o leitor deseje acessá-lo. Essa forma de apresentação textual era comum nos textos religiosos em Sânscrito e em Hebreu Clássico, onde as idéias eram apresentadas em forma de aforismos e depois expandidas por subseqüentes comentadores. Mais tarde, Nelson ampliou ainda mais a idéia de hipertexto,

distinguindo o hipertexto original (*fresh*) do antológico, este composto por múltiplas fontes, e ainda diferenciando-o do grande (*grand*) hipertexto, um compêndio com tudo o que for pertinente ao assunto. (idem, p.314)

Voltando à história do hipertexto, convém lembrar que embora os primeiros PCs tenham surgido no final dos anos 70, os primeiros sistemas de hipertexto para PCs só surgiram no final dos anos 80. O início da popularização do hipertexto ocorre em 1987, quando a Apple decide incluir em seus computadores o *HyperCard* (Fig.2). É um sistema para desenvolver aplicações “stand alone”, com linguagem orientada a objetos (*Hyper Talk*).

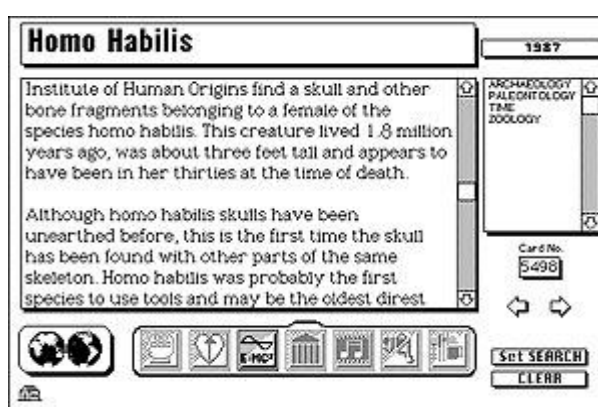


Fig 3. exemplo de hypercard

Vale a pena lembrar que foi em 1987 - quando da primeira Conferência organizada pela ACM (*Association for Computing Machinery*), na Universidade da Carolina do Norte, dedicada exclusivamente ao intercâmbio das pesquisas sobre hipertexto, - que o primeiro trabalho literário explicitamente pensado como hipertextual, intitulado **Afternoon, a Story**, de Michael Joyce, foi apresentado para o público. Ele foi desenvolvido na ferramenta de autoria Storyspace, criada por Joe Bolter e Michael Joyce (co-desenvolvida por John Smith). O trabalho apresentado na conferência incluía uma nota de rodapé que oferecia às pessoas interessadas uma cópia da obra ficcional de M.Joyce, *Afternoon, a Story*, criada em hipertexto³⁶. Em 1990, o hipertexto **Afternoon, a**

³⁶ No entanto, o primeiro sistema de hipertexto disponível comercialmente foi o Guide, da OWL, desenvolvido na Universidade de Kent, na plataforma Apple Macintosh, em 1986. (Bianchini, 1991)

Story e o **Storyspace** estavam sendo distribuídos juntos pela *Eastgate Systems* e, a partir daí, outros hipertextos ficcionais escritos na plataforma *Storyspace* foram publicados e distribuídos pela Eastgate. Em 2001, a Eastgate lançou o **Tinderbox**, provavelmente a ferramenta que mais se aproxima da idéia de memória elástica, de Vannevar Bush. Estes primeiros sistemas de autoria de hipertextos permitiam ao usuário organizar suas anotações e criar seus próprios arquivos hipertextuais que podiam ser compartilhados com outros usuários, através de cópias em disquete, CD ou e-mail, como um único arquivo. Enquanto o **Tinderbox** e o **Hypercard** foram criados como ferramenta para organização, o **Storyspace** foi desenvolvido como ferramenta para autores de ficção. Todas essas ferramentas não funcionavam na Web, eram sistemas instalados em computadores individuais. (WALKER, 2005).

Até aqui, pode-se dizer, seguindo a idéia de Walker (op.cit, p.47) que o hipertexto era domesticado e controlado, Nos anos 90, com o advento da internet, da Web e com a disseminação dos computadores pessoais, qualquer pessoa podia criar seu website, fazer links e “ser lincado” à vontade. A partir daí, o hipertexto saiu do cativeiro e passou a ser selvagem, animal.

Não se pode encerrar esse item sem mencionar o trabalho de Douglas Engelbart, um especialista no uso de radares e, portanto, habituado a trabalhar com dados numa tela. Trabalhando para um laboratório aeronáutico chamado Ames, - que depois faria parte da NASA, nos anos 50, ele teve a idéia de usar computadores para “aumentar o intelecto humano” para resolver problemas. Em 1962, Engelbart publicou, inspirado nas idéias de Bush, o artigo “Augmentation”, onde apresentava os conceitos do mouse e das múltiplas janelas. Durante seus 30 anos de pesquisas, ele e seu grupo desenvolveram a noção de edição de texto numa tela e construíram o primeiro sistema para lincar blocos de informação e ainda projetaram e desenvolveram o primeiro sistema de hipermídia para o computador.

A Tabela 1, abaixo, adaptada de Bianchini (op.cit.) nos mostra os principais fatos da história do hipertexto até 1993.

Ano	Sistema	Autor	Fato
1945	MEMEX	Vannevar Bush	Dispositivo baseado em microfilme
1965	XANADU	Ted Nelson	Primeiro a usar o termo "hipertexto"
1967	Hypertext Editing System	Andries van Dam (Brown University)	Primeiro sistema hipertexto em funcionamento
1968	On Line System NLS	Douglas Engelbart (Stanford University)	Sistema hipertexto com manipulação direta via mouse
1978	Aspen Movie Map	Andrew Lippman (MIT)	Primeiro sistema hipermídia em funcionamento
1985	Intermedia	Yankelovich et al (Brown University)	Utiliza o conceito de âncora e rede
1986	GUIDE	OWL	Primeiro produto para autoria de hiperdocumentos
1987	HyperCard	Apple Computer, Inc.	Entregue no pacote da Macintosh
1987	Hypertext '87	University of North Carolina	Primeira conferência promovida pela ACM sobre a tecnologia do hipertexto
1991	World Wide Web	Tim Berners-Lee, CERN	Projeto para levar a tecnologia hipermídia à internet
1993	Mosaic	NCSA	Navegador gráfico para a Web

É importante mencionarmos a contribuição de Tim Berners-Lee, pesquisador da CERN, um laboratório de pesquisa sediado na Suíça, que propôs, em 1989, a World Wide Web. A WWW nasceu em 1991 e é hoje o paradigma dominante do hipertexto animal. A Web (teia) como é chamada, baseia-se, hoje, numa interface gráfica (não utiliza comandos escritos, como no DOS, por exemplo) e permite o acesso a dados diversos (textos, animações, filmes, músicas etc.) através de uma interface do *mouse*.

O que faz da Web uma teia, ou seja, uma complexa malha de informações interligadas é sua própria estrutura hipertextual que permite que cada página de cada site possa se conectar a qualquer outra página ou site da

rede, ou mesmo se desconectar de alguma delas, segundo o princípio de a-significação proposto por Deleuze e Guattari em 1980 (os mesmos que propuseram a estrutura rizomática da Web), cuja vantagem é que num rizoma rompido em um lugar qualquer, sempre haverá a possibilidade de uma religação por outro caminho, sem que a rede sofra com isso.

Em 1993, com o lançamento do *Mosaic*, um navegador gráfico para a Web, a interface entre o usuário e a rede ficou muito mais amigável e, a partir daí, com o surgimento de outros navegadores e mecanismos de busca e de indexação, a rede vem se expandindo indefinidamente.

Encerrando este capítulo, creio que se pode dizer que a Web representa o modelo de hipertexto aberto, descentralizado e não hierárquico onde todos os documentos podem ser acessados a partir de qualquer ponto (mesmo simultaneamente) e documentos podem ser acrescentados à rede. O que ela não permite é a alteração dos documentos, por qualquer pessoa, indiscriminadamente, como, por exemplo, ocorre com o Wiki – software para produção colaborativa de textos e com os weblogs, por exemplo, que normalmente, aceitam colaborações apenas de pessoas “convidadas”.

2 ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DO HIPERTEXTO: LINKS E ÂNCORAS

Fizemos, no início deste trabalho, uma discussão sobre o hipertexto do ponto de vista lingüístico, enfocando sua textualidade. Interessa-nos neste capítulo, lançar um olhar diferente para o hipertexto, tomando-o enquanto um documento³⁷ exclusivamente eletrônico composto de unidades textuais multimodais³⁸ interconectadas por meio de links, formando uma rede de estrutura não hierárquica e não linear. Trataremos da colocação de links e âncoras e das diferentes classificações e tipologias desses elementos. Este capítulo traz também uma discussão importante sobre o que se tem chamado de retórica dos links, isto é, as implicações na construção de sentidos que a presença de links e âncoras traz.

Começemos por tentar compreender melhor e diferenciar os seguintes termos, que muitas vezes são usados de maneira indiscriminada: links, âncoras, nós, documentos, lexias, episódios e actemas, a fim de esclarecer a terminologia adotada para o presente trabalho.

O conceito de âncora tem sua origem na informática. Ele foi desenvolvido entre 1985 e 1990 na Brown University, para o *Intermedia*, um sistema multiusuário baseado na arquitetura cliente-servidor, rodando em Apple sob Unix, que combinava as características da hipermídia com facilidades para recuperação de dados, tais como buscas de textos, entradas de dicionários etc. (BIANCHINI, 1999). A âncora, apesar de possuir uma definição especial, tem sido freqüentemente confundida com o link, mas ela, como afirmam Larsen & Higgason (2006), é uma parte do link que deve ser estudada juntamente com este, especialmente quando se pretende estudar suas funções. A âncora é definida pelo W3C como:

Uma área dentro do conteúdo de um nó que é a fonte ou o destino de um link. A âncora pode ser todo o conteúdo do nó, (por exemplo, os anúncios pop-up). Tipicamente, clicar com o mouse sobre área de uma âncora resulta em chegar-se ao link, deixando a âncora na ponta oposta do link mostrado. As âncoras tendem a ser destacadas de

³⁷ O termo “documento” é amplamente utilizado na informática para designar um trabalho criado com um programa aplicativo (não necessária nem exclusivamente por processadores de texto) e gravado em disco ou outro dispositivo, recebendo um nome de arquivo específico através do qual pode ser recuperado.

³⁸ A definição de hipertexto adotada neste engloba as idéias de hipermodalidade e de multimodalidade.

modo especial (sempre, ou quando o mouse passa sobre elas), ou representadas por um símbolo especial...

A âncora é, portanto, a porção visível do link que o leitor utiliza para ativar o link³⁹. (fig.4)



Figura 4. Exemplos de âncoras: todos os itens sublinhados, a logomarca da *Internet Society* e os tópicos dentro das abas na parte superior da página.

Segundo o W3C, muitos pacotes de software referem-se às âncoras como botões, embora estes sejam mais adequadamente considerados como uma característica de uso da interface e não uma de suas funcionalidades subjacentes.

Sendo a âncora a parte visível do link, sua aparência é muito importante. Keep, McLaughlin, & Parmar (2000) apresentam, através de um exemplo hipotético, construído a partir de um texto escrito em *Helvética* preto, cinco métodos diferentes para indicar âncoras:

- fonte: *Courier* (que se destacaria como âncora por não ser *Helvética*)
- estilo: **negrito**

³⁹ Vannevar Bush sugeriu o termo "*special button*" (botão especial) para o que agora chamamos âncora. Em sua concepção, os próprios usuários iriam nomeá-las de acordo com suas associações.

- cor: azul
- símbolo: asterisco
- ícone: flecha

Embora sejam de uso corriqueiro, esses cinco modos de destacar as âncoras têm suas limitações. Por exemplo, os quatro primeiros não são úteis para indicar âncoras sobrepostas (que já possuem outra significação), enquanto que os dois primeiros não podem indicar um link a partir de uma imagem.

Um modo bastante comum de destacar as âncoras é sublinhar as palavras clicáveis. Há ainda outras formas de indicar a presença de âncoras, mas que dependem da realização de ações, tais como:

- o ponteiro do mouse passar sobre a âncora;
- o texto da âncora for selecionado;
- um menu for selecionado, por exemplo: “links interessantes”;
- Um objeto da tela for selecionado, por exemplo, um botão chamado “Veja também”, ou “saiba mais”.

Keep, McLaughlin, & Parmar dizem que para evitar a ansiedade e a preocupação dos leitores na busca de âncoras escondidas, o ideal é mostrar sempre todas as âncoras, caso haja poucas. Por outro lado, a grande densidade de âncoras num documento, faz com elas sejam menos salientes em relação ao texto. Em certos hipertextos, porém, a âncora é parte integrada do *design*, como é o caso de alguns *games*, e de determinadas partes do CD-ROM elaborado por nós e discutido mais adiante, nesta tese.

Antes de falar dos links, gostaria de comentar sobre outro conceito que recebe denominações diferentes, quando referenciado por profissionais da tecnologia e da lingüística. Trata-se do conceito de nó.

O nó (*node*) é freqüentemente chamado de documento, lexia, bloco de texto e segmento de texto (*text chunk*) ou, simplesmente, texto.

Os nós são *unidades de conteúdo* conectadas pelos links. Eles estão presentes em hipertextos fechados, como um CD-ROM, ou em hipertextos

abertos, como a web. Na Web, por exemplo, um nó é a página da Web ou qualquer recurso (som, gráfico, vídeo etc.) que possua uma URL (Universal Resource Locator). No sistema KMS, o nó é chamado de *frame*, enquanto nos sistemas Hypercard⁴⁰ e Notecard, ele é chamado de *card* (cartão), enquanto que num hipertexto fechado ele pode ser chamado de documento, lexia, texto ou segmento de texto. Para não ser confundido com o “nó” enquanto servidor da web, o Consórcio da Web prefere chamar o “nó”, quando utilizado no sentido de unidade de informação, de **documento**⁴¹ que, segundo esse órgão normatizador, é o termo mais próximo fora do ambiente do hipertexto. Documento, por sua vez, pode ser entendido como uma série de elementos que são definidos por uma linguagem de marcação (HTML ou XML, por exemplo), ou mesmo, qualquer dado que possa ser representado no formato digital. Como vemos, essa é uma distinção eminentemente técnica, pois, para o leitor, é indiferente o fato de o nó possuir ou não uma URL.

Enquanto os termos nó e documento referem-se a conceitos da informática, o termo lexia, com o sentido de nó, foi trazido da literatura por Landow em sua obra *Hypertext 2.0* (1997). Landow apropriou-se do conceito de lexia criado pelo lingüista francês Bernard Pottier e que foi utilizado por Barthes em sua obra “S/Z” (1992).

Para Pottier, lexia é o nome geral para qualquer unidade lexemática. A menor unidade lexemática é a palavra, que Pottier denomina lexia simples. A lexia simples se combina com outras lexias simples para formar novas unidades lexemáticas: a lexia composta, ou palavra composta.

Em sua obra “S/Z”, Barthes analisa um conto de Balzac chamado *Sarrasine*, dividindo-o em 561 porções significativas ou *lexias* - ou unidades de leitura- (cada lexia pode ser uma palavra, frase ou até algumas sentenças) e 93 fragmentos reflexivos sobre a natureza da narrativa, da leitura e da literatura em geral. Ele separa dos textos o que é “legível” (textos com teor realista no sentido de seguir uma determinada lógica, com o leitor colocado em uma posição passiva) do “escrivível” (textos modernos que, justamente por não

⁴⁰ Hypercard, Notecard e Intermédia são pacotes de aplicativos que possibilitam a construção de hipertextos.

⁴¹ O Intermedia, por exemplo, utiliza o termo documento.

serem lineares, apresentam-se compostos de múltiplos significados que deslocam o leitor do plano de consumidor do texto para o de produtor). Essa ligação de Landow com Barthes acabou trazendo para os estudos do hipertexto outras expressões utilizadas pelo filósofo, como “ligação”, “rede”, “teia” e “percurso”.

A intenção de Landow ao trazer o termo *lexia* da lingüística, empregado na literatura por Barthes era, provavelmente, afirmar que sua teoria sobre o hipertexto seria o ápice de toda teoria pós-estruturalista, pois Barthes, em *S/Z* sugere uma textualidade ideal que poderíamos entender nos dias atuais como hipertexto. Com sua analogia, ele também abriu as portas para discussões sobre a autoria e a interatividade dos hipertextos.

A *lexia* é a unidade básica de informação num hipertexto e é formada por textos hipermodais ou por textos verbais, imagens, vídeos, sons, narrações e ainda ícones e botões.

Segundo Leão (1999, p. 27), as *lexias* podem variar de três formas: quanto aos limites que elas podem adquirir; presença ou não na organização de diferentes graus de hierarquia na organização e concepção das *lexias*; e a mais importante das características: os tipos de relacionamentos que podem ocorrer entre diferentes *lexias*.

A presença das *lexias* permite uma construção mais sintética e enxuta, o que torna os textos lincados quase independentes entre si. Os autores de hipertexto têm se aproveitado dessa particularidade e estão escrevendo de forma mais atomizada, porém, com capacidade de interconexão, que é o tipo de construção denominada por Bolter (1990), de escrita topográfica.

Neste trabalho, adotaremos o termo *lexia*, por permitir vários sentidos: um trecho com sentido, um “pedaço” de texto, nó etc. e por unificar todos os termos, sem trazer prejuízo a nenhum dos sentidos que se queira atribuir⁴².

Resta-nos comentar dois outros termos: *actemas* e *episódios*, ambos cunhados por Jim Rosenberg. O primeiro refere-se ao nível mais baixo da atividade hipertextual, correspondendo a seguir um link. Já um episódio corresponde à combinação de múltiplos *actemas* coerentes na mente do leitor.

⁴² A partir deste item, troquei para *lexia* todas as referências dos outros autores sobre os nós.

Por exemplo, uma sessão de estudo num curso a distância parece ser formada dos seguintes episódios: aluno chegar até o módulo que pretende estudar, no menu do curso, abri-lo, ler seu conteúdo e realizar as tarefas. O conceito de episódio, como pudemos notar, implica tomar a cognição como um nível superior de atividade do leitor.

Falemos agora do hiperlink, termo cunhado por Ted Nelson em 1965 tendo em vista o projeto Xanadu. O hiperlink (ou simplesmente link), como vimos, tem duas pontas denominadas âncoras. Ele começa na âncora de partida e termina na âncora de chegada, esta última, tecnicamente chamada de *target*. Segundo o (W3C) Consórcio World Wide Web⁴³, o link é a unidade de conexão no hipertexto, ou ainda uma referência de documento a outro (link externo) ou de um local a outro no mesmo documento (link interno), que pode ser seguido eficientemente usando um computador. Para os profissionais da informática, o link é um elemento de navegação, enquanto que para Landow (1997, p.11) “o link é o elemento que o hipertexto acrescenta à leitura e à escrita”.

2.1 RETÓRICA DOS LINKS

Grande parte da literatura tem colocado a lexia como ponto informacional primário, relegando a outra característica fundamental do hipertexto, o link⁴⁴, ao status de conectivo mais ou menos neutro (KOPAK,1999). Burbules (1997) defende uma posição contrária, pois, para ele, a facilidade do uso dos links faz deles apenas uma maneira de cortar caminho a coisas mais importantes, as fontes de informação que eles conectam. A velocidade dos links em levar o leitor de um ponto a outro faz desse momento algo tão fugaz que nem mereça atenção. Landow (1997, p.11) admite a importância das funções retóricas dos links, pois, para ele, o link “é o elemento que o hipertexto acrescenta à leitura e à escrita.”

Como afirmam Burbules e Callister (2000), os links promovem uma organização textual que não é inteiramente nova, já que amplificam relações

⁴³ O Consórcio WWW (W3C) é um consórcio internacional, dirigido por Tim Berners-Lee (o criador da WWW) onde organizações, membros, funcionários e o público trabalham para desenvolver padrões para a Web.

⁴⁴ Embora tenhamos feito a distinção entre âncora e link, muitos autores, como os citados neste item, usam o termo link também no sentido de âncora. Optamos por manter, neste trabalho, o termo link, para os dois sentidos, nesse caso.

intra e intertextuais que são utilizadas em textos impressos (notas de rodapé, referências feitas a outros textos, etc.). Por outro lado, Braga (2004) afirma que, na tela, essas ligações vão além de expansões ou relações secundárias, pois passam a ser centrais na estruturação do texto. A autora ainda alerta para o fato de que há que se considerar que o modo como as informações estão relacionadas pelos *links* altera as relações de sentido, já que as próprias relações passam a fazer parte do sentido. Eles permitem que se façam associações semânticas, comentários mais aprofundados, definições, exemplos etc.

Não há dúvida sobre a importância retórica dos links, porém sua retórica talvez esteja ainda sendo subutilizada. Por isso, pergunta Kopak, que capacidades latentes que eles teriam para permitir um melhor uso. O autor mesmo sugere uma resposta, dizendo que, provavelmente, os links deveriam trazer informações sobre aspectos da relação entre as lexias, antes que o leitor seguisse o link. Ou seja, o que se espera do link é que ele diga como o conteúdo da lexia de destino pretende alterar nossa compreensão ou interpretação da lexia de origem; em outras palavras, o que interessa mais é sua função discursiva e os tipos de relações funcionais que os links poderiam melhor representar (idem, p.2).

Para Xavier (2002), a inovação do hipertexto está justamente no fato de seus links funcionarem (também) como dêiticos que remetem o leitor a outros textos e não necessariamente a partes de si mesmo: um tipo de referência exofórica.

Koch (2005, pp. 68-69) explica que os links com função dêitica servem

como pistas dadas ao leitor para que busque no hipertexto as informações necessárias que lhe permitam detectar o que é relevante para solucionar o problema que lhe é posto, isto é, aquelas que vão produzir, naquele contexto, *efeitos contextuais*, que são dotados de saliência relativamente àquele *background*. Como operadores de coesão que são, cabe ao produtor fazê-los funcionar como orientadores da hiperleitura na direção de sentidos coerentes e compatíveis com a perspectiva postulada no todo do hipertexto que a hospeda, evitando que seja desviada para outros rumos incompatíveis com ela.

Para a autora (2005, p.73), os “hiperlinks e os nós tematicamente interconectados serão, portanto, os grandes operadores da continuidade de

sentidos e da progressão referencial no hipertexto, desde que o hipertexto seja capaz de seguir, de forma coerente com o projeto e os objetivos de leitura, o percurso assim indiciado.”

Indo mais a fundo, Braga (2005, p.253) alerta para o fato de que os links denotam formas de pensar sobre as relações entre os textos interligados, pois até a ordem em que essas associações são estabelecidas pode gerar mudanças de sentido. A autora ainda lembra que

a relação estabelecida entre uma cadeia e várias cadeias de informação é um recurso de estruturação que maximiza e flexibiliza a gama de opções oferecidas ao usuário. Já o direcionamento de várias cadeias para uma única cadeia de informação confere um destaque diferenciado à informação que o designer considerou particularmente relevante. (idem, p. 254).

Percebemos então que não somente os links têm função retórica, mas também as âncoras, pois, quando embutidas no corpo do texto, têm dupla finalidade: funcionam como parte do discurso (link para lexia com informação semântica) e também indicam o destino do link (informação estrutural). Não é apenas o conteúdo semântico das lexias, mas também a quantidade e a localização topográfica das âncoras que têm função retórica.

Burbules em seu *Rhetorics of the web: hyperreading and critical literacy* (1998) também alerta para o fato de que “os links não são do mesmo tipo e que a associação entre pontos textuais distintos envolve a interpretação da natureza da associação que esse link implica.” Na verdade, explica ele, precisamos estar atentos tanto à função da âncora no contexto de partida como no de chegada para determinar sua função semiótica. (conotativa, denotativa, ambígua). Por exemplo: quando alguém clica na âncora “father”, em um texto, e cruza o link para uma lexia descrevendo uma cena sobre adultério, os leitores pensarão qual a relação entre o pai e a cena. Mesmo que o pai não seja um participante do ato, o simples fato de que o acesso à cena do adultério foi através de uma âncora, pai poderá interferir em como o leitor vê o pai. Assim, a âncora pai torna-se um significante conotativo para a lexia (sobre adultério) e, por conseguinte, o significado (lexia sobre adultério) afeta, como o leitor verá, o significante pai no contexto de sua própria lexia. A âncora transforma-se num significante para a nova lexia, e carrega uma significância enfática da lexia original para a leitura da nova lexia. A âncora carrega o significado de volta, no

caso de uma releitura. A diferença é que o seu significado já não será o mesmo do anterior, pois mudou o co-texto. Os caminhos percorridos (episódios) podem nos levar a diferentes interpretações.

Bernstein, da *Eastgate Systems*, esclarece que os sentidos conotativos nos forçam a ler nas entrelinhas e que transformar uma palavra, imagem ou ícone em âncora acrescenta-lhes mais significância e provoca diferentes conotações. Para o autor, as âncoras não apenas denotam suas lexias de chegada, mas acrescentam uma nova camada de significados. Ele destaca o nome da âncora (ou seu formato/desenho), e o seu link de destino como as porções semióticas mais importantes das âncoras.

Outra observação importante é que grupos de âncoras (mapas e menus) tendem a ser mais hierárquicos e denotativos, pois são vistos como ferramentas de navegação pelo site e nomeiam os destinos, enquanto as âncoras isoladas são mais propensas a serem contrastadas com o conteúdo não contrastado e assim fornecer ao leitor pistas para relações contextuais e conotações.

Outra questão apontada pelos autores refere-se à disposição espacial das âncoras, por exemplo, sobrepostas (como em gráficos e mapas mentais) ou espalhadas no espaço da lexia. Parece certo que quanto mais raras, mais importantes as âncoras se tornam.

Ainda sobre o efeito conotativo das âncoras, segundo Bernstein (s.d), as âncoras, quando colocadas entre as palavras parecem sugerir ao leitor que leia mais, enquanto que as colocadas ao final do texto enfatizam a última palavra do texto, dando a ela uma importância maior.

Um fator conotativo também muito importante é a decoração (BERNSTEIN, op.cit.). Âncoras escondidas (não distinguíveis ou num menu) trazem uma certa idéia de recompensa e revelam uma interpretação mais secreta ou subjacente. Âncoras animadas também tem um aspecto conotativo. O formato das âncoras e seu aspecto gráfico permitem interpretações não-verbais.

A quantidade de âncoras e sua proximidade nos levam a uma outra questão, também discutida por Larsen (op.cit.): a densidade, isto é, a

quantidade de âncoras por lexia, lembrando que quanto mais âncoras, mais opções e escolhas se dá ao leitor. Como nem todas as âncoras levam a um único destino, a densidade tem a ver com a quantidade de âncoras visíveis. Assim, uma lexia pode ser considerada mais ou menos densa, dependendo do número de âncoras em relação à quantidade de elementos não clicáveis. Por outro lado, um estudo realizado em 1993 feito por Welsh et al (apud Larsen, 2006) considerou que alta densidade seriam 40 âncoras e baixa densidade seriam 20. Porém, os pesquisadores perceberam que os leitores não clicavam em mais de 10 âncoras por lexia, o que sugere a existência de um limite para o número de âncoras que os leitores seguirão.

A densidade também tem a ver com o tamanho da lexia, assim como a densidade populacional está em razão do espaço ocupado pelas pessoas numa região. Menus e mapas costumam ser densos. Com respeito ao sentido denotativo das âncoras, Nielsen, em seu *Top Ten Mistakes In Web Design*, alerta para o fato de que alterar as cores dos links não é uma boa idéia. Ele aconselha que os links para as páginas que não foram vistas sejam azuis e que os links já clicados sejam púrpura ou vermelho. Bernstein alerta para a dificuldade de separar o que é sentido denotativo do conotativo, chama de denotativas as âncoras que se referem aos nomes das lexias, muito comuns nos menus e nos mapas de site.

Por outro lado, os nomes das lexias também têm conotações que devem ser interpretadas dentro do contexto da lexia e de todo o hipertexto. Assim, conclui Bernstein, as âncoras carregam sempre uma camada a mais de sentido.

Bernstein alerta ainda para o fato de que os símbolos podem ser gráficos ou textuais (para Peirce, todos os textos são símbolos, pois devem ser interpretados) e que sua interpretação é cultural. Lembra ainda que as âncoras textuais são tanto elementos lingüísticos quanto símbolos; aliás os números também funcionam como símbolos. Os ícones são diferentes dos símbolos e embora sua interpretação também seja cultural, ao clicarmos num ícone nem sempre prevemos o que iremos encontrar na lexia de chegada.

2.2 CLASSES DE LINKS E TIPOS DE LINKS

Além das funções retóricas dos links e das âncoras, podemos ainda classificar os links de acordo com seus tipos e funções. O levantamento feito por Trigg (1983) para sua tese de doutorado é um dos pioneiros na pesquisa sobre os tipos e classes de links e, talvez, seja até hoje o mais extenso e detalhado. Ele apresenta setenta e cinco tipos de links diferentes, que não irei detalhar neste trabalho, mas que nos dá uma idéia das funções retóricas dos links, especialmente em textos acadêmicos, que foram seu foco. No nível mais elevado, Trigg divide os links em dois tipos principais: links **normais** e links **de comentários**. Os links normais têm função retórica e são utilizados para conectar as lexias, de modo a especificar contexto, inserir argumentos, declarar teorias, sustentar argumentos e apresentar dados. Os links de comentário são, em sua maioria, links “opcionais”, isto é, trazem críticas e comentários e podem nem ser clicados na primeira leitura ou podem servir de caminho para a segunda leitura.

Rosenberg (1996), por seu lado, prefere chamar essas conexões de links **disjuntivos** (tipo “ou”) que quando clicados levam o leitor a outro ponto do sistema ou **conjuntivos** (tipo “e”) que abrem janelas tipo *pop-up* sobrepostas ao texto que estava sendo lido. Outro exemplo de link conjuntivo é aquele que, ao passar o *mouse* sobre alguns elementos da página, traz automaticamente novos textos à tela.

Outra diferenciação é dada por Storrer (2002, p.9), que divide os links em **internos e externos**.

Na *hyperweb*, um grande número de hipertextos e de textos eletrônicos estão inter-relacionados. Em larga escala, a WWW pode ser considerada uma única teia; numa escala menor, a WWW pode ser subdividida em teias parciais, baseadas em seu assunto ou instituição (websites). Qualquer link nessas teias parciais pode ser classificado como interno ou externo: internos quando conectados a nós dentro do mesmo hiperdocumento ou dentro do mesmo *site*. Links externos encaminham para outros sites da *hyperweb*, cujo conteúdo está além do controle imediato do autor.

Keep, McLaughlin, & Parmar (2000), em seu site *The Electronic Labyrinth*, apresentam uma outra classificação dos links, na qual fazem uma distinção entre *tipos de links* e *classes de links*.

Há, segundo eles, vários tipos ou categorias de links. Os tipos de links diferenciam-nos visualmente, facilitando a navegação. Por exemplo, indicar link externo destacando a âncora em azul e o link interno com a âncora em vermelho, dessa forma, o leitor saberá que toda âncora azul representa um link externo e todo link interno será vermelho. Podem-se predefinir os tipos de links e como serão indicados pelas âncoras, disponibilizando uma legenda de forma que o leitor possa ter uma idéia do tipo de informação a ser obtida, caso selecione a âncora. Um problema para sua utilização seria a sobrecarga cognitiva, pois o leitor teria que recorrer à legenda sempre que esquecesse a função da âncora. Outro problema seria o grande número de tipos a serem criados e a dificuldade de se categorizar os diferentes tipos de *links*.

Convém ressaltar que no segundo modelo de material didático que elaborei e que discuto em outro capítulo desta tese, foi utilizada uma tipologia de links e uma legenda, que acabaram não dando os resultados esperados, conforme se pode ler no capítulo onde discuto essa experiência.

Quanto às classes, os links, os autores os classificam de acordo com suas quatro funções principais:

O link de **referência**: é o link típico do hipertexto. Quando selecionado, a lexia de destino aparece na tela, substituindo a imagem da lexia atual, como se virássemos a página de um livro. Ele pode ser uni- ou bi-direcional e permite a criação de estruturas não-hierárquicas.

O link de **nota**: é uma janela do tipo *pop-up* que não possui links a serem seguidos a partir dela e o leitor precisa fechá-la para continuar sua navegação. Seria o equivalente à nota de rodapé.

O link de **expansão**, quando acionado, o conteúdo da lexia de destino é expandido em linha com a âncora fonte. Essa técnica é utilizada para revelar ou esconder todas as ramificações de um documento; é o que Ted Nelson chamou de “texto estendido” (*stretched text*).

Existe ainda, segundo os autores, o link **de comando**, que é aquele que, ao ser selecionado, uma ação é realizada, como, por exemplo, abrir um novo programa.

Outra classificação dos links é oferecida por La Passardiere & Dufresne (apud EKLUND, 2006). Enquanto ferramentas de navegação, os autores dividem os links em três categorias: as **pontuais**, que indicam e promovem a passagem do leitor para outra lexia; as **estruturais**, que fornecem uma visão da posição relativa do leitor no hipertexto, como um mapa e as ferramentas **históricas**, que possibilitam identificar os nós já acessados. Vemos que essa proposta amplia a classe dos links, de quatro para seis, pois, com exceção da pontual, as estruturais e as históricas não se acham incluídas na classificação de Keep, McLaughlin, & Parmar.

Kopak, em seu artigo *Functional Link Typing in Hypertext* (1999), faz um apanhado de vários estudos sobre os links. Ele comenta, por exemplo, o trabalho de Lisa Baron (1994), que propõe dividir os links em dois tipos: **organizacionais**, tais como índices, e informações “próxima página”, “página anterior” e os **de conteúdo** que tratam mais diretamente com relações específicas entre as lexias dentro de um hipertexto. A categoria link de conteúdo, Baron subdivide em três grupos de links: **semânticos**, **retóricos** e **pragmáticos**. Os links semânticos descrevem a relação ou associação entre as palavras ou conceitos, de três diferentes modos: similaridade, contraste e relação parte/todo. Os links retóricos introduzem definições, ilustrações e resumos. Já os links pragmáticos definem relações ligadas a resultados práticos, como, por exemplo, um aviso.

Outro autor mencionado por Kopak, é Parunak (1991), que sugere ainda uma outra categorização dos links, dividindo-os em três tipos: **associativos**, **agregadores** e **de revisão**. Os associativos são os mais comuns e podem relacionar uma palavra ou frase a uma proposição maior, geralmente para especificar-lhe o significado. Os links que ligam proposições entre si descrevem relações entre nós com conteúdo mais complexo e são divididos pelo autor em quatro categorias: links de orientação (localização, circunstância), de implicação (conexões lógicas), paráfrases (juntam proposições que contêm informações semelhantes, tais como sumários e resumos) e links ilustrativos, que ligam proposições diferentes que se esclarecem (comparação e contraste, por exemplo).

Em resumo, concordo com Kopak, quando ele diz que se entendemos o hipertexto como algo mais que uma coleção de simples associações, às vezes ambíguas, de pedaços de informações, então precisamos compreender os diversos tipos de links e suas relações. Para Kopak, os links são um meio de expressão do autor e também uma forma de orientar o leitor sobre o destino dos links.

Embora Kopak defenda a elaboração de uma taxionomia completa dos tipos de links e suas relações funcionais, a qual ele mesmo está realizando, a mim interessa para este trabalho definir uma categorização de links que seja suficiente para orientar a elaboração das versões do material didático e para explicar as escolhas feitas. Vejo, do mesmo modo que Kopak, vários pontos em comum entre as tentativas de classificação apresentadas. Baron, como vimos, divide os links em duas grandes categorias: **organizacionais**, para índices, menus e informações “próxima página”, “página anterior”, “histórico”, revisão, etc.; e os **de conteúdo** que tratam mais diretamente com relações específicas entre as lexias dentro de um hipertexto. Essa categoria - link de conteúdo-, Baron subdivide em três grupos de links: **semânticos**, **retóricos** e **pragmáticos**. Aqui, eu preferiria dizer que os links de conteúdo têm sempre uma função retórica e que mesmo a função pragmática pode ser encarada como uma função retórica. Em outras palavras, todas as relações de conteúdo, num hipertexto, são retóricas, estão ligadas ao dizer, ao convencer, ao fazer ou ao “fazer fazer”, especialmente no contexto pedagógico. Os inúmeros modos de relacionamento entre as idéias (similaridade, contraste e relação parte/todo, expansão, nota, ilustrações, definições, resumos, etc.) somente são possíveis de determinar dentro de cada contexto específico, por isso, não vejo razão para enumerar essas relações, exaustivamente, como classes ou categorias, porém acho válido identificá-las e nomeá-las. Parece-me que ao elaborar as taxionomias e classificações, os autores partiram do que já existe na web em termos de links e passaram a categorizar. Para esta pesquisa foi importante conhecer essas taxionomias, mas ao elaborar as versões do material didático, pautei-me primordialmente pelas necessidades expressivas de cada parte do hipertexto e de suas lexias, mais do que por uma classificação pré-existente.

Fechando esse item, não se pode deixar de mencionar a distinção entre links internos e externos, sendo estes últimos, nos casos em estudo aqui, entendidos como sendo fora do ambiente virtual onde a segunda versão foi postada e fora do CD-ROM da terceira versão.

3 HIPERTEXTO MULTIMODAL

Este capítulo traz uma discussão sobre os estudos referentes à tendência de a imagem dividir em melhores proporções o espaço que vem sendo, ultimamente, dominado pela palavra. Discuto as relações entre o verbal e o não-verbal, principalmente em relação aos ambientes multimídia. Apresento a definição dos termos multimídia e hipermídia que será utilizada neste trabalho, assim como seus correlatos, hipermodalidade e multimodalidade.

3.1 O VERBAL E O NÃO-VERBAL

Nós nos comunicamos através de códigos que podem ser divididos em duas grandes categorias: verbal e não verbal. Ambos são interpretados de forma convencional e articulada; porém, o primeiro organiza-se com base na linguagem duplamente articulada, que forma a língua, e o segundo envolve sentidos variados, como os visuais, auditivos, cinestésicos, olfativos e gustativos.

A comunicação do homem primitivo começou com gestos e balbucios, porém, devido à necessidade cada vez maior de comunicar-se com pessoas que se encontravam longe do alcance da vista e voz, ele passou a utilizar de meios diferentes, tais como, fumaça, tambores etc. A fala começou a ser registrada simbolicamente através de pinturas nas paredes das cavernas e, gradativamente, o homem desenvolveu outros suportes para seus registros (argila, papiro, pergaminho, seda, couro, papel e a tela do computador) e outra forma – também simbólica – de registrar sua cultura, o alfabeto.⁴⁵ Passamos, então, de registros figurativos em cavernas para textos escritos que substituíam as imagens pelo código alfabético. Porém, as imagens continuaram a ter um papel importante na preservação da cultura. Eco⁴⁶ (1996) nos fala que

⁴⁵ Para uma leitura mais detalhada, veja Braga e Ricarte “Letramento e Tecnologia”. Cefiel/IEL/Unicamp, 2005.

⁴⁶ Todas as traduções neste trabalho são de minha autoria.

no século XVI, em Paris, por estarem os manuscritos reservados à elite, o “único meio ensinar as massas sobre as histórias da Bíblia, da vida de Cristo e dos santos, os princípios morais, os acontecimentos da história nacional ou as noções mais elementares de geografia e das ciências naturais (a natureza dos povos desconhecidos e as virtudes das ervas ou das pedras) era através das imagens da Catedral de *Notre Dame*, em Paris”.

Conforme observa Landow (1997, p.63), “olhando para a história da escrita pode-se perceber que há uma longa conexão com a informação visual, não apenas na origem de muitos sistemas alfabéticos, em hieróglifos e outras formas originais de escrita”. Além disso, os manuscritos medievais (e todos os tipos de textos impressos) apresentam algum tipo de combinação de tamanhos de letras, tipos de fontes, margens e espaços entre as letras, adereços visuais, de forma que todo texto impresso⁴⁷ é também visual. Percebe-se, no decorrer da história, uma predominância da informação verbal sobre a informação visual nos textos impressos, (que ainda permanece nos textos eletrônicos), colocando-se elementos visuais (ilustrações, diagramação das páginas, tipos e tamanhos das fontes, cores etc.) como menos importantes. Essa predominância sempre foi ameaçada pela presença dos elementos visuais que eram muito valorizados nas iluminuras medievais, na arte de vanguarda do início do século XX (é o caso da poesia concreta - agora retomada como infopoesia, e do clip-poema⁴⁸) e, de uma forma bem sofisticada, o sentido das formas e da fusão imagem-texto chegaram ao extremo na arte Islâmica (MARTINEC e SALWAY, 2005,p.338). Essa tendência permanece, atualmente, nos gibis, nas propagandas em revistas e em grande parte dos websites.

Nos dias de hoje, principalmente devido às facilidades oferecidas pelos meios eletrônicos, tanto para a obtenção de imagens digitais quanto para sua inserção e edição em documentos em computadores ou na web, os limites entre texto e imagem estão cada vez mais tênues. Kress & Van Leeuwen (1996) e Kress (2005) defendem a idéia de que as modalidades culturalmente valorizadas mudam ao longo da história e que atualmente estamos vendo a

⁴⁷ A comunicação oral também é multimodal. Por exemplo, para chamar a atenção de uma pessoa, gesticulamos, gritamos seu nome etc.

⁴⁸ Veja site de Augusto de Campos: <http://www2.uol.com.br/augustodecampos/home.htm>

escrita ceder lugar para a imagem e que esta mudança traz conseqüências na comunicação, quer por meios eletrônicos ou materiais impressos.

Interessa-nos estudar as relações da fusão imagem-texto, considerando que estes modos (imagem e texto) possuem “affordances⁴⁹” particulares (KRESS & VAN LEEUWEN, 1996, p.5 ; KRESS, 2005, p.7) e que se integram tanto no layout quanto no significado da mensagem. As razões desse interesse baseiam-se em duas idéias principais: (a) alguns tipos de imagens, em certos contextos, podem ser mais esclarecedores que o texto escrito e (b) a combinação de texto escrito e imagem pode favorecer melhor a construção de sentidos. Além disso, as imagens costumam ter um impacto emocional mais direto, enquanto o texto escrito traz um apelo maior ao raciocínio lógico. Isto não quer dizer, porém, que as palavras não emocionam (temos a poesia!) e que as imagens não sejam racionais (gráficos e tabelas são bons exemplos de “mensagens racionais”). Mas interessa conhecer melhor de que maneira essa inter-relação entre imagem e texto podem contribuir para a elaboração de materiais didáticos que favoreçam a construção de sentidos no texto pedagógico.

3.1.1 RELAÇÕES ENTRE TEXTO E IMAGEM

Roland Barthes (1977 p. 38 e ss.) elaborou os primeiros trabalhos mais significativos sobre as relações entre imagem e texto, baseando-se numa lógica de três possibilidades de como as imagens e os textos se inter-relacionam:

- a) ancoragem (texto apoiando imagem). Neste caso, o texto escrito tem a função de conotar e direcionar a leitura, propondo um viés de leitura da imagem;



Fig.5 Hall da sauna com ducha

⁴⁹ Limites e possibilidades de cada modo.

- b) ilustração (imagem apoiando texto). Neste caso, a imagem é que esclarece o texto, expandindo a informação verbal.



Fig.6 Todos os recursos foram utilizados para apagar o fogo.

- c) *relay* (texto e imagem são complementares). Neste caso, há uma integração das linguagens. São exemplos os cartoons e as tiras cômicas.



Fig.7 Cartoon

Martinec & Salway (2005) fazem outra classificação dos casos acima, dividindo as relações imagem-texto em relações de *status* e relações *lógico-semânticas*. Eles utilizam essa classificação para formular dois subsistemas que combinam, independentemente, o status e a lógica-semântica⁵⁰.

3.1.2 RELAÇÕES DE STATUS NO CONSTRUTO IMAGEM-TEXTO

Segundo Martinec & Salway (op.cit.p. 343), do mesmo modo que as orações podem se relacionar de forma coordenada; isto é, uma oração principal e uma coordenada, as relações entre imagem e texto passam a ocupar um status *desigual* quando um dos dois modifica o outro. Eles estabelecem uma relação de dependência entre os termos onde o elemento modificador é considerado *dependente* do elemento modificado.

⁵⁰ Os autores utilizam ainda, como suporte para suas teorias, as relações lógico-semânticas propostas por Halliday (1985) e adaptadas para a imagem-texto que, embora pudessem fornecer elementos importantes para o exercício de ressignificação aqui proposto, não fazem parte do escopo deste trabalho.

Na língua escrita podemos citar um exemplo: “Eu corri porque estava atrasado”. A primeira oração (Eu corri) é chamada *independente*, enquanto a segunda (porque estava atrasado) é chamada *dependente*, ou *oração coordenada sindética explicativa*.

Fazendo uma transposição para a relação imagem-texto, Martinec & Salway estabelecem uma taxionomia que esclarece os status da imagem e do texto. Assim, inicialmente, quando o status da imagem é igual ao do texto, eles propõem duas subclassificações: independente ou complementar.

Uma imagem e um texto são considerados *independentes* e de igual status quando estão juntos no mesmo documento e não há sinais de que um modifique o outro, como podemos ver na Fig.8, onde percebemos que as palavras “mapa mundi” não interferem nos caminhos de leitura da imagem. Já, quando texto e imagem estão juntos e modificam-se mutuamente, então seu status é considerado *complementar*, como podemos observar na Fig.9; nela as qualidades do produto anunciado transferem-se para a modelo e, conseqüentemente, para as consumidoras.



Fig. 8 Mapa Mundi



Fig.9 Propaganda de xampu

Tanto no status complementar quanto no independente (texto e imagem com o mesmo status), a imagem inteira⁵¹ se relaciona com o texto inteiro.

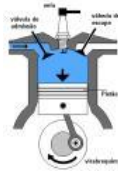
Quando uma imagem e um texto são *independentes*, eles não se combinam para formar um sintagma maior, e as informações que fornecem ficam em *paralelo*, como vimos na Fig. 8 acima.

Assim, nos status *independente* e *complementar*, uma imagem inteira se relaciona a um texto inteiro; porém quando uma imagem é *subordinada* a um texto, a imagem se relaciona a apenas uma parte do texto.

⁵¹ O analista é quem define, a seu critério, o que considerará como unidade de referência. Pode ser uma oração, frase, sentença, parágrafo etc.

Por exemplo, na Fig. 10, temos um texto retirado da Wikipédia, explicando sobre motores de combustão interna, porém, a imagem relaciona-se a apenas uma parte do texto, não mostrando tudo o que o texto relata.

O motor de combustão interna tem sua força proveniente da expansão provocada pela



queima do combustível em uma câmara interna do motor. O tipo de motor de combustão interna mais conhecido é o motor a pistão presente na maioria dos carros de passeio. Mas outros tipos de motores podem ser considerados de combustão interna, como o motor a jato, o motor Wankel, e até os motores dos foguetes.

Fig. 10 Mostra um motor de automóvel, mas a legenda refere-se apenas aos cilindros do motor.

Em situação inversa, quando um texto é subordinado à imagem, ele pode relacionar-se a apenas uma parte da imagem, mas precisa dela para ser entendido (o que não ocorre no caso da Fig. 10 acima) através de referências à imagem. (Fig. 11 abaixo)



Fig.11 o rendimento do motor evidentemente aumentou

Resumindo: com relação ao status, as relações imagem-texto podem ser:

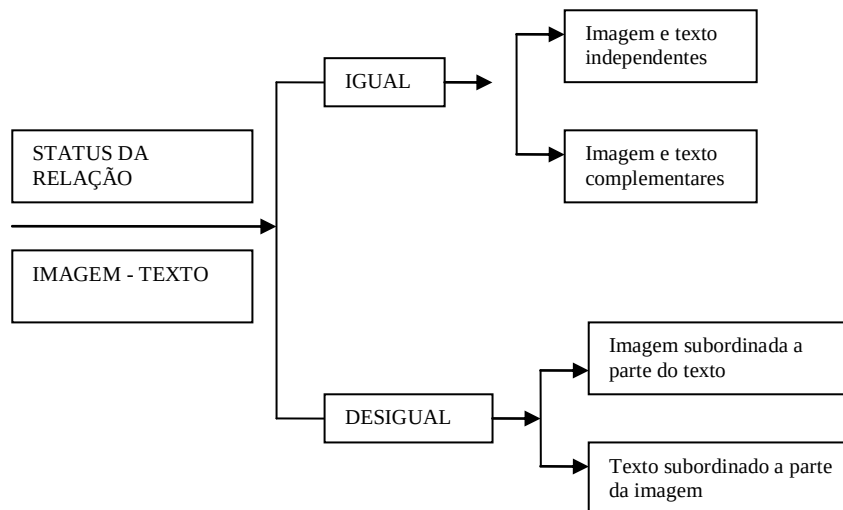
- a) imagem inteira com o texto inteiro;
- b) imagem inteira com parte do texto;
- c) texto inteiro com parte da imagem.

As relações entre os elementos (texto e imagem) se dão através de elementos de coesão textual, pelo processo de referenciação,⁵² pela dêixis do texto à imagem e vice-versa.

⁵² O autor ainda analisa a relação entre o tempo verbal (Presente) e os processos material ou comportamental, da Gramática Sistêmica de Halliday, que não serão discutidos neste trabalho.

Os status independente e complementar se realizam através da imagem inteira relacionada ao texto inteiro. Em contraste, a subordinação da imagem se realiza quando esta se refere a apenas parte do texto.

As relações texto-imagem se dão através de elementos de coesão textual.



3.2 IMAGEM E TEXTO: FUNÇÕES DIFERENTES

A seguinte reflexão de Landow (1997, p.62), sobre a produção escrita tomada em sentido amplo, revela o que é nossa preocupação também sobre a relação imagem e texto: “escrever é concebido somente como uma questão de registrar (ou criar) idéias por meio da linguagem. A injunção “apenas escrever”, que se baseia apenas da concepção de escrita verbal, obviamente assume que: primeiro, apenas a informação verbal tem valor, ao menos para o escritor enquanto escritor e para o leitor enquanto leitor e segundo, que a informação visual tem menos valor (o material visual merece ser chamado de “informação de verdade”, afinal?).”

Também Kress (2003 e 2005) defende que o deslocamento da imagem para modalidade dominante traz consigo conseqüências radicais, tais como: (a) saímos de uma lógica do tempo onde, no texto verbal -oral ou não - a tessitura, a sintaxe e os significados são construídos numa seqüência temporal, para uma lógica do espaço – onde as imagens predominam – e onde todos os elementos estão presentes simultaneamente e sua construção é espacial e, portanto, simultânea; (b) a escrita (e a fala) estariam mais “aptas” (*aptiness* dos

modos) para representar eventos ao longo do tempo, enquanto a imagem estaria mais apta para a expressão de entidades e relações; estas seriam as diferenças entre “o mundo narrado e o mundo mostrado.” (KRESS, 2003, p.1)

Para Kress (1996, p.76), imagem e escrita não são apenas meios alternativos de representar “a mesma coisa”. Baseando-se nas noções de “ações não transacionais” e “processo material de um participante” de Halliday (1985), ele discute quais maneiras de representar o mundo podem ser feitas linguisticamente, visualmente ou nos dois modos. Lemke (1997, p.288) tem uma posição semelhante, por afirmar que “nenhum texto duplica exatamente o que uma imagem significa para nós: texto e imagem juntos não são duas maneiras de se dizer a mesma coisa; o texto significa mais quando justaposto a imagens e vice-versa”.

Mais adiante, confirmando a idéia de que imagem e texto têm funções diferentes, Kress (2003, p.155) sugere que cada modo deve ser utilizado para aquilo que ele é melhor: isto é, a escrita para dar conta dos eventos e a imagem para mostrar (*depict*) o mundo em questão, em termos de seus elementos significantes e das relações (espaciais) entre si. Para ele, a motivação para se utilizar um modo ou outro se dá por duas razões: (a) escolher o que seja mais adequado: aquilo que é mais bem representado de modo espacial, utiliza-se a imagem e o que for mais bem representado como evento e ação em seqüência deve ser escrito.⁵³ Esse pensamento está em conformidade com a crítica de Landow ao logocentrismo e devolve à imagem o seu valor informativo.

Uma segunda motivação para a exploração das relações entre imagem e texto, também apontada por Kress (2003, p.156), e que nos interessa para o presente trabalho, é de ordem curricular e pedagógica: “curricular porque pode-se sentir que uma entidade que tem existência espacial ‘na realidade’ é mais bem representada no modo espacial da imagem; e pedagógica por que pode-se sentir que essa geração, e determinado grupo de alunos, é melhor atingido através da imagem, por uma série de razões.” O autor enumera algumas razões, tais como o grande contato que os jovens têm com imagens no mundo moderno, a crescente acessibilidade da imagem e o uso da imagem na

⁵³ O autor reconhece que esse modo de representar é cultural (o que ele chama de especialização funcional) e que também depende das *affordances* de cada modo.

comunicação de massa. Kress aproveita para criticar a predominância da escrita nos livros didáticos dos últimos 50 anos, lembrando que a “imagem não estando culturalmente e, acima de tudo, socialmente, *disponível* para total representação, ela era utilizada como ilustração, repetindo algo que já havia sido escrito”. Esse logocentrismo, também é criticado por Landow (1997, p. 63), que o chama de “cegueira para os cruciais componentes visuais da textualidade, que traz freqüentes e bizarras distorções na publicação acadêmica”. Outra questão que precisa ser melhor estudada é a relação entre o autor (escritor) e o *designer*. Em vários momentos, durante a elaboração deste estudo atuei mais como designer do que como escritor e creio que este novo papel e as novas habilidades necessárias fazem parte de um letramento que ainda não estamos dando nas escolas.

Recorro a Lemke (1997, p. 290) para reforçar algumas outras questões apontadas por ele que continuam requerendo maior discussão. São elas: “(a) o que as imagens, desenhos, diagramas, gráficos, tabelas e equações fazem por nós que o texto verbal não pode fazer? (b) o que podemos fazer melhor ainda com a combinação de textos e outros meios? Kress (2003) os chama de modos, como vimos); (c) O que exatamente acontece com uma imagem que mesmo mil palavras não podem dizer? (d) como um diagrama e sua legenda nos dizem mais do que um desenho ou um texto sozinhos?”

Para Lemke, a educação, mesmo nos dias de hoje, ainda não incorporou, a não ser em alguns cursos de graduação ou pós-graduação, o ensino das habilidades de escrita multimodal⁵⁴, nem sua análise crítica. Isto ocorre também nos Estados Unidos, pois conforme afirma o lingüista americano (1997, p. 288) “nós não ensinamos os alunos como integrar desenhos e diagramas a seus textos escritos, muito menos videoclipes, efeitos sonoros, animação e outros modos de representação mais especializados”. As palavras de Lemke, a seguir, pela relação com este trabalho e pelas implicações na minha realidade de professor e pesquisador servem perfeitamente para o fechamento deste estudo. “O texto escrito pode ou não ser a espinha dorsal de um trabalho multimodal, mas precisamos entender para depois ensinar como as diversas culturas combinam essas diferentes

⁵⁴ Na verdade, o autor fala em multimídia, mas estamos interpretando, neste caso, para este trabalho, como expressão equivalente a multimodal.

modalidades semióticas para construir significados que são mais do que a soma do que cada uma poderia significar separadamente”.

3.3 MULTIMÍDIA E HIPERMÍDIA

Os termos multimídia e hipermídia têm sido utilizados de maneira indiscriminada e, em muitos casos, com o mesmo sentido. Assim como ocorre com o termo hipertexto, os sentidos atribuídos aos termos estão relacionados à ênfase que se quer dar em cada enfoque e onde o prefixo hiper- parece significar algo superior à idéia do prefixo multi-.

Inicialmente, pode-se dizer que a polissemia do termo **mídia** é uma das razões para essa variedade de usos e sentidos. Além de referir-se ao recurso pelo qual uma informação é transmitida, ou seja, o canal ou o meio de comunicação através do qual se desenvolve uma comunicação, o termo mídia também designa o suporte (CD, CD-RW, memória física, redes digitais etc.).

Parece haver, porem algum consenso quanto ao significado do termo multimídia. Sabe-se, pela própria etimologia do termo, que a multimídia é a integração de gráficos, animações, vídeo, música, fala e texto (conjunto de meios), baseada em computador que pode ser acessada de maneira linear ou não-linear. O termo **multimídia** é também utilizado nas propagandas dos fabricantes de computador e desenvolvedores de software para descrever o conteúdo de um CD-ROM, por exemplo, ou mesmo referindo-se ao hardware e ao software que permitem a geração e o acesso aos dados.

Já o termo **hipermídia** tem sido utilizado por muitos referindo-se ao conjunto de meios que permite o acesso simultâneo a textos, imagens e sons de modo interativo e não linear, possibilitando fazer links entre elementos de mídia, controlar a própria navegação e até extrair telas e sons cuja seqüência constituirá uma versão pessoal do usuário (GOSCIOLA, 2003.p. 34). O mesmo autor acrescenta (p.20) que a hipermídia “é um meio, uma linguagem e um produto audiovisual, o que significa que a concepção da matriz da hipermídia é o audiovisual e não o hipertexto, apesar de desenvolver a lógica criada nesse meio”. Gosciola ressalta outra característica importante da hipermídia, dizendo que ela é a somatória das linguagens fotográfica, sonora, visual, audiovisual e

cinematográfica (p.35). Para ele, a diferença entre multimídia e hipermídia é enfatizada pelo volume maior de interatividade que esta última permite.

Silva (2002) apresenta uma distinção entre multimídia e hipermídia que me parece ir de encontro às ideias de Gosciola e creio que seja suficiente para que eu possa classificar o CD-ROM elaborado na terceira versão do material didático aqui discutido, como sendo multimídia e não hipermídia. Silva esclarece que existe a multimídia linear, fechada, e a multimídia não linear, ou seja, um sistema aberto. Segundo ele, o termo hipermídia definiria esse segundo tipo, ou seja, um sistema onde “o usuário dispõe de uma estrutura hipertextual pela qual pode mover-se com autonomia não só para combinar os dados, mas para alterá-los para criar novos dados e para criar novas rotas de navegação.” (p. 147). Reforçando essa ideia, o autor menciona a concepção de Arlindo Machado sobre a hipermídia, para quem a hipermídia é uma forma de multimídia onde textos, sons e imagens (estáticas ou em movimento) estão ligados entre si e que podem ser acessados em qualquer ordem, num princípio combinatório que tende ao infinito, desde que o programa assim o permita.

Antes de fechar este item, convém lembrar que Landow (1997, p.3) parece não ter clareza sobre a distinção entre os termos, pois para ele a hipermídia vai além do hipertexto, ao incluir sons, imagens, vídeos etc., porém, em seu livro, ele utiliza ambos os termos indiscriminadamente. Até o termo hipertexto tem sido utilizado por Pierre Lévy (1993, p.25), como um hiperônimo de multimídia e hipermídia.

Neste trabalho, porém, utilizaremos o termo hipertexto acrescido do complemento multimodal quando houver necessidade de diferenciá-lo do hipertexto baseado exclusivamente na linguagem verbal escrita, mas quando em referência ao CD-ROM, daremos preferência ao termo multimídia que, segundo nosso entendimento, caracteriza um produto que permite o acesso não linear aos conteúdos e faz uso de diferentes linguagens (visual, sonora, videográfica, fotográficas, gestual, etc.), porém, não no nível de interatividade e de possibilidades tendendo ao infinito como no caso da hipermídia, já que o CD-ROM é um sistema fechado e, especificamente, sendo um material elaborado para fins didáticos, ele possui algumas restrições de navegação e

alguns caminhos que são “obrigatórios”, mesmo que sejam acessados não linearmente.

3.4 HIPERMODALIDADE E MULTIMODALIDADE

No final dos anos setenta e meados dos oitenta 80 os trabalhos de Halliday (1978,1985) começaram a transpor os limites lingüísticos e adentrar na análise semiótica, influenciando outros lingüistas que começaram a aplicar suas idéias sobre a lingüística sistêmica-funcional a outras linguagens como, por exemplo, o trabalho seminal de Kress & Van Leeuwen (1996), e os estudos sobre a representação visual de Hodge & Kress (1988), sobre a aplicação das noções da gramática sistêmica-funcional ao som e à música, de Van Leeuwen (1999) e ainda os trabalhos sobre análise da arte visual, esculturas e outros tipos de construções espaciais, de O’Toole (1990, 1991, 1994).

De acordo com Iedema (2003), muito dessa cros-semiótica, ou desse trabalho multimodal, apareceu na revista *Social Semiotics*, cuja primeira edição saiu em 1990. *Social Semiotics* (também título do livro original de Hodge & Kress, 1988) tornou-se fundamental para aqueles interessados em analisar aspectos dos textos que transcendiam os limites da língua. A Semiótica social passou a ser a análise de sistemas de signos não estáticos e estruturas textuais de processos de significação socialmente situados (LEMKE, 1988; THIBAUT, 1991).

Ainda segundo Iedema, atualmente, há duas correntes de análise: uma, crítica-teórica, inspirada pela releitura que Fairclough fez de Foucault e Bakhtin (FAIRCLOUGH, 1992; FAIRCLOUGH & WODAK, 1997) e outra, baseada nos trabalhos de Kress & Van Leeuwen (1996); essas correntes têm se tornado uma abordagem extremamente valorosa para a análise de texto e da construção de sentido, e de onde o termo multimodalidade se originou (veja VAN LEEUWEN & JEWITT, 2000).

O termo multimodalidade foi introduzido para realçar a importância de se levar em consideração os diferentes modos de representação: imagens, música, gestos, sons etc. além dos elementos lexicais, nas análises de textos (IEDEMA, 2003). A crescente ubiquidade do som e da imagem, dos filmes na TV, no computador e na internet traz uma complexidade multisemiótica para as

representações que produzimos e vemos à nossa volta. De um modo geral, a tendência para uma análise multimodal gira em torno de dois aspectos: (a) a descentralização da linguagem como favorecedora da construção de sentido e (b) um novo olhar sobre os cada vez mais tênues limites entre os papéis da linguagem, da imagem, do suporte, do layout, do desenho do documento etc. Portanto, segundo o autor, a multimodalidade é um reconhecimento de que a língua não é o centro da comunicação, pois os gestos e a fala co-ocorrem (MARTINEC, 2001), a língua e a imagem trabalham juntas (KRESS & VAN LEEUWEN, 1996, 1998) e ainda, a imagem, a língua e o som são coordenados (IEDEMA, 2000; THIBAUT, 2000). Trata-se, portanto, de compreender o sentido como o resultado da inter-relação entre as linguagens, como um processo de ressemiotização ou ressignificação.

Como vimos, o termo multimodalidade é amplo e pode referir-se tanto ao texto impresso quanto ao hipertexto ou à hipermídia; por isso, Lemke (2002, p.300) defende a utilização de um novo termo, hipermodalidade que, segundo ele, representa a fusão da multimodalidade com a hipertextualidade. É uma maneira de se nomear as novas interações entre os significados das palavras, imagens e sons na hipermídia, isto é, em artefatos semióticos nos quais significantes em diferentes escalas de organização sintagmática estão ligados em redes complexas. Para ele, a hipermodalidade é mais que a multimodalidade, da mesma forma que o hipertexto vai além do texto tradicional.

Ainda segundo Lemke, ao se juntarem, num texto hipermodal, através de links, unidades de informação de natureza diversa (texto verbal, som, imagem), forma-se uma realidade comunicativa que ultrapassa as possibilidades interpretativas dos gêneros multimodais tradicionais (uma página de jornal ou de revista impressa, por exemplo). Para o autor, cada modalidade expressiva integra um conjunto diferenciado de significados possíveis, pois cada forma semiótica é única, na medida em que agrega um conjunto de normas interpretativas e possibilidades de significado que lhe são particulares. Assim, os diversos significados veiculados por cada forma semiótica se integram e complementam de forma a auxiliar a interpretação geral ou a de segmentos particulares do texto.

Concordamos com o autor, mas entendemos que ao juntarmos várias modalidades de expressão num hipertexto, já estamos implicando numa inter-relação dos modos de representação, através dos links. Assim, chamaremos de hipertexto multimodal o conteúdo do CD-ROM produzido como material didático do curso de formação de professores aqui analisado. Chamaremos também de multimídia esse mesmo CD-ROM, ao invés de hipermídia, como já foi dito anteriormente, por entendermos que o termo multimídia já inclui a interação entre os modos através de links, como um elemento constituinte seu.

4 LEITURA E CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS EM HIPERTEXTOS MULTIMODAIS

O presente capítulo traz uma discussão sobre dois pontos ainda em ebulição nos estudos do hipertexto: as estratégias de leitura e a construção de sentidos. Veremos algumas idéias sobre como a leitura de hipertextos se relaciona com a leitura de textos “tradicionais” e como se dá a construção de sentidos em textos que são interconectados através de links e cujos limites não são aparentes.

4.1 ESTRATÉGIAS DE LEITURA DE HIPERTEXTOS

Conforme argumenta Miall (1998, p.1), o hipertexto tem sido utilizado para polarizar diferenças entre dois tipos de leitura: uma, limitada e linear, determinada pela natureza do texto impresso, e outra, descentralizada, participativa e livre, como a do hipertexto. Nessa forma de leitura, o leitor teria mais poder. Miall posiciona-se contrariamente a essa idéia, questionando o que sabemos sobre a leitura para podermos afirmar que o hipertexto facilita ou amplia esse processo.

Dillon (1996, p.31), ao discutir alguns mitos que envolvem o hipertexto, afirma que a leitura e compreensão de hipertextos não está relacionada à sua alegada representação física da estrutura mental humana, pois não se pode produzir sentido meramente pelo reconhecimento do layout de uma página impressa ou tela com links e associações destacadas.

Ele argumenta que não há garantias de que a exploração de grandes quantidades de informações leve à integração dos conhecimentos. Alias, pergunta ele, “estamos falando sobre explorar bibliotecas ou conhecimento?” Claramente, comenta ele, a mera exposição à informação não é suficiente para que ocorra a aprendizagem. Para Dillon (op.cit.p.39):

o hipertexto deve ter um impacto na educação e nas atividades de aprendizagem mas, mesmo assim, é apenas uma tecnologia que armazena, manipula e apresenta informações que poderiam ser apresentadas de outras maneiras. Ele pode ser mais compacto, permitir recuperação mais facilmente e manipulação e assim por diante, mas é ainda uma meio de apresentação da informação.

Sob este aspecto, suas idéias se assemelham à de Manovich (2001), na medida em que, para este, o usuário de uma hipernarrativa trafega pelo banco de dados (biblioteca), de acordo com os links disponíveis.

Na mídia tradicional, a informação é organizada linearmente e as unidades são arranjadas em seqüências pré-definidas. Isso ocorre nas sentenças de um parágrafo, de um parágrafo para um capítulo e dos capítulos para um livro. A linearidade também está presente no rádio e na televisão; não há como o telespectador interferir na ordem de uma apresentação radiofônica ou televisiva, por exemplo. Por isso, para Rouet & Levonen (1996), a linearidade é vista como uma restrição inerente ao meio, que limita a habilidade das pessoas de interagir com a informação.

Por outro lado, os autores lembram que a leitura das notícias de uma mesma seção de jornal não é linear, uma vez que não há uma ordem absoluta para se ler as notícias de uma determinada seção. Nessa mesma linha de argumentação, Dillon (1996; p.30) comenta que ler uma sentença é uma atividade linear, embora dados sobre o movimento dos olhos mostrem que mesmo nesse movimento dificilmente ocorra alguma linearidade. Portanto, continua o autor, ler num texto na tela é predominantemente linear, pelo menos no nível da sentença e do parágrafo. Além disso, Dillon cita pesquisas realizadas por ele, Richardson e McKnight (1989), nas quais foram identificadas três estratégias de leitura de textos acadêmicos impressos, e somente uma pôde ser descrita como linear; as outras duas envolviam *skimming* e *scanning*, de acordo com as tarefas solicitadas, assim como a leitura de manuais de softwares demonstrou utilização de estratégias de leitura não-lineares.

No hipertexto, salienta Dillon (op.cit p.30), pode ser mais fácil utilizar o mouse do que folhear e comparar as páginas e informações de um livro e, ainda, pode haver menos esforço cognitivo entre selecionar um link e procurar num índice e depois manipular o texto impresso, mas isso é uma questão de grau (de facilidade), não de categoria (linearidade).

Há, desde a proposta de Bush no já clássico artigo “As we may think” (BUSH, 1945), uma intuição de que os sistemas de computadores, com sua

capacidade de armazenar, selecionar, organizar e recuperar dados, possam facilitar a interação entre os usuários e as informações, mas o que Rouet & Levonen (1996) questionam é em que medida o acesso do leitor aos dados e seu processamento seria facilitado. Pouco se sabe sobre o processo cognitivo envolvendo a leitura de hipertextos e sobre o impacto do hipertexto na aprendizagem e, portanto, completam os autores, pouco se sabe sobre o hipertexto como ferramenta de aprendizagem (e de ensino, como é o caso da presente pesquisa).

O que parece estar dentro de um consenso geral é que a leitura de hipertextos é diferente, ao menos em alguns aspectos, da leitura de textos impressos, pois requer habilidades e estratégias de leitura específicas para o meio digital. Por exemplo, os leitores utilizam várias estratégias ao ler um texto linear, tais como o *skimming*, uma busca pelo sentido geral do texto e o *scanning*, a leitura em busca de informações específicas. Essas estratégias, que também servem para descartar informações indesejadas, são diferentes no hipertexto, pois, segundo Braga (2003, p.78), “nossas noções de começo, meio e fim deixam de ser funcionais na descrição de hipertexto, uma vez que cabe ao leitor determinar escolhas de caminhos de leitura (...) e aquilo que é marginal e o que é central aparecem no texto de forma indissociável.”

Várias estratégias de leitura também podem ser utilizadas para a leitura de hipertextos; algumas delas, inclusive, são semelhantes às utilizadas para a leitura de textos impressos. Sabemos que a leitura não é sempre um processo estático que ocorre numa única ordem. As estratégias que os leitores utilizam dependem de fatores, tais como o conhecimento do leitor sobre o assunto, seus objetivos, suas habilidades e as características do texto. No caso do hipertexto, devido à sua adicional flexibilidade de navegação, é de se esperar que os leitores empreguem também uma variedade de recursos, que expandem as estratégias utilizadas na leitura de textos lineares.

Pesquisas de Goldman e Saul (1990) sobre estratégias de leituras envolvendo os níveis global e local do texto são citadas por Foltz (1996, p.120). Ele afirma que há uma grande variedade de estratégias de leitura de hipertextos, e que freqüentemente, mais de uma é utilizada. No nível global, as pesquisas revelaram três abordagens: (a) leitura direta do começo ao fim do

texto; (b) leitura onde o leitor lê a passagem inteira e depois retorna revendo as sentenças; e (c) leitura onde leitor volta a sentenças anteriores enquanto lê.

A literatura também fala em outras três estratégias: a leitura casual, sem um objetivo estabelecido, onde o leitor clica nos links por mera curiosidade; a leitura em busca de informações específicas e a leitura para co-autoria, que ocorre em hipertextos abertos que permitem inserção de novos textos e links, como no caso dos wikis e blogs, por exemplo. Em todos esses modos, o leitor tem certa liberdade, de acordo com a estrutura do hipertexto, para escolher os caminhos de leitura, isto é, construir seu próprio eixo coesivo, sobre o qual o autor já não tem tanto domínio quanto no texto impresso. Uma consequência dessa liberdade é que “como a interpretação dada aos diferentes segmentos textuais vai depender do sentido construído para os segmentos lidos anteriormente (que constituem um co-texto para a leitura), tornam-se menos previsíveis para o autor os possíveis sentidos que podem ser construídos durante a leitura.” (BRAGA, 2003, p.80).

Foltz (1996, p.119) comenta que não somente as habilidades do leitor e as características estáticas do texto determinam sua compreensão, mas também seus sinais estruturais, sintáticos e semânticos. Esses sinais, continua ele, fornecem evidência para a macrorelevância das seções individuais do texto e determinam também o que o leitor procura no texto e o que ele ignora. O leitor pode, então, saltar seções que não julgue interessantes, ou seja, ler de maneira não linear.

Foltz (op cit pp.121-124) apresenta duas experiências realizadas por ele em 1993, a fim de observar a coerência do texto e como os objetivos do leitor afetam as estratégias de leitura. Os resultados foram surpreendentes pois, segundo ele, pouca diferença foi constatada entre os leitores de hipertexto e de texto linear, isto é, as estratégias de leitura utilizadas foram semelhantes e a compreensão e a busca de informação no texto linear e no hipertexto também não apresentaram resultados destacados para nenhum dos modelos. Quanto à coerência na leitura de nós hipertextuais, ele constatou que ela ocorreu quando o contexto do nó que o leitor lia era similar ao contexto do nó para o qual ele foi (p.123), e nesse caso, contribuía claramente para a compreensão da passagem.

As duas experiências relatadas por Foltz trazem ainda mais alguns dados interessantes. Não é suficiente encontrar informações relevantes no texto; para que ela faça sentido, o leitor precisa de um contexto prévio fornecido pela leitura de nós em torno do nó relevante. Dentre as estratégias utilizadas para manter a coerência, os leitores se basearam constantemente no mapa do hipertexto oferecido e também nos títulos das lexias. Para Foltz, portanto, a leitura de hipertextos não é apenas um processo de leitura, mas de solução de problemas (e de navegação) e que os leitores lêem as lexias em torno da lexia que contém a informação desejada, a fim de manterem-se sempre dentro de um mesmo contexto textual. Também leitores que leram buscando informações específicas viram menos lexias e leram por menor tempo. Os leitores de hipertexto, afirma Foltz (p.127), são oportunistas; procuram por pistas que os levem ao caminho mais coerente dentro do texto. Para tanto, ele precisa prever se determinado link será relevante ou não. A fim de facilitar sua previsão, a informação precisa estar evidente na estrutura do texto e nos títulos das lexias. As experiências mostraram que os leitores evitam links soltos, de informações cruzadas ou de diferentes níveis hierárquicos, preferindo transições primárias através de lexias altamente relacionadas.

Convém ressaltar que, embora úteis, os resultados dessas pesquisas não podem ser generalizados, nem são definitivos, pois, conforme Braga (2003), os trabalhos sobre leitura de hipertexto ainda têm se concentrado no hipertexto de forma geral, sem levar em consideração a existência de categorias particulares de gêneros hipertextuais. Essa afirmação nos leva a refletir sobre as especificidades do gênero pedagógico, que será utilizado na construção do material didático apresentado no presente trabalho.

Outra questão que precisa ser levada em consideração são as novas relações entre textos e imagens, uma vez que estas deixaram de ter uma função simplesmente ilustrativa e passaram a ser também, parte constitutiva da informação textual. A imagem passa agora a ocupar um papel central na construção de sentidos (KRESS, 1998, 1999 e KRESS e VAN LEEUWEN, 1996; 2001). Como afirma Braga (2003, p.69):

a produção e a recepção de textos no formato de multimídia são uma das grandes mudanças que se colocam para a comunicação nesse novo meio. Tal mudança pode ser atribuída tanto à necessidade de

contornar os limites que a tela impõe à leitura, quanto à possibilidade de integrar, de forma eficiente e funcional, as diferentes modalidades que o computador, como ferramenta de produção textual, disponibiliza para a construção de sentidos.

Para a autora, a leitura de hipertextos multimodais requer um letramento visual, pois para se ler na tela é necessário saber interpretar diferentes recursos visuais: ícones, imagens, cores, sons, tipos de letras etc. e integrar informações veiculadas por diferentes linguagens.

Sabemos que, embora, aparentemente linear, o texto tradicional apresenta uma hierarquia entre seus elementos marcada pelo título e subtítulos e pelos elementos dêiticos e anafóricos, assim como a quantidade de vezes que um termo se repete no texto o coloca num nível de importância maior. Essa aparente linearidade da leitura também é desfeita durante a leitura, pois, segundo Coscarelli (2003, p.75), “o leitor constrói, durante a leitura, uma representação hierárquica do texto que leu, ou seja, impossibilitado de decorar as frases tal como se apresentam no texto (o que provavelmente geraria muito material inútil na cabeça do leitor) por limitações (ou esperteza) da memória, o leitor acaba por construir uma estrutura hierárquica com as informações que gerou na leitura, mantendo, normalmente, as proposições mais altas nessa hierarquia mais ativadas na memória.” Assim, mesmo que o autor siga as páginas do texto, seqüencialmente, sua representação do que é importante (de acordo com seus objetivos de leitura) não é linear, porém hierárquica. Assim, reflete Coscarelli, “talvez o mais comum seja o leitor usar o texto para fazer suas próprias viagens, e não as intencionadas pelo autor – sinalizadas no texto.” (p.76)

Cabe-nos perguntar se o fato de o hipertexto ser também hierárquico, no sentido comentado por Coscarelli, e não necessariamente hierárquico em outro, na medida em que os links podem ser clicados livremente, à escolha do leitor, traz alguma diferença na representação hierárquica do texto feita pelo leitor.

4.2 CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS EM HIPERTEXTOS

Vários estudos tratam da construção de sentidos em textos tradicionais e muitas das concepções a respeito do que ocorre no texto impresso têm sido

transpostas para se tentar compreender como se dá a construção de sentidos em hipertextos.

Inicialmente, torna-se necessário diferenciar os termos inteligibilidade, interpretação e compreensão. Segundo Orlandi (2005, p.26) a inteligibilidade refere-se ao sentido; assim, dizer “ele espera você lá” é inteligível, porém não é interpretável, pois não se sabe quem é *ele*, *você* e *lá*. A interpretação, segundo Orlandi, “é o sentido pensando-se o co-texto (as outras frases do texto) e o contexto imediato”. Já a compreensão é mais que isso. Compreender, segundo a autora, “é saber como um objeto simbólico (enunciado, texto, pintura, música etc.) produz sentidos. É saber como as interpretações funcionam. Quando se interpreta já se está preso em um sentido. A compreensão procura a explicitação dos processos de significação presentes no texto e permite que se possam ‘escutar’ outros sentidos que ali estão, compreendendo como eles se constituem.” Trata-se, portanto, da compreensão de textos, nosso foco nesse item.

As pesquisas sobre a compreensão de textos, segundo Foltz (1996, p.114) têm examinado uma variedade de fatores que influenciam a compreensão, tais como: manutenção da topicidade, o papel da coerência textual, do conhecimento prévio dos leitores, do *schema* narrativo, das habilidades cognitivas do leitor e suas estratégias de leitura. Esses fatores devem também representar um importante papel também na leitura de hipertextos. Passamos, agora, a estudar cada um desses elementos.

Para estudarmos a construção de sentidos em hipertextos, começemos com uma citação de Fávero & Koch (2000, p.14) que, embora referindo-se à competência textual do leitor com relação aos textos tradicionais, parece poder ser aplicada ao hipertexto também. Para as autoras:

todo falante possui uma competência textual, isto é, todo falante tem a capacidade de distinguir um texto coerente de um aglomerado incoerente de enunciados, e esta competência é, também, especificamente lingüística – em sentido amplo. Qualquer falante é capaz de parafrasear um texto, de resumi-lo, de perceber se está completo ou incompleto, de atribuir-lhe um título ou, ainda, de produzir um texto a partir de um título dado.

Assim, conforme já dito anteriormente neste trabalho, para Koch (2005), do ponto de vista da construção de sentidos, todo texto é um hipertexto, ou

seja, requer-se do leitor de hipertextos a mesma competência textual do leitor de textos impressos.

Concordo com a autora quando ela afirma que a compreensão de um texto não se dá de maneira linear e seqüencial. Baseando-nos em seus argumentos, creio que podemos dizer que o leitor transfere para a leitura de hipertextos, sua competência textual enquanto leitor de textos “tradicionais”. Se não, vejamos, Koch (2005, p.62) argumenta que:

admitindo como certo que não existem textos - escritos ou orais – totalmente explícitos, e que o texto se constitui de um conjunto de pistas destinadas a orientar o leitor na construção do sentido; e, mais ainda, que, para realizar tal construção, ele terá de preencher lacunas, formular hipóteses, testá-las, encontrar hipóteses alternativas em caso de “desencontros entre o dito e o não-dito”, tudo isso por meio de inferenciamentos que exigem a mobilização de seus conhecimentos prévios de todos os tipos, dos conhecimentos pressupostos como partilhados, do conhecimento da situação comunicativa, do gênero textual e de suas exigências, a compreensão terá de dar-se de forma não-linear, como têm evidenciado, entre muitos outros, Marcuschi e Koch, em vários de seus trabalhos.

Ora, a descrição acima se encaixa muito bem no que ocorre durante a produção de sentido em hipertextos.

Vejamos agora a questão da topicidade. Koch (2005, p.69) acredita que “do ponto de vista da leitura, perceber o que é relevante vai depender em muito da habilidade do *hiperleitor* não só de seguir as pistas que lhe são oferecidas, como de saber até onde ir e onde parar. Além disso, cumpre-lhe, como acabamos de dizer, ter sempre em mente o tópico, o objetivo da leitura e o ‘problema’ a ser resolvido, ou seja, buscar no hipertexto as informações, as opiniões, os argumentos relevantes para a sua mais adequada solução. Caso o leitor, como um *flâneur*, passeie desavisadamente de um link a outro e, a partir do novo texto acessado, por meio de novos *links* a outros textos, e assim sucessivamente, ele correrá o risco de formar, como dissemos, uma grande conexão em cascata, quebrando a continuidade temática⁵⁵, como é comum acontecer na conversação espontânea, em que um assunto puxa outro, que puxa outro e mais outro, de tal forma que, ao final da interação, já não é mais

⁵⁵ O trabalho de Vieira “mostra que 28% dos leitores pesquisados (de um total de 180) se dispersam e não conseguem manter o tópico de interesse na leitura, ou seus propósitos iniciais (por curiosidade ou pela facilidade de “passear” de link a outro)”. VIEIRA, Iúta Lerche, *Leitura na Internet: Mudanças no Perfil do Leitor e Desafios Escolares*. (Internet & Ensino, 2007, pp 244-267).

possível nomear o tópico da conversa, isto é, dizer sobre o que, afinal, se falou.”

A continuidade tópica, juntamente com a ocorrência de padrões textuais convencionais (superestruturas), ajuda a construir a coerência. Segundo Schnotz (apud STORRER, 2002), o conceito de continuidade tópica é baseado na hierarquia de tópicos globais e tópicos específicos. Um texto organizado dentro de um critério consistente, como, por exemplo, ordem cronológica ou por proximidade geográfica, facilita a identificação de subtópicos e a construção da coerência. No modelo de Schnotz citado por Storrer (idem, p. 8):

a mudança do tópico A para o tópico B interrompe o processo de construção do modelo mental do tópico A. Enquanto isso, um novo esquema cognitivo tem que ser ativado para construir um modelo mental para o tópico B. Se o modelo do tópico A for reativado mais tarde, ele será menos vívido e menos detalhado, ficando menos presente do que teria ficado se não tivesse havido mudança de tópico. Em textos com descontinuidade tópica, portanto, o leitor irá detectar menos relações semânticas e, conseqüentemente, atingirá um nível mais baixo de coerência do que em textos com continuidade tópica.

Quanto à superestrutura, Schnotz nos lembra que o processamento do texto é guiado, em grande parte, pelas expectativas do leitor em relação aos padrões textuais convencionais, como no caso dos gêneros textuais. Assim, quanto mais um texto atender às expectativas dos padrões (genéricos), menor será a demanda cognitiva e maior será o nível de coerência.

Além de procurar manter o tópico, o leitor precisa lidar com a coerência textual. Sabemos que o estudo das operações estratégias cognitivas pressupõe a compreensão da coesão e coerência textuais (especialmente o conhecimento de mundo – *frames*⁵⁶, esquemas e planos, o conhecimento partilhado e as inferências) na construção dos sentidos no hipertexto. Vejamos, agora, com um pouco mais de detalhe como podemos entender a coerência em hipertextos.

Para Koch (2005, p.72), “ao navegar por toda uma rede de textos, o *hiperleitor*⁵⁷ faz de seus interesses e objetivos o fio organizador das escolhas e ligações, procedendo por associações de idéias que o impelem a realizar

⁵⁶ Trato dos *frames*, esquemas, planos, conhecimento partilhado, conhecimento prévio e inferência no item 1.1.4.

⁵⁷ Koch parece fazer uma distinção não explicitada entre leitor e hiperleitor.

sucessivas opções e produzindo assim uma textualidade cuja coerência acaba sendo uma construção pessoal, pois não haverá, efetivamente, dois textos exatamente iguais na escritura hipertextual.” Nesse sentido, as redes hipertextuais permitem integrar múltiplas vozes, no sentido bakhtiniano do termo, permitindo ao leitor ter múltiplos olhares, recriados a cada opção de percurso.

Segundo Marcuschi (2006), a noção de coerência passou por três fases. Halliday & Hasan (*Cohesion in English*, 1976) não faziam distinção entre coesão e coerência, sendo a coerência uma propriedade textual, com marcas na superfície do texto e este como unidade semântica. Dita de uma maneira simples, a coerência é a ligação em conjunto dos elementos formativos de um texto; a coesão é a associação consistente desses elementos. A coesão é obtida, principalmente, a partir da gramática e também a partir do léxico.

A segunda fase, cujos representantes são Beaugrande & Dressler (1981), é marcada pela distinção entre coesão e coerência, cabendo à coesão a ordenação sintática e à coerência, os aspectos semânticos e pragmáticos. Nessa fase, segundo Marcuschi, percebe-se que a coerência vai além de marcas textuais e de um texto bem construído. Como bem lembra Fávero (2000, p. 11), “a coesão e a coerência são fenômenos distintos pelo fato de (a) poder haver um seqüenciamento coesivo de fatos isolados que não têm condição de formar um texto (a coesão não é condição nem suficiente nem necessária para formar um texto); e também pelo fato de (b) poder haver textos destituídos de coesão, mas cuja textualidade se dá ao nível da coerência”. Desse modo, afirma a autora, a coerência não se faz unicamente na sucessão linear dos enunciados, mas, sim, numa ordenação hierárquica. Ela cita o seguinte exemplo:

Luiz Paulo estuda na Cultura Inglesa.

Fernanda vai todas as tardes ao laboratório de física do colégio.

Mariana fez 75 pontos na FUVEST.

Todos os meus filhos são estudiosos.

O último enunciado – “Todos os meus filhos são estudiosos” – reduz os outros três a um denominador comum e recupera a unidade. Essa conclusão

nos leva a uma importante constatação com relação à coerência no hipertexto: o leitor pode, por exemplo, ler vários enunciados e encontrar a coerência entre eles somente ao final de seu percurso, mesmo porque “sabe-se que o leitor de um texto constrói a sua coerência ao ser capaz de, através de intrincadas teias que nele se tecem durante a progressão textual, estabelecer mentalmente uma continuidade de sentidos” (KOCH, 2005, p.70).

A terceira fase volta a não distinguir coesão de coerência, mas não pelas mesmas razões da primeira fase. Agora, endossa-se a posição já admitida na segunda fase, de que a coerência não é uma propriedade textual imanente, mas se dá mais ênfase ao *ponto de vista* e à ordenação cognitiva do texto.” (idem, p. 200). Para Marcuschi, a coerência é fruto da interpretação e interação do leitor com o texto e não uma propriedade textual. No hipertexto a coerência está nas mãos do leitor que utiliza o *mouse*.

Idéia semelhante apresenta Koch, (2005, p.71), ao dizer que no hipertexto, da mesma forma que ocorre no texto impresso ou falado, cabe ao leitor “a produção de inferências não apenas para o preenchimento de lacunas, como a resolução de “enigmas” ou desencontros (*mismatches*), para a reformulação das hipóteses abortadas, tomando como base seus conhecimentos prévios (enciclopédicos ou episódicos), a pressuposição de conhecimentos compartilhados, bem como seu modelo cognitivo de contexto, que inclui necessariamente o conhecimento do gênero hipertextual.”

Trazendo a noção de coerência para o hipertexto, Marcuschi afirma que “não se pode confundir coerência com as relações de relevância imediata. Com base nisso, pode-se defender que a noção de coerência não implica, necessariamente, a noção de linearidade, pois todo texto obedece a uma construção multilinear, como observa Beaugrande (1977). E, nesse caso, a hipertextualidade não traz problemas ao tratamento da coerência”. (idem, p.201).

Ainda sobre a coerência, Fávero (idem, p.59) nos lembra que os fatores de coesão são responsáveis pela estruturação da seqüência superficial do texto enquanto os de coerência relacionam-se ao processamento cognitivo do texto e à atribuição de sentido. “O texto contém mais do que o sentido das

expressões na superfície textual, pois deve incorporar conhecimentos e experiência cotidiana, atitudes e intenções, isto é, fatores não lingüísticos. Deste modo, um texto não é em si coerente ou incoerente; ele o é para um leitor/alocutário numa determinada situação.” (idem, p.60) Portanto, a coerência não é uma propriedade textual, mas seu modo de funcionamento, a partir de operações mentais.

Por isso, alerta Marcuschi (idem, p.202) que coerência não se confunde com compreensão, pois a coerência é uma condição e não uma consequência da compreensão.

Deste modo, creio que se pode atribuir ao autor/designer do hipertexto a responsabilidade pela criação de textos coesos, isto é, bem estruturados, de forma a oferecer uma boa navegabilidade, enquanto ao leitor cabem a construção da coerência e a compreensão.

Isso não significa, porém, que o autor não necessite de ter sua própria noção de coerência do hipertexto que produz, o que, aliás, é inevitável. Há, porém, diferenças entre a coerência produzida pelo autor e aquela construída pelo leitor. (STORRER, 2002, p.3). A construída pelo leitor tem se tornado um aspecto central nos modelos de compreensão de textos que descrevem como os leitores constroem estruturas coerentes de conhecimento enquanto lêem e como esse processo é afetado pela interação de fatores lingüísticos e não lingüísticos. A produção da coerência pelo autor, por seu lado, é o foco dos modelos de produção textual. Esses modelos descrevem as estratégias dos autores para guiar e promover o processo de construção da coerência pelo leitor, assim como as ferramentas lingüísticas e não lingüísticas que ele utiliza.

Nesse sentido, esclarece a autora que, no caso de textos seqüenciais, a estrutura de coerência do autor não corresponde exatamente àquela construída pelo leitor, durante o processamento do texto. Assim, do ponto de vista da produção discursiva, a coerência é uma propriedade da representação mental do conteúdo, pelo autor que utilizará de estratégias e pistas textuais para transmitir ao leitor. “Essas pistas de coerência, por sua vez, auxiliam o leitor a compreender o conteúdo do texto; assim do ponto de vista da compreensão, a coerência é uma propriedade da representação mental construída pelo leitor,

durante a leitura”. “A leitura de hipertextos é processada parcialmente e numa seqüência nem sempre prevista pelo autor, o que ocasiona uma diferença entre a coerência do autor e a do leitor.” (STORRER, 2002)

A coerência, ainda segundo Storrer, pode ser reconstruída através de um conjunto de *relações de coerência* que envolve constituintes semânticos de um texto a outro, através dos *conectivos*⁵⁸ ou por relações implícitas que precisam ser inferidas, pelo leitor, através de pistas contextuais e de seu conhecimento prévio. Já a inferência depende dos *frames* e dos *scripts*

A autora distingue o que ela chama de coerência local da global. A local é aquela existente entre partes próximas do texto, ou meramente entre dois segmentos discursivos consecutivos, de acordo com a lingüística textual, ou, numa visão mais ampla, entre dois vizinhos semióticos em geral (por exemplo, entre uma figura e sua legenda); a coerência global é obtida pela ligação de constituintes textuais mediados pelo tema central do texto, assim como pela sua função retórica num contexto maior.

Storrer (2002, p.4) comenta ainda dois outros tipos de coerência, apontados por Von Stutterheim (1997): a coerência dinâmica que se refere à seqüência e a ligações de diferentes grupos de informação apresentados no texto e a coerência estática: que se refere ao esquema de referência global que forma o pano de fundo para avaliar grupos de informações mais detalhadas e adicionais. Esta permanece inalterada no texto.

A noção de coerência estática é importante, de acordo com a autora, por que em textos seqüenciais fica sempre implícito que o leitor irá interpretar qualquer coerência local baseado sempre no seu esquema de coerência global, o que, certamente, será diferente no hipertexto. Especialmente em se tratando de hipertextos abertos⁵⁹. Já nos hipertextos fechados (como os que discuto neste trabalho), torna-se necessário incluir pistas para a construção da coerência global contextualizada.

Segundo Storrer (2002, p. 11), há três fatores que impactam a construção da coerência pelo leitor e pelo autor. (1) O processamento textual

⁵⁸ Itálicos no original.

⁵⁹ A autora cita um exemplo onde a palavra Berlin refere-se à Alemanha, num contexto, e a uma cidade canadense, em outro.

descontínuo: o leitor precisa, a todo momento, escolher seus caminhos, de forma que a leitura é contínua apenas dentro de cada lexia, o que diminui seu nível de atenção disponível para a compreensão do texto. (2) A falta de limites visíveis do texto: os hipertextos são apresentados como lexias distribuídas na tela, o que dificulta a manutenção de uma única coerência global para todas as coerências locais exigidas por cada lexia. (3) Falta de uma seqüência textual fixa: a seqüência existe apenas *entre* as lexias e não *através* das diferentes lexias. Cada lexia pode ter diversos possíveis predecessores e sucessores, de forma que ao elaborar um subtópico, o autor não sabe ao certo qual informação o leitor já processou, quais possíveis referentes já terão sido introduzidos e quais referências estarão acessíveis no foco de atenção do leitor. Portanto, as estratégias de distribuição da informação em relação ao “dado” vs. “novo” devem ser modificadas e adaptadas, pois, como sabemos, as referências anafóricas e catafóricas fornecem “dicas importantes para a classificação de ‘dado’ vs. ‘novo’, necessária para a estruturação da informação numa sentença e também por meio de outras sentenças. A direção das referências (anafóricas ou catafóricas) ainda ajuda a definir categorias como ‘tema’ vs. ‘rema’ e “tópico” vs. “comentário”. O desafio na elaboração de hipertextos é, portanto, colocar subtópicos de modo que os as lexias possam ser lidas em várias e imprevisíveis seqüências. (p. 10-11)

Discutiremos ainda mais um pouco sobre a coerência, agora em relação às proposições, de acordo com o modelo de compreensão de texto proposto por Kintsch, com a ajuda de estudo detalhado sobre ele, feito por Foltz.

O processo de leitura num texto linear, segundo Foltz (p.115), ocorre em muitos níveis, desde o mais baixo, de reconhecimento de palavras individuais, até a compreensão do sentido geral. Retomando o modelo de compreensão de texto de Kintsch (1998) e de van Dijk & Kintsch, (1983) e ainda nas pesquisas de Kintsch (1974), Bransford & Frank (1971) e Fodor, Fodor & Garret, (1975), Foltz afirma que o significado, na leitura, é representado em níveis diferentes. Ao ler o texto, o leitor incorpora representações da informação que, sendo superficiais, serão logo esquecidas, embora algumas das informações abstratas permaneçam na mente do leitor como **proposições**.

As proposições servem como representantes primitivas da informação adquirida e estão conectadas umas às outras no texto através de relações semânticas coerentes. Assim, na **coerência semântica**, os constituintes do texto serão coerentes se compartilharem alguma forma de relação semântica no discurso. A quantidade de coerência é representada pela quantidade de conhecimento compartilhado e de relações referenciais. Essas relações são baseadas em dispositivos retóricos, tais como causalidade, uso de pronomes e repetição de palavras. A coerência semântica pode ser representada tanto no nível das proposições individuais, quanto no nível macroestrutural do texto.

O processo de incorporação de proposições no texto é um processo de manutenção da coerência. As proposições relacionadas a argumentos estão, portanto, semanticamente relacionadas, e criam a coerência. Entretanto, se a proposição não se relaciona a argumentos na memória de curto prazo, então, uma ponte inferencial deve ser feita pelo leitor para manter a coerência (KINTSCH & VAN DIJK, 1978). Quando um leitor faz a ponte inferencial, ele utiliza seus conhecimentos para completar a informação faltante. Os autores sempre assumem que os leitores terão o conhecimento necessário para realizar a ponte inferencial e quando estes não o têm, as inferências consomem recursos adicionais do leitor, resultando em menor compreensão.

Briton e Gulgoz (apud FOLTZ, 1996) utilizaram, numa pesquisa, o modelo de Kintsch para identificar os locais num texto, onde o leitor teria que fazer as pontes inferenciais a fim de manter a coerência textual. Num texto linear, tanto no nível local como no global, o autor cria referência, parágrafos, seções etc. de modo coerente. Num hipertexto, em qualquer parte haverá uma variedade de seções para as quais o leitor pode ir e não é possível para o autor prever todas as possibilidades e, portanto, manter uma boa macrocoerência para todos os *links* possíveis. Assim, passagens ou saltos que não forem coerentes para o leitor podem exigir maior carga de processamento ao leitor. Portanto, muitos dos possíveis *links* num hipertexto podem causar dificuldade de compreensão ao leitor. Uma solução parcial seria limitar a quantidade de links disponíveis.

Como nem todas as marcas e idéias são explicitadas, Braga (2005) nos diz que “algumas vezes a leitura do texto exige que o leitor recupere, do

contexto, as marcas de coesão ou relação lógica entre as idéias deixadas implícitas pelo autor”. Para a autora, na leitura hipertextual, o leitor não conta com o apoio da linearidade e do eixo argumentativo textual, que propiciam a formação de um co-texto⁶⁰ para a leitura, tornando-se necessário, então, que o leitor integre e confira o sentido dos diferentes segmentos lidos até ali. Diferentemente do que ocorre na leitura para pesquisa, o acesso de informações fragmentadas deixa de ser uma opção do leitor e passa a ser uma demanda da leitura hipertextual. No caso de textos hipermodais⁶¹, os segmentos textuais podem ser não-verbais e, nesse caso, segundo Lemke (2002,306), “cada forma semiótica é única na medida em que integra um conjunto de normas interpretativas e possibilidades de significado que lhe são particulares. Em construtos hipermodais, os significados produzidos a cada modalidade individual se integram ou se complementam de forma a auxiliar a interpretação dos segmentos lidos ou a construção de um sentido global para a leitura.”

Segundo Foltz (p.117) a leitura impõe uma grande carga cognitiva ao leitor ao decodificar o texto e incorporar a informação textual ao seu conhecimento básico. A chave para essa incorporação é parcialmente dependente do conhecimento prévio do leitor. O conhecimento prévio do leitor permite a incorporação de novas informações às estruturas de conhecimento preexistentes. Ele também permite ao leitor dar coerência ao texto, fazer pontes inferenciais entre as seções não coerentes e ainda permite elaborar novas inferências. Leitores com pouco conhecimento prévio podem ter dificuldades adicionais na leitura de hipertextos. Se a estrutura hipertextual também não for familiar ao leitor, ele pode não saber escolher as seções relevantes do hiperdocumento. Essa desorientação não é muito evidente em textos impressos porque estes geralmente oferecem um caminho predeterminado de leitura.

Sobre as inferências, Kleiman (2004,p.50) nos lembra que:

⁶⁰ Entendemos cotexto como o sendo o conjunto de esquemas interpretativos que foram acionados durante o processo de leitura que influenciam a interpretação de novos segmentos lidos.

⁶¹ Veja discussão mais detalhada sobre hipermodalidade no item 4.4

o processo através do qual utilizamos elementos formais do texto para fazer as ligações necessárias à construção de um contexto é um **processo inferencial** de natureza inconsciente, sendo, então, considerado uma *estratégia cognitiva* de leitura. As *estratégias cognitivas* regem os comportamentos automáticos, inconscientes do leitor, e o seu conjunto serve essencialmente para construir a *coerência local do texto*, isto é, aquelas relações coesivas que se estabelecem entre elementos sucessivos, seqüenciais no texto.

Segundo a autora, há vários princípios que guiam o processo inferencial automático, entre eles destacamos:

- 1- Princípio da economia, ou da parcimônia, que determina várias regras:

regra da recorrência: explica a expectativa de que o cenário textual apresente um número limitado de objetos, ou personagens, ou eventos, que se espera sejam recorrentes;

regra da continuidade temática: permite a interpretação de elementos seqüenciais separados, como estando relacionados por um mesmo tema: a unicidade temática não é uma regra, mas predispõe para a idéia de que se um tema é abandonado para a introdução de um outro, este outro deve estar a ele relacionado;

- 2- Princípio da canonicidade: relaciona-se à ordem natural do mundo e sobre como essa ordem se reflete na linguagem, como, por exemplo, a causa antecedendo ao efeito. Aliada a este princípio esta a:

regra da linearidade: que pressupõe que a materialização (no papel) dos elementos formais reflete a ordem natural: o dado precede o novo, o indefinido será definido depois e que o antecedente precede o pronome.

A regra da linearidade, também chamada *máxima de antecendência* também orienta as estratégias através das quais o leitor constrói laços coesivos. Quando a ordem não é linear seqüencial, então a leitura pode se tornar mais complexa, pois faz-se necessário procurar conscientemente o nome ao qual o pronome se refere.

Foltz (p.118) afirma que, assim como o conhecimento prévio, o *schema* da narrativa de um texto também pode ajudar na sua compreensão. O *schema* da narrativa fornece uma estrutura com a qual se organiza o texto e, sendo ela

bem conhecida, pode melhorar a compreensão do texto. No caso dos materiais didáticos aqui analisados, eles foram construídos dentro de um modelo de texto didático, ativando, assim, o schema dos alunos.

Outro fator importante para a compreensão de textos é a habilidade do leitor. Para Foltz (p.118), leitores habilidosos de textos lineares respondem melhor à estrutura retórica do texto e possuem melhores habilidades de decodificação. Já os leitores menos habilidosos precisam apoiar-se mais no contexto.

Neste item, procurei discutir como se dá a construção de sentidos em hipertextos, baseando-me, principalmente, nos conhecimentos sobre como ela se dá em textos “tradicionais” e em algumas propostas teóricas específicas para o hipertexto e em investigações práticas⁶². Foi feita distinção entre inteligibilidade, interpretação e compreensão, falei da competência textual que todo leitor possui e que parece ser a mesma utilizada para o hipertexto. Comentei sobre a manutenção do tópico, lembrando a importância de o leitor ter sempre em mente o tópico e falei das consequências da navegação que, a cada lexia acessada, exige do leitor a manutenção da estrutura interpretativa ou a criação de uma nova, caso o tópico seja alterado. Realcei a importância do conhecimento prévio para a incorporação de novos conceitos e de como os links podem ajudar nesse quesito; também o papel das inferências enquanto estratégias cognitivas foi comentado. O papel dos *schemas* do leitor de hipertexto está relacionado diretamente às suas habilidades enquanto leitor de textos impressos.

Finalmente, toquei, ainda que de maneira superficial, em algumas questões que envolvem a coesão e a coerência textuais. Apresentei as três fases dos estudos da coesão e da coerência, distingui a coerência do autor da do leitor e identifiquei a importância da coerência global e da local, para mim, fundamental para a leitura de hipertextos. Foi vista também a coerência dinâmica, equivalente à local e a coerência estática, equivalente à global e percebemos que a compreensão das diversas lexias visitadas durante a leitura hipertextual está relacionada à compreensão global do hipertexto, ou seja, à

⁶² Acredito que no Brasil ainda faltam mais experiências práticas sobre a construção de sentidos em hipertextos.

sua macrocoerência. Falei ainda dos três fatores que influenciam na coerência, o processamento textual descontínuo, a falta de limites visíveis do hipertexto e a falta de uma seqüência textual fixa. Também importantes são as noções de coerência semântica e quantidade de coerência de um texto, enquanto dependentes do conhecimento prévio do leitor e das relações estabelecidas durante a leitura.

As questões aqui discutidas são de extrema relevância para a compreensão de como os leitores constroem sentidos em hipertextos e podem me ajudar a elaborar materiais didáticos hipertextuais que levem em conta a atribuição de sentidos como algo que pode ser facilitado com referências textuais que ajudem o leitor a buscar ou ativar seu conhecimento prévio, a localizar-se dentro da macroestrutura hipertextual e a fazer pontes inferenciais.

5 PRODUÇÃO DE HIPERTEXTOS MULTIMODAIS: ALGUMAS QUESTÕES

Tem havido muitas discussões sobre a centralidade do material didático na educação a distância, todas destacando sua importância na construção de comunicações didáticas e o valor das interações mediatizadas na construção do conhecimento. Essa centralidade do material didático não é novidade, pois ela também ocorre na modalidade presencial, devido à crença predominante na supremacia da cultura escrita para o desenvolvimento científico e cultural.

Na educação a distância, devido à ausência de um vínculo direto entre alunos e professores, já há algumas décadas, foram se incorporando, de forma sistemática, meios como o rádio e a televisão, que permitiram o uso pedagógico de formas de representação alternativas, sem, no entanto, sobrepujar a hegemonia dos materiais escritos, mesmo com as propostas mais recentes de materiais multimídia (SOLETIC, 2001, p.75).

Segundo a autora, ainda é polêmica a ideia de que os cursos a distância devem utilizar materiais auto-suficientes, que, a seu ver, enrijecem e “coisificam” o conhecimento, apresentando-o como único e unânime. Por isso, cursos cujas propostas assemelham-se a tutoriais e estudos dirigidos estão sendo substituídos por propostas mais flexíveis.

Tem se buscado explorar os recursos do meio digital, com propostas de materiais didáticos multimodais e através do uso de ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona. No entanto, um dos desafios que permanece é como favorecer a compreensão de conteúdos pedagógicos autênticos, a partir da leitura de hipertextos multimodais. Essa compreensão parece estar relacionada à habilidade e às estratégias de leitura do aluno.

Muitas vezes, os alunos encontram dificuldades para estabelecer com clareza a organização do texto e os critérios de ordem e hierarquia a partir dos quais se organiza um material escrito de tipo expositivo. Às dificuldades de compreender a ordem ou progressão temática – isto é, de estabelecer uma conexão entre as diferentes ideias ou proposições que vão sendo enunciadas em um texto e as relações temáticas que, ao longo do relato, estabelecem-se entre o que se sabe de novo – soma-se um problema mais complexo: estabelecer uma diferenciação entre as ideias principais e as ideias acessórias (o que, em termos de estrutura do texto, é chamado de hierarquia), através da qual o leitor reconstrói o significado global de um texto.

Além do estabelecimento da superestrutura textual, um outro problema para os alunos consiste em perceber como um texto encadeia as idéias globais em uma trama de relações que definem seu caráter. (Soletic, 2001, p.81)

A autora sugere que para que o aluno possa identificar sem dificuldade a organização do texto, é necessário contextualizar e ordenar o conteúdo, considerando as condições de produção e de recepção, por meio de tarefas sugeridas pelo autor dos materiais a partir de desenvolvimentos no texto ou atividades que favoreçam isso. (SOLETIC, 2001, p. 82)

Em relação ao modo de disponibilização, retomando a uma perspectiva mais clássica, Soletic sugere a ordem e a hierarquia são duas dimensões básicas no momento de selecionar conteúdos. Assim, é necessário refletir se elas devem ter uma ordem definida, uma seqüência clara, e se é possível reconhecer os temas centrais e seus possíveis vínculos. (SOLETIC, 2001, p.85)

Sendo elemento central ou não, o material didático hipertextual deve favorecer a reconstrução, pelos alunos, do conhecimento sem a ajuda direta e síncrona do professor. Para tanto, alguns tipos de atividades podem favorecer essa reconstrução.

A autora (p.86) faz uma série de comentários e de sugestões que nos serviram para a elaboração do CD-ROM. Segundo ela, por exemplo:

as atividades põem em funcionamento processos cognitivos de ordem e complexidade distintas. Aquelas que demandam ao aluno identificar, caracterizar, enumerar, descrever ou classificar informação requerem o emprego de processos cognitivos relativamente simples. Outros tipos de atividades apontam para a compreensão de certos conceitos básicos e das estratégias metodológicas próprias de cada disciplina, também são facilitadores, uma vez que propiciam a transferência. Nesse sentido, são valiosas as atividades como a resolução de problemas, a análise de casos, a interpretação de posições diversas, a formulação de hipóteses, a elaboração de argumentos e justificativas, o estabelecimento de relações conceituais e de tomada de decisões. Todas elas implicam pôr em jogo processos reflexivos sobre as temáticas a serem desenvolvidas e dão conta de um autêntico processo de compreensão dos conceitos e dos problemas do campo, além da recuperação da informação.

Também, segundo a autora, “os textos educacionais devem propor ao aluno um trabalho metacognitivo, a partir do qual se possa avaliar o êxito dos propósitos da aprendizagem e as estratégias cognitivas empregadas na compreensão do texto, tomando medidas corretivas para melhorar sua

compreensão. Os materiais devem, ao mesmo tempo, proporcionar uma retroalimentação a respeito dos processos de compressão, tais como respostas orientadoras”. (p.89-90)

Em outras palavras, os materiais devem oferecer orientações aos alunos de como lê-los. Também devem orientar o aluno a fazer anotações de suas dúvidas e de oferecer links para revisões do conteúdo. É necessário, ainda, contextualizar o material, dar explicações, exemplos, fazer comparações e apontar contradições, utilizar gráficos, diagramas e quadros, além de atividades com imagens e sons.

Ainda de acordo com Soletic (idem, p.167) “quanto ao estudo independente, a navegação eletrônica viabiliza a construção dos chamados ‘materiais interativos’, que fazem uso de recursos técnicos variados para veicularem respostas e fornecerem orientações e materiais de consulta necessários para que o aluno monitore seu próprio desempenho de forma mais eficiente. Além disso, como o aluno pode acessar diferentes partes do material com rapidez, ele consegue verificar, com mais facilidade, a relação constante entre as informações. Esses processos são fundamentais para o estudo analítico e reflexivo.” No caso de tutoriais, que trazem implícita a idéia do estudo solitário, a ausência da mediação do professor ou colaboração entre os alunos requer que a comunicação com o material seja facilitada, através da integração de diferentes linguagens, auxiliando o acesso às informações de diversas formas e motivando a interação do aluno com o material. No caso da presente pesquisa, como veremos mais adiante, a proposta final do material didático repousa entre um tutorial permeado de atividades que buscam favorecer a interação dos participantes entre si e com o professor do curso.

Conforme mencionado anteriormente, neste trabalho, a interação com hipertexto demanda a participação ativa do leitor (XAVIER, 2002, SNYDER, 1996, 1998, LANDOW, 1997), o que constrói a coesão e a coerência à medida que percorre segmentos textuais através dos links. Embora nos textos impressos a coesão e a coerência também dependam do leitor, no caso do hipertexto, segundo Braga (2004, p.150), “a quebra da linearidade textual inviabiliza a inserção de certas marcas coesivas e a coerência textual deixa de ser orientada pela apresentação seqüencial de argumentos. O texto não sendo

mais apresentado como um “todo” que tem começo, meio e fim, exige que o usuário, durante sua leitura, explore o conjunto de opções disponibilizadas pelos links e construa uma conexão coerente entre eles.” Outro aspecto levantado por Braga é que, não havendo o diálogo face-a-face entre as pessoas, o autor não pode controlar o diálogo entre o leitor e o material enquanto ele acontece, mas pode moldar e restringir as interações do leitor com o texto através de pistas de coerência.

Essa delimitação é particularmente útil para o caso da pesquisa aqui apresentada, pois, em se tratando de textos pedagógicos o professor-autor do material didático tem objetivos educacionais em mente e precisa garantir que o aluno percorra determinados caminhos de leitura que ajudem a promover a aprendizagem dos conteúdos propostos.

Storrer (2002, pp. 11-12) oferece algumas sugestões para compensar as dificuldades resultantes de três características básicas do hipertexto, segundo ela: (a) a descontinuidade do processamento do texto; (b) falta de uma sequência textual fixa e (c) falta de limites visíveis no hipertexto.

Visão da estrutura: apresentar um mapa do hipertexto, para ajudar o usuário a criar um modelo mental do tamanho e da estrutura do hipertexto. Podem ser utilizados também *mapas tópicos* para auxiliar o leitor a visualizar a estrutura tópica do hipertexto e a decidir quais tópicos e qual quantidade de informação interessa a ele.

Pistas contextuais globais: enfatizar a contribuição tópica de cada lexia para o tema global do hipertexto, ajudando o leitor a identificar o status da lexia que está sendo processada em relação à estrutura do hipertexto.

Pistas contextuais locais: listar as lexias que podem ser acessadas a partir da presente lexia e explicar por que eles estão retórica e semanticamente relacionados. Pode-se também nomear os links e dar pistas sobre o tipo de lexia a que ele levará. Isso ajudará o leitor a escolher os links que deseja, certificando-se de que o processamento textual não será interrompido pela ativação de links irrelevantes. Links metacomunicativos (tais como “clique aqui para definição”) tendem a interromper o processo de leitura, enquanto o uso de

títulos permite uma leitura mais fluente porquanto os títulos aparecem sob demanda apenas.

Metáforas para interface: utilizar nomes e imagens que metaforicamente ajudem o leitor a identificar e memorizar o modo como o conteúdo está organizado no hipertexto pode ser outra alternativa para facilitar a leitura.

Pistas contextuais globais: utilizar pistas contextuais globais, nos nomes das lexias e nas sentenças tópicas. Esses indicadores tópicos (que podem ser também feitos através de cores ou imagens metafóricas) são pistas fundamentais, pois permitem ao usuário relacionar corretamente a lexia atual ao tema global do hipertexto. Outro método seria marcar explicitamente o local de uma lexia numa barra de navegação ou no mapa do hipertexto.

Limites do hipertexto: alertar o leitor com cores, setas ou títulos nos links para onde cada link o encaminha.

Storrer sugere que “as teorias e as descobertas empíricas sobre o processamento de texto seqüencial são um bom ponto de partida para se identificar e explicar as diferenças entre a coerência textual e a hipertextual”. (STORRER, 2002, pp. 13-14). Tanto para texto quanto para hipertexto, a produção de textos pedagógicos coerentes deve começar pela análise da estrutura do conteúdo, que culmina com uma hierarquia de tópicos. No hipertexto, essa hierarquia pode ser rapidamente apresentada como um mapa de tópicos clicáveis. Se cada lexia cobrir exatamente um tópico ou subtópico, o leitor pode utilizar esse mapa para selecionar os tópicos em ordem de importância e profundidade. O autor, por sua vez, não precisa ficar preso a uma única seqüência de conteúdo, podendo incorporar múltiplas seqüências, desde que ele tenha feito uma análise e saiba quais tópicos contêm pré-requisitos necessários à compreensão de outros tópicos, colocando as lexias necessárias numa proximidade tanto espacial quanto temporal (Storrer, 2002, p.14).

Um dos materiais didáticos discutidos nesta tese foi elaborado em CD-ROM, e é, portanto, um produto multimídia⁶³. Assim, embora adotemos o termo multimídia, é importante mencionar algo sobre os sistemas hipermídia, ou

⁶³ Veja discussão entre hipermídia e multimídia no item 3.3 deste trabalho.

Hypermedia Systems (HMS), como Eklund (2006) prefere chamá-los. Segundo, o autor, os HMS são sistemas de hipermídia que tomam como pressuposto que a interpretação do curso, pelo aluno, é mais significativa do que a do autor ou do especialista, ou seja, os sistemas hipermídia são desenvolvidos de forma a adaptar-se aos usuários. Eles se apóiam no desenho da interface e na disponibilização de ferramentas navegacionais tais como mapas conceituais e navegadores gráficos para orientar o aluno a tomar uma decisão com base em informações fornecidas pelo tutorial.

Ainda de acordo com Eklund (idem, p.4):

os HMS exemplificam concepções construtivistas de aprendizagem, onde aprender corresponde à formação de modelos mentais ou construtos da compreensão, pelo aluno. Nessa visão de aprendizagem os alunos constroem conhecimento ativamente baseando-se no conhecimento prévio através da interação dinâmica com a mídia de aprendizagem. Um resultado prático dessa teoria da aprendizagem é que a mídia de aprendizagem deve criar a situação onde o aluno tenha a liberdade para exercer seu julgamento sobre o que deve ser aprendido e em qual ritmo. HMS são excelentes para esse fim, pois permitem ao aluno ter mais controle sobre as atividades. O sucesso da aprendizagem recai sobre o interesse, a inteligência e a habilidade do aprendiz para tomar decisões sobre uma seqüência da aula, o tempo (dedicado ao estudo)⁶⁴ e a ênfase (dada a determinados conceitos).

Conforme Jonassen (1992, apud Eklund, 2006):

os HMS são facilitadores da aprendizagem porque as estruturas hipertextuais refletem o modelo de aprendizagem baseado em esquemas. Na teoria dos esquemas, a aprendizagem é a incorporação e a organização das estruturas de conhecimento. Essas estruturas são uma representação da organização das idéias em nossa *memória semântica*.⁶⁵ Cada estrutura de conhecimento existe como um objeto, uma idéia, um evento, assim como um conjunto de atributos que a ligam a outras estruturas. Enquanto aprendemos, ganhamos novas estruturas e links, adicionando informação às estruturas já existentes ou alterando as estruturas através da reelaboração de estruturas já existentes. A reestruturação também envolve agrupar as estruturas de conhecimento em procedimentos ou esquemas. Nosso conhecimento existe numa memória semântica, a qual é uma rede de conceitos inter-relacionados.

5.1 USO DO HIPERTEXTO MULTIMODAL NO CONTEXTO PEDAGÓGICO

O uso de hipertextos multimodais em contexto pedagógico é algo que vem sendo feito desde a popularização da multimídia em computadores pessoais, principalmente, através da produção de CD-ROMs educacionais.

⁶⁴ Parênteses nossos.

⁶⁵ Itálicos no original.

Isso aconteceu em escala mais notável no caso dos produtos multimídia produzidos para o ensino de línguas. No entanto, grande parte dessas produções utilizava os recursos multimídia dentro de uma visão já ultrapassada de ensino, no mais das vezes baseada na repetição e na automação, causando quase um renascimento do método audiolingual. Hoje, muitas escolas de ensino médio e de cursos pré-vestibulares oferecem CD-ROMs para os alunos, sugerindo uma orientação semelhante, e que não passam de apostilas digitalizadas bem diagramadas. Cursos e treinamentos de empresas também têm sido feitos com o auxílio de CD-ROM, mas acreditamos que muitos deles ainda não exploram todo o potencial de comunicação desses meios.

Começo fazendo uma breve exposição das idéias de Manovich (2001) sobre narrativa e banco de dados que nos parece importante, pois traz uma concepção que nos orientou na elaboração do CD-ROM apresentado e discutido na presente pesquisa.

Segundo Manovich (2001, p.218), o romance e depois o cinema, privilegiaram a narrativa como forma de expressão cultural da era moderna e o banco de dados de computador é seu correlato. Ambos representam, à sua maneira, nossas experiências de estarmos no mundo. A diferença é que o banco de dados, como forma cultural, representa o mundo como uma lista de itens não ordenados; já a narrativa cria uma trajetória de causa e efeito desses itens desordenados. Assim, conclui ele, o banco de dados e a narrativa são inimigos naturais. Para Manovich a expressão “banco de dados” é uma metáfora que conceitualiza uma coleção estruturada de dados e uma nova maneira de estruturar nossas próprias experiências e as do mundo. Já a narrativa é algo diferente.

Um usuário de uma narrativa trafega pelo banco de dados, de acordo com os links disponíveis enquanto a hipernarrativa (em analogia ao hipertexto) pode ser compreendida como a soma das múltiplas trajetórias através do banco de dados. Entretanto, alerta ele, uma simples sequência arbitrária de registros não caracteriza uma narrativa, pois nem todos os objetos culturais são narrativas. Do mesmo modo, o fato de o usuário poder optar por diferentes percursos através do banco de dados não torna a narrativa interativa. Para tanto, é necessário que o autor tenha controle sobre os significados

(semântica) dos elementos e sobre a lógica de sua conexão; isto é, navegar randomicamente por um banco de dados não constitui uma narrativa.

Completando suas reflexões, Manovich, utiliza uma teoria da Escola de Praga desenvolvida inicialmente para estudos fonológicos, e classifica o banco de dados como não marcado, isto é, tem uso irrestrito, enquanto que a narrativa é marcada, pois ocorre em contextos mais específicos.

Alertando para o fato de que os novos meios não rompem bruscamente com o passado, Manovich recorre aos conceitos de sintagma e paradigma para melhor esclarecer os conceitos de banco de dados e narrativa. Assim, sintagma é uma combinação de signos que tem o espaço como suporte, por exemplo, a construção de uma frase obedece a um encadeamento linear de elementos. Já no eixo paradigmático, cada elemento é parte de um conjunto, como, por exemplo, o conjunto dos nomes, dos verbos etc. Assim, a narrativa é sintagmática, pois trata de escolhas explícitas nos links, enquanto o banco de dados é paradigmático, pois faz parte das possibilidades implícitas armazenadas nele mesmo. Para Manovich, o paradigma é virtual e o sintagma é real.

Segundo o autor, “as interfaces interativas, como os links, são sintagmáticas, mas revelam relações paradigmáticas subjacentes. Assim como quem escreve uma sentença escolhe cada palavra a partir de um paradigma, o usuário da nova mídia cria uma seqüência de telas clicando num ou noutro ícone em cada tela.” (MANOVICH, 2001; p:232). Entretanto, Manovich critica o fato da nova mídia ser seqüencial, assim como o cinema, pois este, alega ele, consolidou a expressão da cultura numa forma linear de expressão. Manovich argumenta que essa linearidade interessa à informação, mas não à interação. Aliás, quanto à interação, Manovich aponta que o termo tem sido utilizado indistintamente – e erroneamente – tanto para definir a interação física entre um usuário e o computador, quanto para a interação psicológica. O problema da linearidade, continua ele, é que ela oferece informação tela por tela quando se trata de jogos e narrativas interativas, porém, quando ela funciona como interface de informação, como um formulário on-line, cita ele, é comum apresentar muito mais informação numa só tela de uma vez.

Segundo o autor, há uma competição na nova mídia entre o banco de dados e a narrativa. Dessa forma, praticamente todos os filmes ficcionais são narrativas, assim como as fitas de vídeo. Já os arquivos digitais, como enciclopédias, CD-ROMs, museus, bibliotecas e a web, são bancos de dados. Porém, embora o banco de dados pareça ser inerente à nova mídia, Manovich argumenta que há uma insatisfação com esse fato, pois são inúmeras as tentativas de se criar narrativas interativas nesse meio. Nesse aspecto, o autor levanta uma questão: como o banco de dados e a narrativa podem funcionar juntos?

Para oferecer uma possível resposta, Manovich utiliza o exemplo dos videogames. Para ele, ao invés de narração e descrição, os videogames funcionam em termos de ações narrativas e explorações. Se o jogador não fizer nada, a narrativa pára. Nesses tipos de jogos, orientados para a ação, não há muito diálogo; ver e agir são as atividades. Tanto a narração quanto a exploração acontecem no espaço navegável que, para o autor, representa uma forma cultural que antecede, inclusive, ao próprio computador. Manovich conclui que o espaço navegável oferece a chave para fundação de uma estética para a nova mídia e é também uma ferramenta de trabalho, para visualização de desenhos arquitetônicos, gráficos estatísticos etc.

O espaço navegável é melhor definido como o ciberespaço, ou seja, “uma visualização completamente espacial de todas as informações em sistemas globais de processamento de informação” (NOVAK apud MANOVICH 2001; p: 250). O autor lembra que o termo ciberespaço vem do termo cibernética, criado em 1947, pelo matemático Norbert Wiener que, por sua vez, derivou o termo do grego antigo *kybernetikos* (adj.), “bom na navegação”. De fato, acrescenta Manovich, a organização do espaço e seu uso para representar ou visualizar alguma coisa é parte fundamental da cultura humana e é uma forma chave da nova mídia (p.252), pois a cultura do computador espacializa todas as representações e experiências (a biblioteca é substituída pelo ciberespaço, a narrativa é igualada à navegação, todos os tipos de dados são apresentados em formato tridimensional).

Ao fim dessa exposição é necessário realçar a relação dos conceitos acima estudados com este trabalho. Inicialmente, convém lembrar que o

material didático, elaborado em formato de CD-ROM multimídia, e que é parte da presente pesquisa, atuará como um banco de dados (paradigma) por onde o aluno navegará, fazendo uso dos links disponíveis (sintagma). Nesse sentido, ele será co-construtor do hipertexto, ao fazer suas escolhas em ambos os eixos.

O outro aspecto que justifica essa discussão sobre banco de dados e narrativa é que o conteúdo do material didático atuará como um banco de dados que deve ser acessado de maneira coerente pelo aluno, isto é, de maneira que a narrativa resultante das opções de leitura seja adequada do ponto de vista educacional. Portanto, pretende-se possibilitar a construção de uma narrativa não-linear, onde a narração e a exploração aconteçam de modo a propiciar diálogo e interação entre os participantes – o que não ocorre na maioria dos videogames, como vimos. Esse diálogo e a interação, para que ocorram, dependem grandemente das tarefas de aprendizagem solicitadas e da disposição dos alunos em trocar informações.

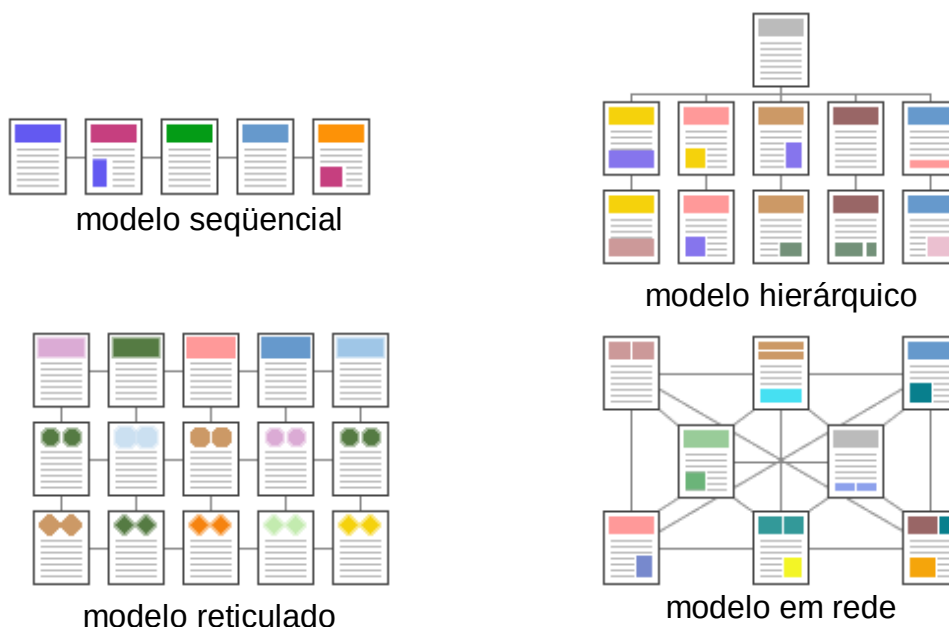
5.1.1 DESIGN DE HIPERTEXTO

Escrever um hipertexto é diferente de escrever um texto qualquer; é uma atividade de incluir certas particularidades que vão além da organização textual e da construção de sentidos; isto por que *construímos* um hipertexto mais do que o escrevemos. É necessário pensar em sua estrutura, em como os diversos textos serão interconectados, pois essa decisão influenciará na forma de busca e de recuperação de informações e afetará grandemente os percursos de leitura possíveis e a construção de sentidos. Nesse sentido, Braga (2005, p.250) afirma que “para que o potencial da estrutura hipertextual seja de fato explorado, é necessário que se criem hipertextos que sejam ricos, abertos, complexos e flexíveis”. Porém, hipertextos desse tipo são úteis para o leitor que tenha conhecimento prévio na área; para leitores mais inexperientes, é necessária a elaboração de hipertextos mais simples e intuitivos, ou seja, é necessário adequar o hipertexto ao leitor e às leituras previstas (no caso deste trabalho, ao contexto educacional específico). Burbules & Callister (2000), assim como Braga (2004), concordam que “tal adequação é difícil de ser alcançada, já que, no momento atual, é ainda restrita a nossa compreensão sobre o modo como diferentes leitores integram e respondem a diferentes

ambientes e estruturas de informação, assim como, sobre os tipos de barreiras e frustrações que eles vivenciam, ou mesmo sobre o tipo de interação e o tipo de hipertexto que pode beneficiar o aprendizado no meio digital.” Este trabalho espera poder trazer alguma contribuição para a elucidação de algumas questões relativas ao uso pedagógico de hipertextos multimodais.

O diagrama abaixo mostra os quatro principais modelos de construção de hipertextos. O **modelo seqüencial** é o que mais se aproxima dos textos impressos. Nele, o percurso de leitura é linear e, no máximo, bidirecional, isto é, o leitor pode apenas ir e voltar seqüencialmente. No **modelo hierárquico**, há uma entrada principal para o documento e, através dela, o leitor tem acesso a vários arquivos num mesmo nível hierárquico (no modelo seqüencial). O acesso ao nível hierárquico subsequente só é possível a partir do nível imediatamente anterior.

O **modelo reticulado** permite maior liberdade de acesso, porém não integra todos os documentos. Alguns documentos só podem alcançados por intermédio de outros. Já o **modelo em rede** é descentralizado e não hierárquico; neste modelo todos os documentos podem ser acessados a partir de qualquer ponto.



Fonte: <http://www ldc.usb.ve/~abianc/hipertexto.html> (por BIANCHINI, 1991)

Rouet & Levonen (1996) mostram que há três maneiras de melhorar o desenho de hipertextos: (a) fornecer pistas estruturais para o leitor; (b)

melhorar a coerência da informação e (c) fornecer ao leitor estratégias e habilidades de leitura adequadas, através de procedimentos de familiarização e treinamento. O hipertexto pode oferecer **menos pistas contextuais** do que os textos lineares, por exemplo, quando ele não fornece informações sobre a sua estrutura ou sobre aonde ir no texto. Rouet & Levonen (1996) afirmam que as relações semânticas entre as unidades de um hipertexto nem sempre estão explicitamente representadas, levando, dessa maneira, os leitores a fazerem transições incoerentes. Conforme os autores, experimentos mostram que uma das maneiras de deixar claras as relações é através da utilização de mapas conceituais e de mapas de navegação.

Assim, um hipertexto bem-estruturado, que forneça um mapa de sua estrutura pode oferecer pistas adicionais que podem nem estar presentes nos textos lineares e, nesses casos, o leitor menos habilidoso pode se dar melhor num ambiente hipertextual.

Rouet & Levonen, apoiados nos trabalhos sobre compreensão textual de Mayer, 1984; Spyridakis & Standal, 1987, salientam a importância de se fornecer pistas estruturais ao leitor, tais como: cabeçalhos, conectivos, presença de índices alfabéticos, hierárquicos e outros organizadores textuais. Dee-Lucas (1996, p.99) lembra que os leitores lêem mais eficientemente quando os títulos das unidades hipertextuais estão organizados como um mapa ao invés de como uma lista. Para Foltz (1996, p.111), o mapa permite ao leitor mover a representação da estrutura do texto, juntamente com suas relações com as diferentes seções do texto. Foltz comenta que pesquisas feitas por Monk, Walsh e Dix (1988) revelam que, com um mapa, os leitores conseguiram responder questões com mais rapidez, num ambiente hipertextual. Há que se lembrar, porém, que o efeito dos diferentes formatos de apresentação depende das tarefas de leitura associadas e do tipo de envolvimento dos leitores em sua execução e seu conhecimento prévio, podendo, inclusive, superar os formatos de apresentação.

Outro cuidado ao se elaborar hipertextos, é que eles devem estar relacionados aos usuários e às tarefas de aprendizagem. Para Dillon (1996, pp.32-33), uma tarefa de aprendizagem é mais que recuperar informação, localizar informação, navegar ou simplesmente memorizar; tem a ver com

realizar, concluir um trabalho. Para o autor, porém, construir sistemas hipertextuais não é diferente de se construir qualquer outra tecnologia interativa; não é também uma atividade essencialmente educacional, mas também informacional.

Tomando como referência nosso trabalho de pesquisa aqui apresentado, “construir sistemas interativos” significa produzir sistemas hipertextuais multimídia. Essa é uma tarefa que exige muitos cuidados. De acordo com os resultados de uma pesquisa elaborada por Rouet, Britt, Mason e Perfetti (ROUET & LEVONEN, p.19), converter um texto em hipertexto pode diminuir a compreensão dos materiais, especialmente devido à quebra dos níveis local e global de coerência. O hipertexto pode ser melhor adaptado para a apresentação de trechos de vários textos que não originaram de um único texto. Citando Mynatt, Leventhal, Farhat e Rohlman (1992), afirmam Rouet, Britt, Mason e Perfetti que o hipertexto é o meio mais natural para a informação não-linear com muitas interconexões, onde a informação não-linear é aquela que pode ser entendida isoladamente e que não assume que informação prévia tenha sido adquirida. Essa idéia me parece contraditória, pois exclui, dentre outras coisas, a intertextualidade e o próprio processo cognitivo da leitura. Dee-Lucas (1996, p.6) reforça essa crítica ao afirmar que o desenho de hipertextos educacionais é crítico por que os leitores podem ter objetivos de aprendizagem complexos que exigem a seleção e integração de informação proveniente de vários textos e, para isso, precisam de uma representação coerente de algum ou de todo o conteúdo hipertextual. A questão é saber como o desenho do hipertexto pode influenciar na aprendizagem.

Uma maneira de melhorar o estudo e a aprendizagem em ambiente hipertextual, segundo Dee-Lucas (op.cit.pp.76-77), é separar o conteúdo e a estrutura com uma visão geral do hipertexto, aumentando a usabilidade do hipertexto e sua relação com os objetivos da leitura.

Outro fator importante é a segmentação do hipertexto. Segundo Dee-Lucas (pp. 87-88), em hipertextos mais segmentados o conteúdo é dividido em unidades relativamente menores e isso ajuda a indicar mais precisamente a localização de uma informação específica, porém, ele se torna mais complexo, tanto em sua construção, quanto na quantidade de links e âncoras para o

acesso às unidades. Já num hipertexto menos segmentado, o conteúdo é dividido em unidades maiores, o que proporciona uma visão geral mais simples, porém menos específica, ao indicar onde uma determinada informação se localiza. Nesse caso, há também maior probabilidade de aprendizagem incidental.

Foltz (1996, p.111) alerta para a questão da resolução da tela. Ele menciona pesquisas que mostram que o tempo de leitura era maior quando ela era feita na tela do computador, mas quando foi aumentada a resolução da tela e mudado o tipo de fonte, o tempo praticamente igualou-se ao do texto impresso. Essa, porém, é uma mudança de resolução da tela e não da qualidade do hipertexto em si.

Num hipertexto, segundo Foltz (1996, p110), a informação pode ser representada numa rede semântica onde as múltiplas seções do texto estão relacionadas e pelas quais o usuário pode navegar com certa flexibilidade de escolhas. Entretanto, ainda restam dúvidas sobre os benefícios dessa flexibilidade. De fato, continua o autor, embora uma variedade de hipertextos venha sendo desenvolvida nos últimos vinte anos, as pesquisas não mostram uma vantagem significativa para a leitura hipertextual comparada com a de textos impressos. Até agora não existem padrões ou regras⁶⁶ definitivas sobre como desenvolver um hipertexto efetivo, conforme comprova pesquisa de Nielsen realizada em 1989 e comentada pelo autor, na qual ele realizou um estudo sobre 92 exemplos de medidas tomadas para melhorar a usabilidade de documentos hipertextuais e concluiu que muito poucos resultados tinham um efeito mais amplo e que poucos estudos revelam algum impacto mundial sobre os sistemas hipertextuais. Já se passaram 18 anos desde essa pesquisa e, agora, sabemos que muita coisa melhorou, como atestam os artigos do *Alert Box*, uma coluna de Nielsen sobre usabilidade na Web, disponível em seu site. No entanto, ainda precisamos de mais pesquisas – inclusive nacionais – para sabermos de que maneira o hipertexto pode contribuir para a leitura e compreensão de textos, principalmente em contexto pedagógico. Sabemos que o hipertexto permite aos leitores selecionar, ler e rever as informações que

⁶⁶ Creio ser isso um dado positivo, pois deverá haver infinitas boas maneiras de se produzir um bom hipertexto, assim como de produzir um bom texto!

atendem a seus objetivos, mas também não há ainda um consenso com relação à facilidade, o prazer e a eficiência desse processo.

O que dificulta a usabilidade do hipertexto são as grandes diferenças individuais entre os usuários, entre as tarefas pedidas e entre os textos. Foltz (1996, p.112) acrescenta que há muitos livros e artigos orientando sobre como desenvolver hipertextos e cita os trabalhos de Martin (1990) e Nielsen (1990). Porém, esses trabalhos se concentram em questões como: quanto texto deve estar contido num nóculo; que características hipertextuais usar e como a informação pode ser estruturada e, na verdade, acabam não fornecendo regras concretas de desenho baseadas em teoria, mas apenas regras abstratas baseadas no senso comum. O autor comenta que uma das áreas que pode contribuir para a produção de hipertextos e que tem sido negligenciada, é a consideração de hipertexto como discurso. Concordo com o autor, mas acredito que as pesquisas sobre o hipertexto enquanto discurso crescerão em quantidade à medida que passemos das discussões lingüísticas sobre sua existência e passemos para as questões discursivas e de leitura crítica, embora esses avanços não resolvam, necessariamente, as questões de ensino relacionadas ao hipertexto.

Foltz orienta que as primeiras considerações a serem feitas para a elaboração de hipertextos são: (a) o tipo de texto; (b) como ele será usado e (c) quem o usará. Observe-se que essas preocupações são as mesmas que regem a produção de qualquer texto. De qualquer forma, essas decisões afetarão o que o leitor pode aprender a partir do texto e quais estratégias ele utilizará. Foltz defende uma abordagem para elaboração de hipertextos centrada no leitor. Para ele, o leitor que procura informações num hipertexto deve ter métodos simples para localizá-las como através de uma estrutura clara. Os títulos das lexias são de grande valia, especialmente para leitores novatos que tendem a usá-los como estratégia para encontrar caminhos coerentes de leitura. O autor, porém, lembra que as informações devem vir acompanhadas de informações contextuais relevantes. Essa necessidade de suporte contextual pode variar de acordo com o conhecimento prévio dos leitores, sendo que, para leitores menos preparados, informações adicionais são de grande valor.

Foltz (op. cit., p. 130) alerta que é comum tentar-se converter um texto linear em hipertexto concentrando-se na reestruturação da informação, mas mantendo algumas características de sua linearidade, como, por exemplo, enumerações e menções a informações prévias. Essas características implicam uma ordem linear de leitura. Reestruturar um texto implica oferecer mais caminhos para se chegar a uma lexia particular, sem perder a coerência. O processo de conversão de um texto linear num hipertexto é bastante trabalhoso e o autor sugere manter o texto na forma linear, mas acrescentar elementos que facilitem sua navegação, como lista de conteúdos e um mapa do hipertexto. Convém mencionar que ao elaborar o CD-ROM do Curso de Formação de Professores para EaD, analisado neste trabalho, uma de nossas preocupações foi exatamente tirar os números dos módulos que antes havia e elaborar um menu que funcionasse como um mapa, a fim de facilitar sua navegação. Porém, minha idéia foi além disso, pois, seguir a idéia de Foltz implica, certamente, um empobrecimento da linguagem e na limitação do uso de recursos expressivos de outros modos de expressão.

Por outro lado, parece que é bastante comum termos um material escrito no estilo “tradicional”, para ser publicado ou disponibilizado como apostila aos alunos, por exemplo, e que decidimos digitalizá-lo para colocá-lo na web. Em outras palavras, ainda não estamos habituados a produzir nossos textos e materiais de ensino no formato hipertextual e, por isso, tentativas de transposição são inevitáveis.

Braga & Ricarte (2005) fizeram uma experiência de transposição de um texto publicado numa revista para um hipertexto a ser publicado na web. Chamaram a esse processo de retextualização. Baseando-se no processo de transformação de textos falados em textos escritos, num estudo de Marcuschi, os autores dividiram o texto em segmentos e, com o auxílio de um mapa conceitual, idealizaram possíveis caminhos de leitura que orientaram a inserção de links. O processo de retextualização mostrou-se algo complicado, e que exige a aplicação de conhecimentos tanto de lingüística quanto de informática.

Enquanto alguns autores preocupam-se com a orientação dos leitores no hipertexto, outros não consideram a desorientação em ambientes virtuais

um problema a ser investigado (LANDOW, 1991, BROWN, apud DILLON et al.,1993). Por exemplo, Rouet & Levonen acreditam que, ao menos para os novatos, a desorientação realmente é um problema. Rouet (op. cit.p.16) comenta relatos feitos por Edwards & Hardman sobre dificuldade em definir uma ordem adequada de leitura e também de se localizar na rede.

Outras pesquisas mencionadas pelos autores Rouet, 1990; Gray, (1990); McKnight, Dillon e Richardson, (1990), Wright, (1991) mostram que a navegação numa rede textual é uma operação cognitiva complexa. Comparado com o texto linear, o hipertexto impõe uma carga cognitiva maior sobre o leitor; ele deve ainda lembrar-se de sua localização na rede, tomar decisões de aonde ir a seguir e manter uma trilha das páginas previamente visitadas. Nessas condições, concluem os autores, as pesquisas nem sempre favorecem o hipertexto.

A questão da sobrecarga cognitiva é recorrente nos estudos sobre hipertexto. Sua teoria baseia-se em alguns pressupostos para sugerir guias para a elaboração de material didático multimídia. Sweller (1994) defende que a memória de trabalho inclui as memórias visual e auditiva como independentes, que cada memória de trabalho tem uma capacidade limitada e que temos sistemas separados para representar a informação verbal e a não-verbal. Para ele, a aprendizagem significativa ocorre quando o aluno seleciona informação relevante em cada memória e a organiza na forma de uma representação coerente e faz conexões entre as representações de cada memória. Moreno & Mayer (2000) realizaram uma série de experimentos sobre a teoria da sobrecarga cognitiva e comprovaram seis princípios:

- 1- Princípio da atenção dividida: alunos aprender melhor quando o material instrucional não requer que eles dividam a atenção entre múltiplas fontes de informações que mutuamente se referem.

Ex. o ideal é ver e ouvir. Por exemplo, ver uma animação e ouvir uma descrição.

- 2- Princípio da modalidade: alunos aprendem melhor quando a informação verbal é oral. Assim, voz e animação é melhor do que animação e texto escrito.

- 3- Princípio da redundância: alunos aprendem melhor com animação e narração oral do que com animação, narração e texto, se a informação visual for apresentada simultaneamente à informação verbal.
- 4- Princípio da contigüidade espacial: alunos aprendem melhor quando as informações de texto e materiais visuais estão integrados fisicamente.
- 5- Princípio da contigüidade temporal: os alunos aprendem melhor quando os materiais verbais e visuais estão sincronizados ao invés de separados no tempo.
- 6- Princípio da coerência: alunos aprendem melhor quando não há fundo musical ou efeitos sonoros estranhos ao assunto, ou seja, música e efeitos sonoros – na forma de som ambiente - devem ser relevantes e coordenados para não prejudicarem a aprendizagem.

Os autores concluíram com seus testes que a aprendizagem ativa ocorre quando o aluno une os três processos cognitivos: seleção de palavras relevantes para o processamento verbal, seleção de imagens relevantes para o processamento visual e organização e integração das palavras e imagens dentro de modelos verbais e visuais coerentes. Por essa razão, o material multimídia não deve conter elementos incoerentes em forma de sons ou palavras e as apresentações devem ter som e imagem sincronizados.

Pesquisadores alegam também que uma das razões para o aumento da sobrecarga cognitiva à colocação das âncoras e os links a que elas remetem. Diversos métodos para lidar com o destino dos links foram desenvolvidos. O sistema NoteCards e o HyperWriter, por exemplo, envolvem a definição prévia dos tipos de links que serão utilizados, reduzindo consideravelmente o número total de links utilizáveis⁶⁷.

⁶⁷ Vale lembrar que a segunda experiência realizada por mim para a elaboração de material didático hipertextual⁶⁷, porém, utilizou um outro modelo que foi o de criar âncoras fora do texto principal, criando uma legenda para cada tipo de âncora.

Landow (1995) critica esse procedimento, já utilizado em outros programas, como o KMS⁶⁸, por exemplo, alegando que ele causa confusão ao leitor, que tem que memorizar mais um conjunto de significados (i.e. o que significa cada âncora); além disso, também, não é fácil classificar todos os tipos de documentos (lexias) que serão lincados. Concklin (1987) chama de *cognitive overhead* ao esforço e à concentração adicionais necessários para manter diversas tarefas e caminhos ao mesmo tempo e alerta para o fato de que um hipertexto bem desenhado poderá minimizar essa sobrecarga.

Keep, McLaughlin, & Parmar (2000) discordam de Landow quanto à sobrecarga cognitiva causada pela utilização de um sistema que indique antecipadamente o destino de uma âncora, pois alegam que a experiência de Landow estava ligada ao *Intermedia*, que permite grande variedade na organização das lexias, enquanto que o KMS é projetado para uma estrutura mais fechada e hierárquica, o que justificaria a criação de códigos como os ícones “QBullets”. Conforme comentaremos detalhadamente mais adiante, pudemos constatar, na segunda versão do material didático, algumas dificuldades dos alunos em memorizar a legenda de destinos dos ícones disponíveis em nosso material.

Uma forma de diminuir essa sobrecarga é ter consciência do potencial semiótico dos links. Landow, em seu “*The Rethoric of Hypermedia: Some rules for authors*”, apresenta as seguintes questões aos autores de hipertextos:

- o que eles precisam fazer para orientar os leitores e ajudá-los a ler eficientemente e com prazer?
- Como podem informar os leitores de para onde levam os links no documento?
- Como podem ajudar os leitores que entraram num documento a “sentirem-se em casa”?

A partir dessas questões iniciais, Landow desenvolve 19 regras para guiar os autores de hipertextos. As 3 primeiras são relativas ao potencial semiótico dos links:

⁶⁸Knowledge Management System (KMS) é um sistema semelhante ao Memex, de Vannevar Bush, desenvolvido por Donald McCracken and Robert Akscyn, no início dos anos 80.

1ª. Regra - A existência dos links condiciona o leitor a esperar relações importantes entre os documentos ligados;

2ª. Regra - a presença dos links incentiva o pensamento relacional do leitor;

3ª. Regra - os documentos ligados que se mostraram irrelevantes, desapontam o leitor e parecem incoerentes e sem sentido.

Outra regra, a n. 13, diz: quando possível, forneça informação específica sobre o destino do link, chamando atenção diretamente para ele. Fica implícito em seu trabalho que os leitores devem poder escolher os links de uma maneira informada. Porém, Harpold (apud LARSEN, 2006, p.3) tem uma idéia contrária à de Landow, pois ele afirma que a incerteza e o devaneio da “navegação” fazem parte da leitura hipertextual, assim como da navegação que nem sempre tem um destino. Sentir-se perdido não significa, necessariamente, que os links estão mal feitos, que as pistas são inapropriadas, as referências mal interpretadas ou o design é ruim; é apenas uma condição do hipertexto enquanto texto. Nem sempre se busca, num hipertexto, uma leitura eficiente e objetiva; a leitura de um hipertexto, como nos lembram Burbules & Callister (2000)⁶⁹ e Santaella⁷⁰ (2004) pode ser feita também pelo prazer de navegar, ou por outras tantas razões.

5.1.2 CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS DO MATERIAL DIDÁTICO

O material didático sempre traz implícitas as concepções de ensino e de aprendizagem de seu idealizador. Para as três versões do material didático aqui discutidas manteve praticamente os mesmos pressupostos e crenças, não apenas com relação aos objetivos do curso, mas também com relação à sua fundamentação pedagógica.

A elaboração de materiais de ensino envolve a coleta de uma série de informações, tais como: os objetivos do material didático, o contexto em que

⁶⁹ Os autores identificam três tipos de leitores: browsers (leitores causais, curiosos), users (lêem com objetivos específicos), e hyperreaders (lêem ativamente, alterando, inclusive o texto original). (p.54-55)

⁷⁰ Santaella classifica os leitores em três tipos: contemplativo ou meditativo (da era pré-industrial acostumado com o livro impresso); o movente ou segmentado (o leitor da era industrial, do mundo em movimento, do cinema e do jornal) e o leitor imersivo, virtual (o leitor multilinear e labiríntico). (p.19)

será utilizado, a quem ele se destina e o tempo de sua utilização. Essas informações, juntamente com as crenças do criador do material irão ajudar a determinar sua abordagem pedagógica.

Creio que a divisão proposta por Santos (2003) nos ajudará a explicitar os fundamentos pedagógicos do material aqui analisado. Para o autor, o material didático deve integrar quatro dimensões: a interativa, a didática, a cognitiva e a lúdica (esta última não será tratada nesta pesquisa). A primeira refere-se às relações previstas pelo material entre o aluno e a interface que, em nosso caso, foi desde o texto eletrônico disponibilizado numa sala virtual do TelEduc, a um aplicativo com legendas e links, até um CD-ROM. Cada uma dessas versões é analisada neste trabalho, em outro capítulo, sob o ponto de vista da interface. A dimensão interativa também envolve as interações ocorridas entre os participantes do curso, tanto alunos como professor.

A dimensão didática, segundo o autor, refere-se à natureza do conteúdo proposto e ao modo como tal conteúdo é transposto na forma de material didático que permita que seja tratado como matéria de ensino e como objeto de aprendizagem e, principalmente, suscetível de ser interiorizado pelo aluno sob a forma de um saber efetivo, de ser empregado na aquisição de conhecimentos novos e de ser transferido para situações externas. É importante ressaltar que Santos, ao esclarecer sobre a particularidade do saber efetivo, resume o que, na verdade, acaba sendo o objetivo do Curso de Formação de Professores para EaD pois, para ele, o saber efetivo: “é fruto de um processo contínuo do sujeito com informações ou com conhecimentos que lhe são propostos, perpassando interações com saberes (e práticas)⁷¹ anteriormente adquiridos, com representações e interpretações previamente construídas.”(Santos, p.254).

A terceira dimensão, a cognitiva, segundo Santos, diz respeito à estratégia psicopedagógica subjacente ao modo de funcionamento do software, ou de interação do sujeito com o material. No caso das três versões aqui discutidas, os princípios se mantiveram, ou seja, o material foi construído com base nos princípios cognitivo-construtivistas, segundo os quais, de acordo com Tardif e Penna, comentados por Santos, “aprender é um processo ativo de

⁷¹ Comentário/ acréscimo meu.

estabelecimento de elos e de ligação entre novas informações e conhecimentos anteriores, que requer uma reorganização constante de conhecimentos declarativos (conhecimentos sobre os conceitos), procedurais (saber como utilizar determinado conceito) e condicionais (conhecer sobre quando utilizar determinado conceito), a partir do emprego de estratégias e de meta-estratégias.” Nesse sentido, continua Silva, essas interações têm que ser contextualizadas, possuírem valor, utilidade e pertinência, a fim de que sejam compreendidas e assimiladas com menor esforço cognitivo. O sujeito deve ser ativo, navegando entre saberes coletivos (os do material didático) e saberes individuais (construídos a partir de suas experiências) e vice-versa. Concluindo, o autor salienta que os conhecimentos devem ser ergonomicamente interessantes e pertinentes (em forma e conteúdo), adequadamente contextualizados, relacionados com representações já detidas pelos alunos, com sua realidade imediata e com saberes e práticas anteriormente assimilados. No trato desses saberes, Morgado (1998) comenta que Marton (1984) identificou dois tipos de abordagens feitas pelos alunos: a *abordagem de superfície* e a *abordagem profunda*. A primeira caracteriza-se por uma tendência para a memorização do conhecimento, a reprodução da informação e o recurso a análises isoladas relativamente a assuntos específicos; na segunda, os estudantes agem de forma mais ativa, buscam extrair evidências e conclusões, além de relacionar os conceitos novos com seus conhecimentos prévios. Por sua vez, Entwistle e Ramsden (1986), também mencionados por Morgado, identificam outra abordagem também pertinente ao presente estado, a *abordagem estratégica*, definindo-a como a preocupação do estudante na obtenção dos melhores resultados, investindo o menor esforço possível sem deixar de se assegurar das condições e materiais de estudo.

Morgado comenta ainda que Stanton e Stammers (1990) identificaram três estratégias de aprendizagem: a *top-down*, que parte das seções/temas julgados mais importantes pelos alunos; a *bottom-up*, na qual o aluno parte das atividades julgadas mais fáceis até chegar às mais complexas e a estratégia *seqüencial*, na qual os alunos acompanham a ordem dos conteúdos, atribuída por eles, ou sugerida pelo desenho do material didático. Interessante notar que os resultados das pesquisas, a respeito dessas estratégias, feitas por Stanton e

Stammers e comentadas por Morgado, parecem poder explicar, ao menos parcialmente, o comportamento dos professores, especialmente na terceira versão do material. Os pesquisadores observaram que os sujeitos *top-down* tendem a preencher com a experiência um modelo mental cuja estrutura pré-existe à interação e exploram menos módulos porque fazem mais inferências. Por sua vez, os sujeitos do grupo *bottom up* constroem um modelo mental através da experiência direta ("fazendo"), seguindo uma estratégia mais seqüencial. Já os sujeitos do grupo *seqüencial* apóiam-se no desenho da tela para estruturar a sua navegação, o que pode ser visto como uma necessidade maior da indicação de um caminho a seguir, menos dependente de modelos mentais.

De qualquer forma, o material didático deve, idealmente, permitir diferentes estratégias de aprendizagem, que podem variar, de acordo com a familiaridade com o conteúdo, a estrutura dos conteúdos, os objetivos da aprendizagem e a motivação, entre outros. Além disso, é necessário ter em mente que além de ser "material de ensino", ele também é "um material de estudo" e, nesse sentido, o material didático precisa prever ou possibilitar seu uso de acordo com as práticas de leitura para estudo e as práticas de estudo dos alunos. Embora não seja objetivo desta pesquisa identificar essas diferentes práticas e estratégias, foi possível perceber, como se verá mais claramente discutido no capítulo 7 desta tese, a influência dos hábitos de leitura e de estudo na avaliação e na utilização o CD-ROM que apresenta a proposta final do material didático elaborado durante esta pesquisa.

As características acima comentadas acarretam mudança na posição do professor, que é levado a "abandonar sua posição de provedor de conhecimentos, detentor de saberes e de condutor da relação educativa, e ceder lugar a um professor aberto, ele próprio liberado do rigor do currículo e da tradição da relação educativa em que professores ensinam e alunos aprendem." (SANTOS, p. 255). Por outro lado, tal postura requer dos alunos maior autonomia, no sentido dado por Little (2002), de que os alunos compreendem o propósito do programa do curso, aceitam a responsabilidade pelo seu aprendizado, compartilham com os objetivos de aprendizagem propostos, tomam iniciativa em planejar e realizar as tarefas do curso e

avaliam, regularmente, a eficiência de seu aprendizado. Para Sinclair (1997), há ainda, outras formas de autonomia: a individual, que valoriza os estilos individuais de aprendizagem e a precedências das escolhas individuais sobre as colaborativas; a social, que reconhece que a aprendizagem ocorre através da interação e da colaboração, assim como através da reflexão individual e da experimentação e a autonomia psicológica, que reforça a importância da motivação, das atitudes, da aptidão, etc. Finalmente, existe, segundo Sinclair, a autonomia política, que focaliza o objetivo político e que modela o processo de aprendizagem.

Segundo Morgado (1998), existe ainda a atividade cognitiva envolvida na familiarização com o ambiente informático que necessita de decodificação e interpretação de um mundo simbólico. Há que haver o desenvolvimento de um certo saber fazer por meio de capacidades espaciais (manipuláveis e perceptivas), incrementado também com a necessidade do aluno ter de decodificar ícones e de os utilizar com frequência.

A abordagem pedagógica das versões do material procurou sempre prover experiências de aprendizagem mais que organizar instruções. Nesse sentido, as tarefas de aprendizagem buscaram sempre propor a resolução de problemas reais, que acontecem no dia-a-dia do ensino presencial, projetadas para o ensino a distância. De uma forma geral, as tarefas buscavam mostrar a relevância dos novos conhecimentos adquiridos e a importância de uma reflexão crítica sobre os conhecimentos e práticas do ensino presencial para sua utilização nesse novo contexto. A intenção sempre foi valorizar os conhecimentos declarativos e procedurais em vista da construção de conhecimentos condicionais adequados ao ensino à distância. Finalmente, pode-se dizer que o Curso de Formação de Professores para EaD, em todas as versões, não pretendia instruir ou ensinar, mas fornecer situações onde novas informações pudessem ser adquiridas e a aprendizagem pudesse ocorrer. As tarefas e questões propostas aos professores, no curso, exemplificam essas intenções. (anexo 2)

Após discutirmos alguns pontos relevantes para a construção de hipertextos, vimos que há várias indicações, regras e opiniões, mas pouco se pôde comentar sobre resultados de pesquisas sobre o tema, isto é, não existe

uma receita sobre como elaborar o “hipertexto ideal”, tanto do ponto de vista do design, quanto do ponto de vista pedagógico. De qualquer forma, nossa proposta neste trabalho de pesquisa é de, através da discussão sobre três experiências com a produção de materiais didáticos hipertextuais, analisar e discutir não apenas as tentativas de transposição do material impresso para um produto hipertextual multimodal, mas também, a partir das informações dos alunos usuários da terceira e última versão, obter indicadores para a produção de material didático multimodal.

6 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo são apresentadas as razões da escolha de uma metodologia qualitativa, centrada na solução de um problema prático e realizada como pesquisa-ação. Também será apresentado o contexto da pesquisa e a forma em que os dados foram coletados.

6.1 PESQUISA, AÇÃO E REFLEXÃO

As questões levantadas neste trabalho podem ser divididas em dois tipos de objetivos: o primeiro, de caráter prático, técnico e instrumental, que refere-se à busca de soluções para os problemas relativos à produção de material didático para um curso de formação de professores a distância. Essa busca está dividida em três fases que revelam minhas tentativas de aprimoramento do material do curso, em função das suas imperfeições e também das mudanças conceituais que fui incorporando a cada nova edição do Curso de Formação de Professores para EaD e das condições de oferta do curso dentro da Instituição. Procurarei explicar os caminhos que me levaram a partir de uma proposta rudimentar de hipertexto, que objetivava “dar voz” ao professor-cursista e incitar a colaboração entre todos, e terminar com um CD-ROM multimídia, voltado para a “entrega de informação”, para o estudo individualizado e auto-gerenciado.

O segundo tipo de objetivo é a busca de conhecimento. Nesta pesquisa procuro descobrir quais os recursos expressivos adotados na produção do material didático hipertextual multimodal que se revelaram eficientes e que apresentaram ganho em relação aos recursos impressos.

Em termos metodológicos, a presente pesquisa é de base qualitativa e tem um caráter de *reflexão-na-ação* (SCHÖN, 2000), a partir de uma linha de pesquisa entendida como *pesquisa-ação* (McNIFF, 1997; THIOLENT, 2002), uma vez que envolve o professor (pesquisador) como participante do seu próprio processo educacional⁷².

⁷² Sigo a idéia de Thiollent de que a “pesquisa participante” é diferente da pesquisa-ação “porque toda pesquisa-ação é de tipo participativo: a participação das pessoas implicadas nos problemas investigados é absolutamente necessária. No entanto, tudo o que é chamado pesquisa participante, não é pesquisa-ação”. (2002, p.15)

Dentre as muitas definições de pesquisa-ação, ficarei com a de Thiollent, para quem “a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social, de base empírica, que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.” (THIOLENT, 2002,p.14)

Essa definição se encaixa no caráter empírico da presente pesquisa e em sua proposta de descrição de situações concretas e de uma ação orientada em função da resolução de problemas detectados. Especificamente, procuro entender quais os problemas associados à transposição de material didático para o ensino a distância, buscar explicações para os problemas encontrados e produzir conhecimentos que possam ser utilizados na elaboração de outros materiais didáticos hipertextuais multimodais.

A escolha da pesquisa-ação vem como uma consequência natural em função das particularidades do modo como a presente pesquisa foi realizada. A coleta de dados para este trabalho começou um pouco antes de meu ingresso no programa de doutorado e continuou concomitantemente aos estudos nas disciplinas que cursei e em função das minhas necessidades profissionais de produzir material didático para o Curso de Formação de Professores para EaD. Candidatei-me ao programa na Unicamp principalmente por que sabia que precisava de respaldo teórico mais sólido e de pares mais experientes para poder refletir sobre minha prática e para dar prosseguimento à construção de materiais didáticos para cursos a distância com melhor embasamento teórico. Procurei sempre transpor para a prática a teoria que estudava. Muitas vezes, porém, fui forçado a fazer o caminho inverso, guiando-me pela intuição para depois buscar esclarecimento teórico.

Percebi, entretanto, que a questão não era apenas a construção do material didático, mas era como esse material era utilizado pelos alunos; por isso, interessava-me também saber o que os alunos tinham a dizer sobre o material. Assim, dentro da metodologia da pesquisa-ação proposta por Thiollent, (2002, p.17), reconheço aspectos da minha prática e das minhas ações que se encaixam nessa linha, das quais transcrevo e destaco:

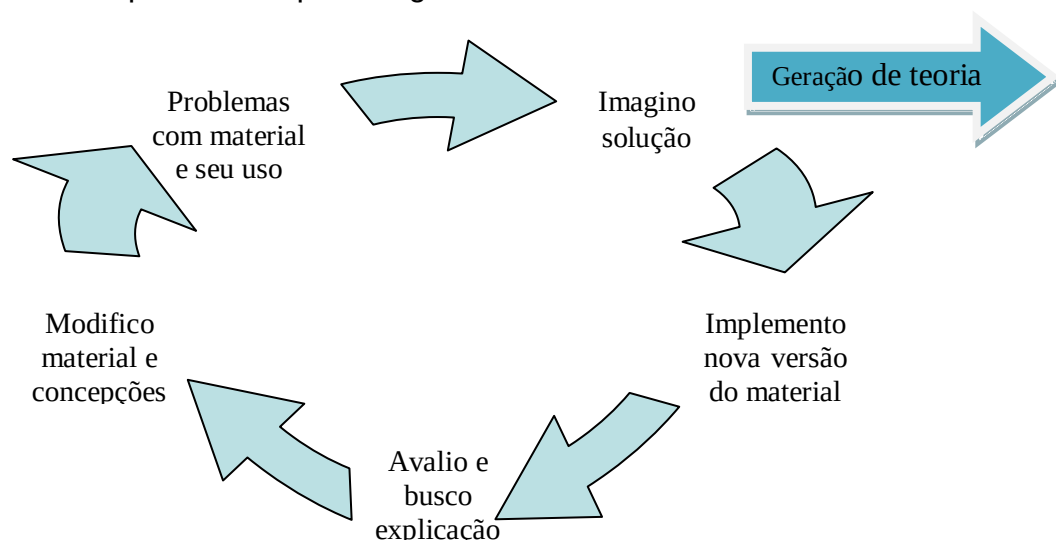
- a) o objeto de investigação não é constituído pelas pessoas e sim pela situação social e pelos problemas de diferentes naturezas encontrados nesta situação;
- b) o objetivo da pesquisa-ação consiste em resolver ou, pelo menos, em esclarecer os problemas da situação observada;
- c) a pesquisa não se limita a uma forma de ação (risco de ativismo): pretende-se aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ou “nível de consciência” das pessoas e grupos considerados.

Schön (2000), um dos grandes autores que defendem a reflexão-na-ação, ajuda a explicar essa primeira fase da minha pesquisa, iniciada antes de meu ingresso no programa de doutorado do IEL. Segundo ele, possuímos um conhecimento tácito, muitas vezes, difícil de ser declarado, em termos de regras ou procedimentos, tal como alguém que sabe ler, mas não consegue declarar como se dá sua leitura. De fato, minhas primeiras tentativas de elaborar material didático hipertextual, ou mesmo de atuar como professor de curso a distância, era um misto de conhecimento declarado, crenças e conhecimento intuitivo, tácito. Schön utiliza a expressão *conhecer-na-ação* para designar os tipos de conhecimento que revelamos em nossas ações – tais como andar de bicicleta ou escrever um texto. Mas o autor também diz que “é possível, às vezes, através da observação e da reflexão sobre nossas ações, fazermos uma descrição do saber tácito que está implícito nelas [...] podemos fazer referência, por exemplo, às seqüências de operações e procedimentos que executamos e aos pressupostos que formam nossas ‘teorias da ação.’” (p.31)

É justamente essa análise retrospectiva que pretendo fazer com relação à **primeira versão** do material produzido, uma vez que ao disponibilizar o material na sala virtual, em cada edição do curso, deparava-me com problemas que suscitavam dúvidas e questionamentos. Era necessário, então, parar e pensar, pois, de acordo com Schön, “podemos *refletir sobre a ação*, pensando retrospectivamente sobre o que fizemos, de modo a descobrir como nosso ato de conhecer-na-ação pode ter contribuído para um resultado inesperado.”

(p.32). Podemos também, segundo o autor, *refletir-na-ação*, isto é, num período de tempo determinado, enquanto a ação se desenvolve, podemos refletir e dar nova forma ao que estamos fazendo, enquanto ainda o fazemos. Foi isto o que aconteceu nesta pesquisa, pois durante todo o processo de elaboração do material didático, fiz mudanças no material com o curso em andamento e também a cada nova edição dele, posto que se uma nova turma de professores se inscrevia para o curso, minhas inquietações quanto à minha prática enquanto professor de curso a distância e, especialmente, quanto ao material didático, permaneciam.

Devido, então, a esse procedimento entendido como um algo circular, onde meu plano (elaboração do material didático com base em conhecimento tácito e/ou declarado) levava a uma ação (disponibilização do material na sala virtual do curso, em forma de aula) que era por mim conduzida e observada e sobre a qual eu fazia minhas reflexões, cheguei ao modelo de pesquisa-ação que pode ser representado pelo diagrama abaixo:



Embora McNiff (1997) prefira uma versão do diagrama em forma de espiral, para representar ações interconectadas ao problema principal, considerando que na pesquisa humanista há sempre vários fatores envolvidos (que ele chama de pesquisa-ação gerativa), para o presente trabalho, considerarei apenas o diagrama acima ilustrado, por parecer suficiente para o encaminhamento metodológico neste estudo.

Para explicar o diagrama, utilizarei os cinco passos apresentados por McNiff que, segundo ele, “colocam a *espiral* ação-reflexão em funcionamento”. Esses passos foram percebidos por mim *depois* de eu ter iniciado as pesquisas para este estudo, mas, vistos de forma retrospectiva, percebo que, com algumas adaptações, se encaixam aos procedimentos metodológicos que segui:

- 1- Tenho problemas quando alguns dos meus valores educacionais são negados na prática;
- 2- Imagino uma solução para esses problemas;
- 3- Implemento a solução imaginada;
- 4- Avalio o resultado da solução proposta e busco explicações para a natureza do resultado gerado;
- 5- Eu modifico minha prática, planos e idéias, à luz dessa avaliação;
- 6- Teorizo e procuro explicitar os pressupostos que nortearam a mudança de direção na prática.

O sexto item, originalmente não incluído na lista acima proposta por McNiff, foi, porém comentado por ele e, devido à sua importância para o presente trabalho, foi acrescentado à lista. Este item refere-se à teoria “gerada” pela pesquisa, ou seja, McNiff defende que haja “uma teoria com capacidade gerativa, isto é, que possa comunicar o potencial de uma teoria para criar novas teorias.” (McNIFF, 1998, p.43). Nesse sentido, Thiollent (2002, p.66) nos lembra que “as ações investigativas envolvem a produção e a circulação de informação, elucidação e tomada de decisões, e outros aspectos supondo uma capacidade de aprendizagem dos participantes. Estes já possuem essa capacidade, adquirida na atividade normal. Nas condições peculiares da pesquisa-ação, essa capacidade é aproveitada e enriquecida em função das exigências da ação em torno da qual se desenrola a investigação.”

No caso desta pesquisa, foi necessária a participação de especialistas, na produção da segunda e terceira versões do material. Na segunda, contei com o auxílio prático e teórico de um programador para elaborar um sistema que atendesse às minhas idéias. Como se verá na análise dos materiais, a

seguir, houve impedimentos técnicos na realização das minhas propostas teóricas. Também foi necessária a colaboração de um especialista em produções para a web. Para a terceira versão, contamos com a participação de funcionários dos laboratórios de rádio e TV, para a gravação dos arquivos de áudio e vídeo. Em todos esses momentos, houve uma troca rica e necessária de conhecimentos e saberes práticos, formais e informais, dos quais nos fala Schön (2000), fundamentais para a execução do material proposto. Eu tinha sempre a sensação de que estávamos todos fazendo aquilo que não sabíamos. Em alguns momentos, durante minhas reuniões com o programador, com o desenhista instrucional e com os especialistas em rádio e TV, revezamos os papéis, ora eu era o especialista, ora o interessado em fazer e a aprender. O mesmo acontecia com cada um de outros participantes. Situação semelhante é relatada por Braga & Busnardo (2004) quando descrevem as relações entre professores autores do conteúdo de um curso de inglês e alunos especialistas em informática.

A troca constante de saberes e experiências, a interlocução com os alunos do curso, usuários do material didático e a análise crítico-teórico-reflexiva do material – atividades constituintes da pesquisa-ação e da proposta de reflexão sobre e na ação desta pesquisa – propiciou o atendimento à segunda categoria das questões de pesquisa propostas para este trabalho, que trata exatamente da produção de alguma teoria que possa orientar a construção de material didático hipertextual multimodal.

6.2 O CONTEXTO DA PESQUISA

A fim de melhor esclarecer em que condições se dá a presente pesquisa, é necessário retomar brevemente o pano de fundo que a motivou e onde ela se desenvolve, assim como sua influência nas versões do material didático produzidos.

A formação de professores para EaD é um dos pilares em que se baseia a introdução de cursos a distância na Uniso. Desde 2002, o CET vem oferecendo cursos semestrais, gratuitos, de 30 a 40 horas, abertos a todos os professores da Instituição interessados em se preparar para atuar em cursos semipresenciais. Esses cursos fazem parte do programa institucional intitulado Programa de Formação Continuada de Professores, juntamente com outros, de

menor duração, também oferecidos pelo CET, que são praticamente “especializações” para o uso de tecnologia com fins pedagógicos. Os temas abordados nesses cursos envolvem captura e tratamento de imagens, gravação de arquivos de áudio, aprofundamento no uso de programas de apresentação, etc.

A formação continuada de professores universitários tem sido objeto de diversos questionamentos, mas o que nos interessa neste trabalho, é a forma, muitas vezes, compulsória, ainda que nem sempre explícita, em que ela se dá. Assim, desde a primeira edição do curso, para a qual foram “convidados” todos os coordenadores de cursos da graduação da Instituição, enfrento problemas com a resistência dos professores. Experimentei diversas abordagens, com maior ou menor número de encontros presenciais, diminuição da carga horária do curso de formação de professores, e fiz diversas concessões, por estar tratando com colegas de profissão, por não pretender ter nenhuma ascendência sobre eles e também para não passar uma idéia de intransigência de quem coloca obstáculos para a formação dos professores.

Nenhuma das minhas estratégias pareceu mudar muito o quadro de resistência ou de pouca motivação por parte de determinada parcela de professores da Instituição. A nona edição do curso, por exemplo, foi oferecida de forma ampliada, com duração de um ano, pois os professores alegavam falta de tempo para concluir as tarefas do curso dentro do semestre. O resultado foi semelhante ao dos cursos semestrais das edições anteriores, ou seja, muitos professores protelavam e adiavam suas tarefas, acabando por não concluir o curso. É importante lembrar que o curso de formação ocorre dentro de um contexto complexo e cheio de variáveis, dentre as quais o fato de há pelo menos três anos a Instituição viver um período de indefinição com relação aos caminhos a tomar em relação à EaD, o que faz com que a oferta de disciplinas semipresenciais oscile. Essa oscilação reflete no interesse do professor pela capacitação, já que ele está sujeito a capacitar-se, mas não ter aulas via EaD para ministrar.

A fim de contornar a situação, venho fazendo mudanças na carga horária do curso e propondo alterações em procedimentos administrativos, além de promover também modificações no material didático. Meus primeiros

materiais eram textos diversos (alguns acadêmicos) apenas com links externos para a web, que demoravam para carregar ou que saíam do ar, “quebrando o link”. Depois vieram os hipertextos artesanais e, diante do pequeno efeito das mudanças, resolvi, então, oferecer a décima edição do curso em CD-ROM, e aliviar os professores da pressão do tempo para conclusão e dos encontros presenciais que, para a maioria deles, eram um transtorno e geravam ausências quase sempre justificadas pela falta de tempo, horário impróprio dos encontros ou compromissos já assumidos. Com isso, foi possível também manter o período de matrículas para o curso aberto indefinidamente. Assim, temos professores que fizeram inscrição logo na entrega dos primeiros CDs, em março, e professores começando o curso em novembro. A inscrição, a permanência, o abandono ou a conclusão do curso estão, ainda que não exclusiva e unicamente, relacionados à oferta de componentes em que possam atuar.

Todas as edições do curso foram a distância, porém, permeadas de encontros presenciais. O material didático era disponibilizado no TelEduc e as várias seções do ambiente eram utilizadas para a troca de mensagens, discussão sobre questões propostas pelo professor e postagem de atividades.

Com a oferta do curso em CD-ROM, foi proposta apenas uma aula introdutória presencial e outra, ao final da primeira fase, para as definições sobre a segunda fase, que envolve a criação de um curso piloto. No CD, as aulas são divididas em módulos que podem ser acessados em qualquer sequência. Para cada módulo há tarefas de reflexão sobre a prática e atividades envolvendo discussão sobre abordagens adequadas ao ambiente virtual e sobre as relações de ensino-aprendizagem a distância. O ambiente TelEduc foi mantido para trocas de mensagens, esclarecimentos, avisos, e especialmente para postagem das tarefas realizadas pelos professores-cursistas, a fim de que fossem avaliadas e comentadas por mim. Não foi prevista a disponibilização de nenhum outro material de apoio, embora isso tenha ocorrido, ou pela solicitação de algum aluno, ou como sugestão minha, para complemento aos meus comentários sobre as atividades postadas.

Ao término de todas as atividades, o professor-cursista realiza uma prova escrita individual, onde se pretende verificar sua compreensão dos principais temas abordados durante o curso.

Na segunda etapa do curso, os professores-cursistas conduzem um curso piloto que lhes permite pôr em prática suas (novas) concepções de ensino. Durante o piloto, os participantes são assistidos por mim, professor do curso, e por uma tutora. Ao término deste, os professores fazem um relato de suas experiências e também uma reflexão sobre sua prática neste piloto. O objetivo é fazer com que o professor compartilhe conosco seus sentimentos e percepções sobre o que muda e o que permanece no ensino a distância e desenvolva, ele também, uma atitude crítico-reflexiva sobre seu trabalho docente.

Finalmente, é importante ressaltar que esse contexto para o qual o material é produzido e dentro do qual ele é utilizado interfere tanto na percepção dos professores-cursistas quanto à sua qualidade e uso e também como material de estudo. Da mesma forma, essas condições ajudam a compreender minha opção de começar com uma proposta dialógica e de aprendizagem colaborativa⁷³, na qual a tecnologia era apenas um meio e culminar num tutorial, onde a tecnologia acaba por moldar mais fortemente as relações. Perceba-se, por exemplo, na descrição acima, a minha preocupação enquanto coordenador do CET, responsável pela formação dos professores da casa, em modificar a oferta, de acordo com a indecisão da Instituição e a indisponibilidade dos professores para encontros presenciais.

6.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Além do professor-pesquisador, que se desdobra nessa pesquisa, em autor do material didático, e também coordenador do CET, os demais participantes da pesquisa são professores da IES (Instituição de Ensino Superior) na qual trabalho e para quem as diversas edições do Curso de Formação de Professores para EaD foram oferecidas. Os professores são

⁷³ Ressalte-se que não abandonei a crença na aprendizagem colaborativa e no papel do *outro* na construção do conhecimento.

mestres ou doutores em diversas áreas do saber⁷⁴ e muitos deles com mais de vinte anos de casa.

A quantidade de professores em cada edição do Curso de Formação de Professores para EaD tem sido sempre muito pequena (10 a 12 inscritos, em média) embora, nesta décima edição ela tenha aumentado para 53 em função de algumas mudanças no discurso institucional e no formato de tutorial, em CD-ROM, do curso.

Ao convidar os professores para participar da minha pesquisa, percebi que o contexto de oferta do curso e os diversos papéis que assumo inibiram os professores. De fato, apenas 4 professores participam desta pesquisa. Outros tantos se comprometeram a “arrumar um tempinho”, ou mesmo a responder o questionário, que serviria como roteiro da entrevista, em casa, mas o questionário não foi devolvido.

Não recorri a uma amostra intencional de professores em função de alguma relevância específica baseada em seus perfis, por exemplo. Meu critério para convidá-los para a entrevista foi o da proximidade (alguns lecionam no mesmo câmpus que eu), do tipo de relacionamento (pois teriam mais interesse em colaborar com minha pesquisa) e, principalmente, pela probabilidade de aceitarem, pois conhecendo-os quase todos (alguns já haviam abandonado o curso, sem nem mesmo iniciá-lo, mais de uma vez) percebi que meu convite poderia ser entendido como uma cobrança ou algum tipo de controle e por que “previa” que receberiam o CD-ROM do curso, mas não o “abririam”. Pareceu-me que haveria, para eles, uma sombra de cobrança ou de checagem de quem está fazendo o curso ou não, em outras palavras, um receio de que eu, como coordenador, estivesse, na verdade, avaliando o comprometimento do professor com a Instituição, o que, diga-se de passagem, não condiz com a verdade. Essa dificuldade de relacionamento é um dos motivos que levaram à mudança na proposta do Curso de Formação de Professores para EaD. Nossas tentativas de tutoria do curso, nas edições anteriores, eram quase sempre interpretadas como cobrança por parte dos professores e não como uma tentativa de diálogo para o desenvolvimento das atividades propostas no curso quando este era oferecido pelo TelEduc, onde os

⁷⁴ A Uniso oferece, hoje, 30 cursos de graduação.

conteúdos eram postados e onde as interações deveriam ocorrer. Já no CD-ROM, cada professor realiza suas tarefas – no prazo que quiser - e as encaminha a mim que as comento individualmente.

Assim, dos 53 professores que receberam o CD-ROM (no início eram 43), apenas 6, até agora, depois de 4 meses da entrega do CD, estavam postando as atividades na sala virtual e somente 4 aceitaram ser entrevistados. Entendo que a avaliação individual desses professores, embora quantitativamente pequena é, do ponto de vista qualitativo, relevante para iniciarmos reflexões empíricas mais aprofundadas sobre a relação aluno/usuário com o material multimídia produzido.

Faço a seguir uma breve caracterização dos quatro professores entrevistados, destacando o que considero mais importante para compreender suas respostas. Ressalto, porém, que o perfil deles, dentro do recorte desta pesquisa, não se diferencia do dos demais professores que se inscrevem no curso, ou seja: são todos professores dos cursos de graduação, mestres ou doutores em diferentes áreas, na faixa etária que vai dos 30 aos 60 anos e utilizam o computador de modo corriqueiro. Esse perfil geral eu construo a partir de meus contatos com os professores desde há muito tempo, mas, é possível supor que haja muitos que se distanciam desse perfil, tanto para uma maior habilidade de uso do computador, de manejo com outras linguagens, assim como para uma menor intimidade com o computador. Não pretendo, portanto, tomar a fala dos quatro entrevistados como representativa de todos os inscritos no curso (embora o possa ser, talvez, em alguns aspectos), mas pela qualidade de suas respostas. Quero com isso dizer que suas observações individuais não poderão ser consideradas esdrúxulas, por que, embora valiosas enquanto advindas de sujeitos específicos, não se caracterizam como um grupo tendencioso.

Um dos professores é formado em Letras, tem nível de mestrado e leciona literatura e língua portuguesa. Próximo dos sessenta anos, ocupa cargo de chefia e esta é a terceira vez que se inscreve no curso. Utiliza o computador especialmente para a troca de e-mail, produção de textos e para apresentações em *Power Point*. Tem grande motivação para concluir o curso, é

um grande incentivador da EaD na Instituição, mas possui pouco tempo disponível para se dedicar aos estudos necessários.

O outro participante é uma professora de trinta anos, mestre em Educação, que leciona, atualmente, literatura inglesa. Já fez e concluiu o curso há um ano, mas resolveu fazê-lo novamente, ao saber que havia uma nova proposta (curso em CD-ROM) e também novos conteúdos. Costuma usar o computador para preparar aulas e pesquisar na *web*.

O terceiro professor que foi entrevistado é doutor em Educação, não completou cinquenta anos ainda e participa do curso pela terceira vez, tendo abandonado o curso logo no início nas vezes anteriores. Sua motivação para fazer o curso relaciona-se à perspectiva de aumento do número de aulas, já que leciona um componente oferecido obrigatoriamente via EaD pela Instituição.

O quarto professor não quis ser entrevistado. É especialista na área de informática e já inscreveu-se no curso em edições anteriores, mas não o concluiu em nenhuma das vezes. Possui um discurso que ele considera “crítico” e parece irredutível em algumas de suas idéias, as quais, entretanto, ele não revela por escrito e não atendeu aos meus pedidos de uma conversa face-a-face para apresentá-las. Talvez por isso, tenha entrado no curso várias vezes e, discordando dele, abandona-o, sem dar explicações. Como sua participação nesta décima edição estava cheia de queixas e críticas (que, aliás, fazia endereçadas ao e-mail particular do professor, e não na sala virtual do curso, o que seria normal), resolvi convidá-lo por julgar que seria reveladora. O professor sentiu-se bem ao ser convidado, mas não quis conversar, preferiu que eu enviasse o questionário (roteiro da entrevista). Suas respostas, enviadas por e-mail, não foram mais contundentes ou clarificadoras que as dos demais entrevistados e propôs fazer “sérias críticas ao curso como um todo” pessoalmente, numa ocasião deixada em aberto por ele.

Houve também dois professores (que mesmo não tendo demonstrado iniciativa quanto à efetiva participação no curso, além de terem feito a matrícula) que pediram para ler o roteiro antes da entrevista, pois sequer tinham “aberto” o CD uma vez. Essa predisposição deles foi motivada, talvez,

pela nossa amizade. Receberam o roteiro, mas a despeito de diversas cobranças minhas, não foi possível entrevistá-los. Ambos alegam falta de tempo para ler o CD e, portanto, não podem, segundo eles, auxiliar-me na análise do material. Aliás, parece ser este o maior motivo de apenas quatro professores participarem; a maioria me diz, nos corredores, que “deu uma olhadinha” e que nas férias irá fazer as atividades. Outros praticamente fogem de mim ou desculpam-se por “estarem em falta” comigo.

Na concepção de pesquisa-ação, conforme veremos abaixo, os professores, no presente estudo, deveriam ser tomados como parte do processo de tomada de decisões e negociações sobre o processo de elaboração do material, especialmente no caso do último material, mas não foi isso que ocorreu. Devido às particularidades contextuais da pesquisa, descritas acima, acabei deslizando para uma pesquisa social mais tradicional, onde procurei obter opiniões, compreender atitudes e comportamentos deles, em relação à utilização do material proposto, através de entrevista, mais do que uma parceria. É preciso ressaltar, porém, que procurei sempre uma relação dialógica com os professores inscritos no curso, inclusive com aqueles que abandonaram o curso ou que não puderam ser entrevistados. Guardo diversas notas de campo a esse respeito.

Considero, porém, que esse problema não invalida minha opção pela pesquisa-ação, pois como explica Thiollent, (2002, p.22): “a pesquisa-ação não é constituída apenas pela ação ou pela participação. Com ela, é necessário produzir conhecimentos, adquirir experiência, contribuir para a discussão ou fazer avançar o debate acerca das questões abordadas.” Creio que é exatamente isso que o presente estudo propõe.

6.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Passo, a seguir, a apresentar os instrumentos de coleta de dados utilizados, justificando suas escolhas e informando de que maneira os dados e informações obtidos serão analisados.

Para a coleta de dados foram utilizados diferentes instrumentos. O primeiro material didático produzido que será analisado neste trabalho foi elaborado há três anos e meio, antes, portanto, de meu ingresso no programa

de doutorado. Por essa razão, não me preocupei em elaborar instrumentos para coleta de dados com rigor acadêmico, visto que eu os analisava enquanto participante do curso (professor) e como autor do material, tendo em vista apenas observações que me levassem a alguma mudança prática, a fim de que o curso oferecido tivesse sucesso, e não os olhava com fins acadêmicos imediatos.

Para este primeiro momento, tenho, portanto, como instrumento, *notas de campo* que me oferecem uma impressão geral sobre o material. Outro instrumento é o próprio material elaborado que, analisado, poderá revelar minhas crenças e atitudes.

O segundo material didático foi elaborado a partir de novas concepções sobre hipertexto, adquiridas com o estudo das disciplinas cursadas como parte das obrigações para obtenção de créditos. Os dados que serão analisados correspondem ao material propriamente dito e os registros dos usos dos alunos. Tive o cuidado de manter o mesmo texto da primeira versão, porém com outra proposta. Uma reflexão sobre a diferença entre as propostas e os resultados delas também será de grande valia, dentro da metodologia da pesquisa-ação.

Já para a terceira e atual versão do material, produzido em CD-ROM, também tive o cuidado de manter o mesmo texto no módulo que analisarei (não será analisado todo o conteúdo do CD). Novamente, uma comparação entre as três propostas será feita, pois revelará quais mudanças foram sendo feitas, a partir das reflexões em cada etapa. Outros dados virão da entrevista semi-estruturada realizada com 4 (quatro) professores/ usuários inscritos no curso. (anexo 1). A decisão por fazer entrevistas deu-se devido ao pequeno número de participantes e por que propicia participação mais ativa e reflexiva dos entrevistados em relação às questões formuladas.

Este último material receberá maior ênfase, por que o considero como aquele que melhor traduz minhas tentativas de apropriação da modalidade de escrita hipermodal.

6.5 VALIDADE DOS DADOS

A questão da validade dos dados na pesquisa-ação costuma ser questionada, segundo McNiff (1997, p.132), por ela ser uma pesquisa subjetiva levando algumas pessoas a questionarem seus resultados e a aplicabilidade universal de suas soluções. O autor, porém, fornece um argumento, baseando-se em Lomax (1986), onde este afirma que: “na pesquisa-ação não procuramos achar a resposta final para uma questão, mas queremos melhorar (e mudar) a prática educacional através do desenvolvimento educacional dos professores. [...] A validade da pesquisa, seria, portanto, seu grau de relevância em guiar os professores em sua prática e seu poder de informar e propiciar o debate sobre a melhoria na prática numa comunidade profissional maior.”

Segundo McNiff, a qualidade mais inalienável dos professores é seu conhecimento tácito e intuitivo e a força da pesquisa-ação é que os professores interpretam sua própria prática e tomam decisões sobre como melhorá-la, através de procedimentos acadêmicos. Portanto, se eu posso afirmar que “eu sei que melhorei o processo educacional dos meus alunos”, ou seja, se percebo que houve melhora na qualidade do material didático e que algumas teorias foram revistas, aplicadas, criticadas e que outras foram geradas, então, há três maneiras, segundo o autor, de validar essa afirmação: auto-validação, a validação dos pares e a validação dada pelo aluno.

Uma pesquisa-ação possui uma auto-validação quando obedece a três critérios:

- a) Quando há uma declaração verbalizada, do pesquisador, dos valores que traz consigo e que, por alguma razão, estão sendo negados na prática. É o caso desta pesquisa, pois percebi que os valores que me nortearam na produção do material didático e no uso que eu previa para ele não estavam se realizando na prática.
- b) Quando se considera que existe o desejo de ser capaz de explicar seu desenvolvimento pessoal e que isso depende de uma reflexão crítica, um desejo de explorar uma compreensão intuitiva da prática e de comunicá-la a outros. Assim, “a reflexão crítica é o modo no qual uma compreensão superficial da prática é transformada, onde o praticante reflete sobre ela ao invés de simplesmente vivenciá-la e

onde o processo é feito público e dividido, de forma que outros ganhem uma compreensão da prática.” (LOMAX, 1986, apud McNIFF, 1997,p.132)

- c) Quando o pesquisador demonstra publicamente que ele seguiu um sistema de pesquisa disciplinado em torno de suas hipóteses.

A validade de uma pesquisa também é dada pelos pares. Neste caso, segundo McNiff, a pesquisa deve ser validada externamente por outras pessoas que podem ser colegas, conselheiros, pesquisadores ou outras pessoas que possam dar opiniões críticas. No caso da presente pesquisa, tem havido um aconselhamento constante da minha orientadora, assim como em várias sessões de discussão com outros pesquisadores, alunos do programa e professores das bancas de qualificação.

A validação dada pelo aluno também é importante. Os professores inscritos no curso, que receberam o CD-ROM (dos outros dois momentos anteriores não possuo registros das opiniões dos professores) foram consultados através de entrevistas e também de relatos informais sobre suas opiniões a respeito do material didático e de sua utilização.

7 ANÁLISE E DISCUSSÃO SOBRE AS TRÊS VERSÕES DO MATERIAL PRODUZIDO

Neste capítulo, faço uma descrição das três versões do material didático elaborado, que cobrem um período de aproximadamente 3 anos e meio. Pretendo com essas análises retomar meus passos para o desenvolvimento de cada material, explicitar minhas crenças e expectativas sobre cada um deles e analisar os resultados das três versões do material, com base nos diversos instrumentos de coleta de dados utilizados. Espero, ao final, poder responder às questões de pesquisa formuladas para este trabalho, que são:

- 1- Como criar material didático para o meio digital permitindo que as interações das aulas presenciais sejam possíveis num ambiente onde os alunos e professores estão, na maior parte das vezes, separados no tempo e no espaço e onde a mediação pedagógica é feita, principalmente, por intermédio da escrita?
- 2- Que recursos expressivos foram utilizados e que parâmetros, idealmente, norteiam a construção de um material didático digital hipertextual?
- 3- Como os alunos entrevistados, neste caso, professores da Universidade, avaliam o resultado da terceira e mais recente versão do material digital produzido?

7.1 PRIMEIRA VERSÃO DO MATERIAL DIDÁTICO

Apresento, a seguir, uma análise do material produzido em 2004, que mostra meus passos iniciais na elaboração de materiais didáticos para EaD. Minha intenção, ao preparar o referido material, naquele momento, era transpor para o material os princípios de ensino-aprendizagem que, na minha concepção, não poderiam se perder na passagem para o contexto digital.

A partir do advento da internet e do computador pessoal, começaram a surgir, em número cada vez maior, publicações impressas e digitais sobre o hipertexto e suas aplicações e possibilidades, especialmente para a educação. Bakhtin passou a ser uma referência quase obrigatória em muitas delas; seus conceitos sobre dialogismo e polifonia foram logo trazidos para os estudos do hipertexto, assim como o conceito de intertextualidade elaborado por Kristeva

(1969). Outras noções foram sendo incorporadas a esses estudos, e várias denominações praticamente sinônimas foram criadas⁷⁵. Às características do hipertexto, foram acrescentadas as noções de não-linearidade, interatividade, virtualidade, heterogeneidade, além da presença de links, tornando-se essas noções, para muitos estudiosos, os principais elementos constitutivos do hipertexto.⁷⁶ A idéia geral que me ficou, das minhas leituras e do meu entendimento ainda incipiente sobre o assunto, foi a de que o hipertexto seria o grande texto, o texto “super”, melhorado, que possibilitaria um avanço significativo tanto na leitura quanto na produção escrita, especialmente no contexto pedagógico, posto que ampliaria o potencial do texto impresso.

Animado por tais idéias (e ideais) sobre hipertexto e sobre seu potencial no campo da educação, resolvi encarar o desafio de tentar explorá-las na primeira versão do material que preparei.

Devido à minha compreensão superficial sobre o hipertexto⁷⁷ e suas possibilidades no uso da educação e às limitações técnicas do CET, concentrei-me, no primeiro material elaborado, nas noções de dialogismo e polifonia bakhtinianas e na intertextualidade. Tomei como referência a idéia do dialogismo como decorrência da interação verbal que se estabelece entre o enunciador e o enunciatário, *no espaço do texto* e da intertextualidade no interior do discurso, e a noção da polifonia como advinda das diferentes vozes que compõem o discurso e se deixam escutar nas interlocuções subjetivas entre o *eu* e o *outro*. A intertextualidade era entendida como o diálogo entre os textos, especialmente entre os que faziam parte do curso e os produzidos pelos alunos.

Acreditando que a leitura dos textos didáticos e que a construção de sentidos precisava de uma mediação dialógica do professor que se assemelhasse ao que ocorre no trabalho com textos em aulas presenciais, após selecionar os textos para o Curso de Formação de Professores para

⁷⁵ Pierre Lévy, por exemplo, em seu livro *As Tecnologias da Inteligência* (2004), propõe seis critérios para se caracterizar os hipertextos: metamorfose, heterogeneidade, multiplicidade e encaixe das escalas, exterioridade, topologia e mobilidade dos centros.

⁷⁶ Veja discussão mais detalhada no Capítulo 1 deste trabalho.

⁷⁷ Não me eram claras as implicações das diferenças entre hipertexto aberto e fechado e nem a retórica dos links.

Educação a Distância, procurei, através de alguns artifícios, estabelecer um *diálogo* entre mim e os alunos, leitores dos textos. Para tanto, pensando no *texto como o locus da interação* (e não as seções de um ambiente virtual de aprendizagem⁷⁸) no primeiro texto do curso (veja abaixo) coloquei em negrito, trechos que julgava importante salientar, da mesma forma que tentaria realçá-los oralmente, caso estivesse propondo a mesma leitura, numa aula presencial. Ou seja, reforcei a voz do autor do texto, sobrepondo a minha voz, através do uso do negrito. Eram, então, duas vozes – a minha e a do autor – no mesmo texto. É importante lembrar que naquele momento não me interessava realçar outras vozes presentes no discurso.

Pensando no dialogismo ocorrendo “dentro do texto”, fiz (em azul) um questionamento aos alunos, para o qual cobrava uma resposta também “dentro do texto” (e não no fórum ou mural, por exemplo).

No segundo texto do curso (mostrado a seguir, também), ainda nesta primeira versão do material, fui um pouco mais ousado, procurei fazer uso de várias cores para dar saliência e categorizar as participações. Assim, acrescentei a cor marrom, para chamar a atenção sobre os filósofos e educadores mencionados no texto e a cor vermelha alternadamente com o negrito, para as saliências textuais. Eu estava, na verdade, despertando para o uso funcional das cores e das suas significações e me desprendendo do preto, branco, negrito e grifo, comuns nos meus materiais didáticos apostilados impressos.

Neste segundo texto também repeti a estratégia de escrever em azul, entre os parágrafos, comentários e questionamentos, alguns com função metacognitiva, outros transformando as reflexões em tarefas a serem realizadas. Utilizei, nessas ocasiões, um misto de língua oral e escrita, por ser esse hibridismo usual em ambientes virtuais e também para dar um ar de coloquialismo e de proximidade entre mim e os alunos. Era uma tentativa também de transpor para o material didático, os recursos da aula presencial. Esperava, com essa iniciativa, fazer com que a leitura fosse ativa e que os

⁷⁸ É comum os ambientes virtuais de aprendizagem propiciarem espaços diferenciados para cada tipo de interação: mural, fórum, e-mail, etc., deslocando os diálogos do texto propriamente dito, que passa, na melhor das hipóteses, a ser apenas referenciado nas interações travadas nessas seções.

alunos sentissem a presença do professor falando com eles. Era como se eu estivesse dando a aula presencialmente, auxiliando-os na leitura.

Como já foi dito, havia sérias restrições tecnológicas e de pessoal no CET; além de eu mesmo não saber como fazer um hipertexto. Assim, o material foi elaborado por mim, sem nenhum auxílio técnico e não passava de uma coletânea de textos digitais que guardavam, porém, o embrião do hipertexto em, pelo menos, algumas de suas características. Nele, professor e aluno/leitor poderiam escrever “no mesmo texto original” tanto um comentário quanto uma resposta a uma indagação, perfazendo um diálogo. O procedimento era, porém, rudimentar. Para dialogar comigo, os alunos eram solicitados a salvar o texto e a responder meus questionamentos, na cor que escolhessem, no local de cada comentário meu, fazendo com que o texto fosse sendo ampliado e construído com a minha voz e com a de cada aluno. Não era intenção, naquele momento, criar um hipertexto com todas as participações de cada um, apenas fazer com que a interação entre o autor do texto, cada leitor e o professor ocorresse, no corpo do texto base, que abrigaria, assim, outras vozes, além das presentes inicialmente. Isso, de alguma forma, deveria simular as participações e comentários que os alunos fazem, oralmente, na aula presencial, onde criam um grande hipertexto oral com suas intervenções. Como os alunos disponibilizavam de volta o texto e seus comentários na sala virtual, minha expectativa era que todos lessem o que cada um havia escrito. Havia nessas tentativas, também, uma expectativa de provocar uma *intertextualidade* que acabou não sendo aproveitada pedagogicamente por mim, talvez devido à modalidade escrita e ao caráter assíncrono das comunicações dificultarem o que é corriqueiro na linguagem oral; pois ela requer leitura, reflexão, e tempo para a “troca de turnos”, coisas que são imediatas no diálogo oral. Por isso, essa troca de diálogos em modalidades distintas não foi além de uma fraca imitação das ocorrências de uma sala de aula presencial.

Talvez por esse mesmo motivo, alguns alunos davam respostas lacônicas (dificuldade de expressão, tempo demandado, preguiça?) e eu percebia que o interlocutor imaginado por eles era sempre o professor, e nunca um colega da turma. Além do suporte inadequado (salvar texto no Word,

escrever, postar novamente), o tipo de leitura comentada e cheia de perguntas também induzia o professor-cursista a responder a quem fez as perguntas, a figura central do professor, que era eu. Daí também ninguém comentar as respostas dos colegas. Tudo muito parecido com o que costuma acontecer nas aulas presenciais. Ficamos, assim, com uma interação bipolar professor-aluno e o grande espaço de interação, que seria o texto, acabou parecendo um questionário embutido no texto.

Seguem dois excertos dessa primeira tentativa, com as participações dos alunos e minhas (sublinhadas). Entre parênteses, em itálico, abaixo de cada inserção, explico o tipo de inserção e seu objetivo. Denomino “P” as falas do professor (minhas) e “A” as falas de uma aluna.

TEXTO 1

As impressões de um professor sobre o ensino on-line
Por Peggy Minnis :: 13:31 12/02/03 – Publicado no The New York Times

Uma das minhas partes favoritas na educação universitária é me vestir e causar uma boa impressão. Eu planejo minhas roupas, me maquio, combino acessórios, e até preparo minhas aulas.⁷⁹

(saliência em negrito, feita por mim, para destacar o conteúdo do parágrafo)

Mas aqui estou eu em uma noite de sexta-feira, dando aula a 25 alunos em meu pijama lavanda. Estou dando aula on-line.

No ano passado, eu pedi para ensinar uma classe universitária on-line em ciência ambiental - um curso que eu dei nas aulas de verão por vários anos. Eu tinha questões sobre a **validade deste meio de instrução**. Como eu saberia que o aluno que estava mandando o trabalho era o mesmo que estava registrado no curso? E como eu realmente saberia que a pessoa que estava na minha aula tinha se registrado?

(saliência em negrito para destacar um tópico fundamental do artigo, e também muito relevante no curso)

[P: Vocês têm dúvidas como esta mencionada pela autora?](#)

(saliência em azul indicando questionamento meu, provocando diálogo com leitor dentro do mesmo espaço textual)

[A: Acho válido alguns esclarecimentos...](#)

(comentário de uma aluna do curso, em rosa).

Para ensinar on-line também foi **preciso repensar como eu falaria do tema**. Por 17 anos, eu dei aulas de química e ciência ambiental diante dos alunos. As críticas dos meus alunos sempre foram extremamente positivas, normalmente mencionando meu entusiasmo, senso de humor e capacidade de passar a matéria de forma fácil de entender. **Meu desafio foi fazer isso via computador**.

(saliências em negrito para realçar a idéia de repensar sobre as práticas do presencial e a aquisição de uma nova habilidade).

[P: Vocês imaginam que terão os mesmos problemas? Como pensam em solucioná-los?](#)

(saliência minha em azul, apresentando duas questões que levam a uma reflexão sobre a prática atual e problemas com a adaptação para o ensino virtual).

[A: Neste pequeno contato já percebi que o entusiasmo do nosso professor pôde ficar muito evidente... quanto ao método de organizar minhas aulas tenho a sensação que merece revisão...principalmente por que os componente curriculares que estou hoje são exclusivamente práticos.... Porém essa forma de trabalhar com um texto base e estímulo para o dialogo pode ser muito interessante... Talvez a vivencia dos alunos possa ser supervisionada via EaD.](#)

(comentário da aluna, em rosa, fonte Times New Roman).

Como pode ser observado, escolhi um texto que narra, em primeira pessoa, os questionamentos de uma professora bem-sucedida no ensino

⁷⁹ Além do negrito, os trechos estão grifados, mas apenas para o realce neste trabalho, por precaução quanto a alguma falha de impressão. No curso, foi utilizado apenas o negrito.

presencial, que se candidata a dar aulas on-line. Minha expectativa era poder provocar os mesmos questionamentos com os professores do curso, a fim de ressaltar que os dilemas deles também eram os de outros professores. Isso poderia facilitar as discussões sobre as mudanças que o ensino mediado traria e sobre como lidar com elas.

Por se tratar, portanto, de algo que eu julgava que seria comum a todos os professores inscritos no curso, esperava que os diálogos fossem animados e profícuos. O que pude perceber, porém, foi um laconismo dos professores e a sensação de que eles ainda não haviam pensado que o ensino não presencial traria mudanças em suas práticas, desde o vestir-se para ir à faculdade, até a linguagem e a forma de manter o mesmo perfil profissional estando numa sala virtual, ou mesmo sobre a identidade dos alunos virtuais. Veja-se, por exemplo, que a professora logo esquivou-se do problema, alegando que os componentes que leciona são “exclusivamente práticos”, mas que colocar um texto auxiliar (num curso a distância) “pode ser uma boa idéia.” Em outras palavras, a EaD não lhe serviria, não se encaixava em sua especificidade curricular. A professora, de fato, abandonou o curso logo nas primeiras aulas. Esse mesmo argumento tem sido utilizado por grande parte dos professores da Instituição.

Parece-me, também, que a pouca participação dos professores nos diálogos propostos esteja relacionada também ao tema, sobre o qual ou não haviam pensado ou não estavam dispostos a pensar. Ou seja, a idéia de desestabilizar suas crenças e sua segurança para, depois, propor sugestões não agradou a todos.

Dessa forma, creio ser possível dizer que alguns pressupostos que se tem sobre o ensino on-line precisam ser melhor estudados para serem validados. Por exemplo, a aprendizagem colaborativa pressupõe o princípio da cooperação, ou seja, os participantes precisam estar dispostos a colaborar para o desenvolvimento das discussões, das tarefas e do entendimento mútuo. Essa cooperação, possivelmente, ocorre melhor em listas de discussão e sites de comunidades de profissionais. No caso da presente pesquisa, é possível também perceber que o contexto institucional da oferta do curso é significativo para a ocorrência ou não de interações e de cooperação. Espera-se que as

idéias defendidas pelos professores, durante o curso, sejam postas em prática, no entanto, muitos parecem preferir não se comprometer enquanto estão participando do curso. É verdade, porém, que há professores que aceitam melhor as discussões, participam das atividades e acabam por concluir o curso e passam a ministrar aulas on-line.

Segue abaixo o Texto 2.

O Computador vai substituir o professor?

Andrea Cecília Ramal

O **diálogo** que vou propor nesta coluna é sobre a escola. Acho que precisamos **conversar** sobre isso.

(as palavras “diálogo” e “conversar” foram postas em vermelho para dar saliências a duas palavras-chave do curso).

A Internet está trazendo consigo um novo modelo de educação, uma forma diferente de aprendizagem, e precisamos entendê-lo, apropriar-nos disso, ser protagonistas da mudança.

Precisamos conversar principalmente por que a existência dessa grande rede nos faz pensar na escola que temos: ainda tão fechada, limitada, desconectada do mundo, da vida do aluno. Ainda tão distante da realidade de imagens, sons, cores e palavras em hipermídia que constitui a nossa vida hoje. Precisamos conversar sobre nossos sonhos para a escola. P: Acho que até aí tudo bem, né gente?

(saliência em negrito, para destacar conteúdo do parágrafo)

(saliência minha em azul, indicando questionamento meu, provocando diálogo e metacognição).

A: **SIM....** (resposta da aluna, em rosa e maiúsculas)

Pois, se vocês não sabem, há séculos nós, pedagogos, acumulamos sonhos sobre a sala de aula. **Ivan Illich sonhava com uma educação que não fosse limitada às instituições, que formalizam tudo.** Jean-Jacques **Rousseau** pensava numa escola que não corrompesse o homem, deixando simplesmente vir à tona o que temos de melhor. **Jean Piaget** queria que os níveis mentais fossem respeitados, sem pular etapas, para que não tivéssemos que aprender aos saltos, ou decorar o que não entendemos... **Freinet** sonhava com uma escola que permitisse o prazer, a aprendizagem agradável e divertida.

(saliência em negrito, para destacar as idéias de cada educador)

(nomes dos educadores salientados em marrom para reforçar historicamente a presença de idéias pedagógicas revolucionárias ou inovadoras)

P: Eu sonho com uma escola com tudo isso junto! E vocês? A: **Também!**

(em azul, saliento minha opinião e pergunto a dos professores buscando, além da metacognição, uma leitura crítica)

(a resposta da aluna, “também!”, em rosa, veio lacônica).

Paulo Freire sonhava com um lugar em que o saber do aluno fosse valorizado, onde a relação vivida nas aulas fosse o ponto de partida para uma grande transformação do mundo. **Goleman** escreve sobre uma escola que permita desenvolver o lado emocional, que tenha espaço para as artes, a música, as coisas que, enfim, nos fazem mais humanos... P: Também quero uma educação para a alma, para o espírito e para o corpo. Nossas escolas são muito cerebrais! Qual a sua opinião?

(saliência em negrito, para destacar as idéias de cada educador)

(comentário meu, em azul, demonstrando minha concordância com a idéia da autora e provocando reflexão e comentário dos alunos).

A: **Concordo e acredito que o curso de Terapia Ocupacional permite um pouquinho disto, pois trabalhamos com o fazer e o desejo humano, sem contar com a dor que mobiliza muito... aqui talvez esteja minha grande satisfação em desenvolver componentes curriculares eminentemente práticos.**
(comentário da aluna, em rosa, mostrando concordância com as idéias da autora e do professor)

Mas não soubemos concretizar muitos desses sonhos. Talvez ainda não tivemos tempo, porque era preciso primeiro preparar aulas, corrigir provas, anotar no quadro e nos cadernos tantas e tantas explicações...

Como se pode observar, apesar da inserção da minha voz e da possibilidade de inserção da voz de cada aluno (no exemplo acima, mostrei apenas a de uma aluna), não ocorreu a intertextualidade pretendida, advinda do diálogo entre os diversos alunos, leitores do mesmo material (e de outros) e, mesmo o diálogo, acabou sendo restrito, devido às limitações do texto que, embora eletrônico, ainda guardava muitas das características de texto escrito para o papel (e.g. linearidade, presença de apenas uma modalidade, etc.) e também por que os textos só podiam ser colocados, pelos alunos, em seus portfólios individuais, dentro do TelEduc, onde ficavam isolados uns dos outros. Para isso os alunos precisavam fazer o download do texto, escrever nele seus comentários e enviá-los para o portfólio da sala virtual. Interessante observar que, embora a proposta dialógica e intertextual não tivesse ocorrido de acordo com minhas intenções, os professores gostaram tanto dessa possibilidade de ler e escrever no mesmo texto, que começaram a utilizar essa mesma estratégia em seus materiais didáticos para EaD. Infelizmente, não pude acompanhar o resultado dessa prática, pelos professores, junto aos alunos da universidade, mas é fundamental ressaltar que essa forma de mediação pedagógica, que tem o professor como centro, como indicador dos temas importantes (uso do negrito) e direcionador das leituras, tão comum nas aulas presenciais tenha sido prontamente adotada por alguns professores. Essa adoção sugere um porto seguro ao professor que, talvez confuso em como proceder num curso a distância, apegasse a uma tática que já conhece.

Essa foi, porém, uma tentativa quase ingênua de tentar construir um hipertexto, que, de fato, não se concretizou, pois não tinha possuía links, previa uma leitura linear e não combinava outras modalidades. Percebi como positivas as saliências da minha voz, os questionamentos que fiz dentro do texto dos autores e as inserções feitas pelos alunos, com cores escolhidas por eles, dentro no mesmo texto. Notei também que aquele hipertexto de que a literatura falava teria que ser um hipertexto do tipo *aberto*, para poder acomodar as participações dos alunos, suas vozes e as interações entre todos os envolvidos no estudo do texto. Ora, esse tipo de hipertexto aberto também era o ideal de Ted Nelson e continua sendo, talvez, seu principal desgosto ou frustração, pois o hipertexto na web, de forma geral, não é aberto, salvo algumas possibilidades

mais recentes, das quais a wiki é um exemplo esclarecedor de hipertexto aberto na web. Também não consegui as “estruturas associativas” que imitassem os pensamentos, segundo a idéia de Bush. Assim, aquele ideal de hipertexto baseado nos conceitos de polifonia, dialogismo e intertextualidade – conforme eu os entendia na época – não pôde se realizar inteiramente naquele material, pois os alunos ainda não “viam” outro interlocutor no texto além do professor e as “múltiplas vozes,” que eu gostaria que fossem as deles, não se incorporavam ao texto enquanto discussão ou contribuição, mas em opiniões e “respostas” como se minhas interpelações inseridas no corpo do texto fossem perguntas de um questionário. Enfim, não foi possível “dialogar por escrito” com os alunos e nem os alunos entre si.

Outras características alegadas do hipertexto, tais como a multilinearidade (ou não linearidade) e a heterogeneidade (presença de várias modalidades), não puderam ser incorporadas neste primeiro modelo, tanto por falta de conhecimento intuitivo e também teórico da minha parte, quando pelas limitações técnicas (falta de pessoal de apoio, equipamentos, etc.) e tecnológicas (não havia um software como o wiki).

Retomando, a experiência com este primeiro material ajudou-me a perceber algumas coisas. **Primeiramente**, a necessidade de um estudo mais detalhado sobre o hipertexto, suas características lingüísticas e sua tipologia. Esse estudo foi feito e está presente no Capítulo 1 deste trabalho. Nele pudemos verificar que muito do que se dizia (e ainda se diz) essencial e constitutivo do hipertexto o é também do texto impresso, mas que há particularidades que tornam o hipertexto algo atípico. Por isso, foi necessário estudar a retórica dos links, as relações entre imagem e texto e a atribuição de sentido em hipertextos, já que suas especificidades requerem outros cuidados. Esses assuntos foram discutidos nos capítulos subseqüentes.

A segunda conclusão que tirei foi a de que para a construção de hipertexto aberto, isto é, que pudesse incorporar as participações dos alunos, seria necessário, além de um conhecimento prático de como fazer isso, contar com a ajuda de profissionais da área da informática, pois construir um *sistema* de hipertexto requer conhecimentos que não costumam fazer parte da formação dos professores e no meu caso, especificamente, demandou que eu

fizesse um curso sobre ferramentas para internet, se não para produzir o material, mas, ao menos, para poder conversar com os técnicos em informática.

Terceiro: percebi que as divulgadas possibilidades do hipertexto não eram tão fáceis de pôr em prática, ao menos para fins educacionais. Em outras palavras, não consegui, com este primeiro modelo de material didático, explorar o dialogismo, a polifonia, a intertextualidade, e não pude construí-lo de modo a permitir a não-linearidade e a incluir a heterogeneidade, as seis características dadas como constitutivas do hipertexto. Apesar de sua constituição virtual, esse modelo não pode ser considerado um hipertexto, pois deixou de fora uma característica fundamental, que é a presença de links.

Quarto: minha expectativa de conseguir reproduzir – ao menos um pouco- da interação que conseguia em aulas presenciais foi frustrada, pois mesmo utilizando uma linguagem híbrida, que mesclava características da linguagem oral e da escrita, inserindo comentários no próprio texto-base (aproximando-me da leitura em voz alta do texto em sala de aula, interrompida, pelo professor, a cada trecho), não consegui que houvesse interação entre os participantes, isto é, alguma forma de troca para a construção do conhecimento. Talvez um pouco disso se deva à maneira trabalhosa de ter que salvar o texto, ler e escrever nele, e depois fazer o upload, de volta para a sala virtual, mas também se deva a uma abordagem equivocada minha, onde, mesmo não pretendendo, acabo colocando-me no centro das atividades e provocando o contrário do que pretendia, ou seja, um diálogo em forma de perguntas e respostas não espontâneas. Mesmo sabendo que o TelEduc oferece vários instrumentos para postagem e troca de mensagens (Mural, Fórum, Bate-papo, e-mail, etc.), minha idéia era de que, ao se utilizar esses “espaços de escrita” criavam-se novos textos (talvez novos gêneros textuais) que, por sua vez, seriam lidos em outros contextos gerando, por assim dizer, “conversas paralelas”. Para participar de um debate sobre o tema do texto, o aluno precisaria “ir a outros lugares” para ler e postar seus comentários, e eu pretendia todas as vozes num mesmo documento, num mesmo texto.

Vale a pena lembrar que, a despeito das dificuldades de fazer download, escrever e depois fazer upload do documento de volta à sala virtual, alguns

professores passaram a adotar essa forma de apresentar os textos aos alunos em seus cursos virtuais também, o que me fez pensar sobre a viabilidade de se elaborar materiais mais caros, mais trabalhosos, multimídia, enquanto uma “solução simples” resolveria o caso.

Finalmente, percebi que estava num dilema: ou meu problema seria resolver as questões relativas à elaboração de um material didático que ajudasse a conseguir maior interatividade em cursos a distância, a participação e o diálogo, tal como eu os *idealizava* no ensino presencial, ou resolver o problema da linguagem e sua utilização do meio digital, isto é, de que forma poderia explorar os recursos expressivos do meio digital para elaborar um material didático que de fato auxiliasse a construção de sentidos, no contexto pedagógico. Meu desconforto estava entre a posição de professor que poderia explorar melhor a aceitação dos professores-cursistas pelo modelo de material e a de pesquisador, interessado em continuar avançando e aprendendo coisas novas.

Mesmo sem ter certeza sobre qual dos caminhos seguir, o pesquisador falou mais alto. Resolvi fazer uma nova experiência, desta vez, que tentasse explorar melhor as possibilidades do hipertexto já experimentadas e as demais, que haviam ficado de fora.

7.2 SEGUNDA VERSÃO DO MATERIAL DIDÁTICO

Para a segunda versão, realizada em 2005, utilizei o mesmo texto da primeira versão do material no módulo inicial do curso, de autoria da Andrea Cecília Ramal, e as mesmas inserções de comentários feitas na primeira vez, na expectativa de poder fazer alguma comparação entre os resultados, caso necessário. Para o desenvolvimento da proposta, agora mais complexa tecnologicamente, precisei da ajuda de um especialista em programação e de um desenhista gráfico, ambos funcionários do CET, para realizar as idéias que eu tinha em mente. Nessa época eu já estava cursando disciplinas do programa de doutorado e as novas leituras trouxeram-me idéias e possibilidades que eu queria ver na prática.

Foi elaborado, então, um aplicativo em linguagem Asp⁸⁰ que permitia a diagramação do texto em duas colunas paralelas na tela do computador, evitando barra de rolagem e agilizando a leitura na tela, pois se iria fazer um hipertexto, este só faria sentido se tivesse existência (e uso) virtual. Mantive minhas marcas de leitura iniciais (vide Fig.1 acima) e onde havia questionamentos meus e solicitações de participação dos alunos no texto (ex. “até aí tudo bem né, gente?”) foram colocados links que remetiam a caixas de diálogo e que possibilitavam, ao aluno, escrever seu nome e inserir seu comentário ou resposta. Esta facilidade permitia ao aluno escrever um comentário que podia ser lido imediatamente, de forma síncrona, por outro colega que acessasse o texto naquele momento. Esse modelo de hipertexto, pode ser considerado do tipo aberto, quanto à navegação por que possui links internos e externos e quanto ao tipo de interação, ele foi idealizado, para permitir leitura e produção de texto, conforme teoriza Braga (2004). Nesse sentido, esse modelo é um avanço em relação ao anterior acima descrito, pois o aluno não precisa sair do ambiente, salvar o texto em sua própria máquina e – talvez até num outro momento – escrever seus comentários. Neste caso, ele pode fazer suas inserções no momento da sua leitura. A figura 2 (abaixo) mostra a tela principal. Procurei, com a inclusão de links e uma previsão de leitura na tela do computador, primeiramente, produzir um hipertexto de fato, já que o primeiro não o fora e, também, poder explorar outras possibilidades do hipertexto decorrentes da presença dos links.

A inserção dos links, porém, trouxe problemas específicos da construção (design) do hipertexto. Os links, em sua porção visível, as âncoras, ao serem colocados no texto, trariam implicações retóricas e de sentido, como vimos no Capítulo 2 deste trabalho. Optei pela criação de âncoras icônicas que ficassem sempre visíveis, atendendo sugestão de Keep, McLaughlin, & Parmar (2000), que acreditam que esse procedimento diminui a ansiedade do leitor na busca de informações adicionais. Procurei fazê-la parte integrante do visual do material e também cuidei para que sua densidade não fosse alta. Para tanto,

⁸⁰ ASP: linguagem A linguagem ASP é, na verdade, uma junção de programação em VBScript e Objetos ActiveX.

foram criados nove ícones que funcionavam como índices, e que foram colocados junto às palavras (âncoras) com o objetivo de orientar o leitor sobre o tipo de conexão semântica e navegacional que os links introduziam, dando a opção ao leitor de clicar ou não, segundo seu interesse na leitura, conforme sugerem Kopak (1999) e Keep, McLaughlin, & Parmar (2000). Não havia, porém, uma explicação de cada ícone, a não ser as legendas que os acompanhavam. Uma legenda com todos os ícones e suas funções ficava disponível no topo superior direito das páginas de leitura, bastando clicar em “legenda” para que ela surgisse, em forma de *pop-up*. Esse procedimento ajudou-me a evitar uma questão que ainda não estava bem resolvida para mim: qual o tamanho de uma lexia, ou melhor, qual o tamanho de cada unidade mínima de um texto que compõe um hipertexto? A segmentação exagerada pode levar a problemas com a continuidade temática, com a coesão e a coerência e com o co-texto, enfim, com a atribuição de sentidos, além de implicar mais links e âncoras, que permitam vários caminhos de ida e volta.

A figura 12 (abaixo) mostra os ícones e suas funções.



Figura 12: ícones e suas funções

Embora cada ícone possuísse uma legenda, eles também foram construídos de forma a oferecer pistas mnemônicas. Os links colocados pertencem às duas categorias definidas no Capítulo 3: **organizacionais** e de **conteúdo**. Os links organizacionais foram colocados no canto superior direito da página para indicar em qual Módulo do curso o aluno estava (Fig.14); e no rodapé de cada página, os números indicavam em que página o aluno estava

(Fig.13). Quanto aos links de conteúdo, o mais utilizado foi o tipo *nota* (ou conjuntivo, conforme Trigg, 1983), que é uma janela do tipo *pop-up* que não possui *links* a serem seguidos a partir dela e assim que o leitor clica no *mouse*, a janela fica minimizada no navegador. Outra opção, é o leitor clicar no xis da janela e fechá-la, ao invés de minimizá-la. Esse tipo é o que mais ocorre nessa versão do material; encaixam-se nele os links: *comentário feito pelo professor*, *comentário feito pelo aluno*, *leituras/*, *pesquisas*, *atividade proposta*, *som em anexo*, *foto em anexo*. Já o link do tipo referência foi utilizado para abrir novas “páginas” ao leitor do módulo ou informar em que página ele está e o total de páginas do módulo. Nesse caso, ele também pode ser entendido como um link estrutural, conforme o definem La Passardiere & Dufresne (apud EKLUND,2006). Os links de expansão, nesta versão do material, são dois: um que permite pesquisas na web e outro que permite a inserção dos textos dos alunos. Não foi utilizado o link de comando, pois nesta versão, não houve necessidade de abrir nenhum programa (como o Acrobat Reader ou Windows Media Player) a partir do hipertexto inicial.

Conforme podemos observar, os ícones que indicam “comentário para o aluno fazer”, “comentário feito pelo aluno” e o “comentário feito pelo professor” possuem um balão que lembra histórias em quadrinhos e a posição invertida (direita- esquerda) dos balões do comentário do aluno e do professor, sugere o diálogo. Estes correspondem aos ícones de interação. Já o ícone do “ mapa mundi” lembra a pesquisa na rede mundial, a internet, e a “lupa” indica que alguma informação mais detalhada será apresentada. Os ícones de uma máquina fotográfica e de um megafone indicam que, ao clicá-los, o leitor verá uma imagem ilustrando o texto, ou um arquivo de som será aberto. O ícone que representa livros empilhados sugere a pesquisa feita pelo aluno em outras fontes além da *internet*. Finalmente, o ícone de uma prancheta e uma caneta indica que há uma atividade proposta ao aluno. Ao clicar sobre o ícone, uma janela *pop-up*, com a atividade proposta surge sobre o texto que estava sendo lido.

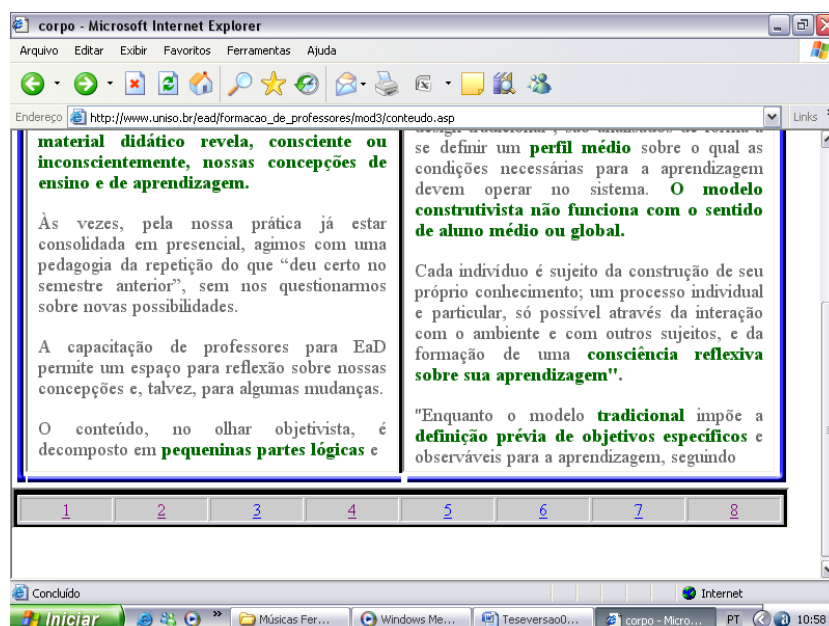


Figura 13. Hipertexto-destaque rodapé com links organizacionais

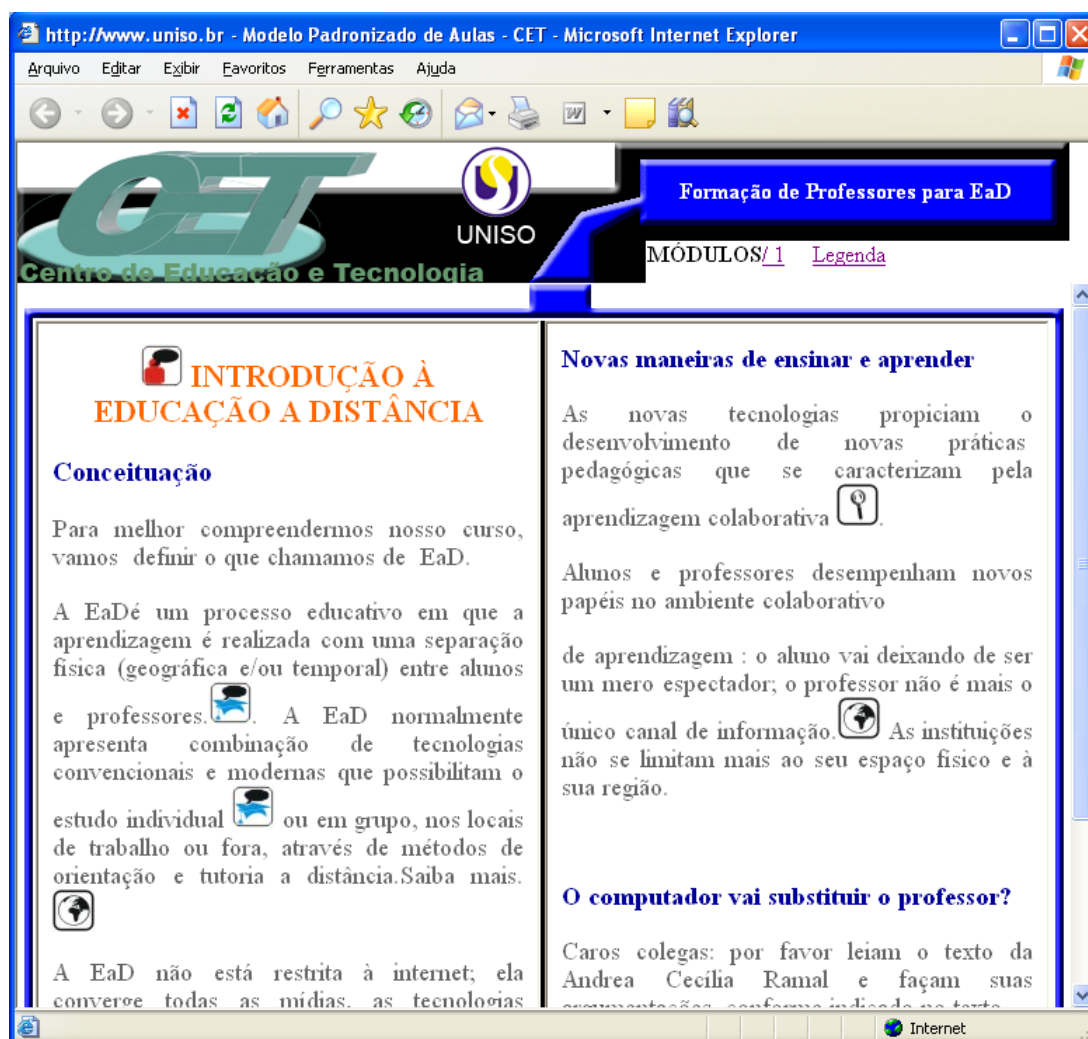


Figura 14 – hipertexto: tela principal (sem o rodapé)

Convém ressaltar que as funções atribuídas aos ícones representam as principais possibilidades de percurso durante a leitura de textos pedagógicos que previ quando pensei numa forma de categorizar os links para dar uma pista ao leitor sobre o tipo de informação ou comando que ele obteria se optasse por interromper a leitura e seguir o link. Uma proposta semelhante já foi utilizada em programas como o KMS⁸¹, mas não é recomendada por Landow (1995), que avalia serem esses ícones motivo de confusão e uma sobrecarga para o leitor que tem que memorizar mais um conjunto de significados. Este argumento mostrou-se acertado, nesse caso, pois muitos alunos não leram ou observaram a legenda dos links, perturbando, assim, sua leitura; outros mostraram-se indecisos quanto a dar seqüência na leitura ou seguir um link. Alguns relatos verbais espontâneos dão conta de que a legenda, depois que o leitor aprendeu a consultá-la, foi eficiente. Constatei, porém, que os ícones não eram tão transparentes à interpretação quanto imaginei (havia professores que tinham quase nenhuma intimidade com o computador e a internet) e também que os ícones não eram tão mnemônicos quanto eu esperava. Do mesmo modo, creio que os links externos, abrindo para diferentes sites com biografias sobre os educadores citados, trouxeram sobrecarga aos alunos, já que exigiam frames diferentes dos que estavam sendo utilizados para a leitura do texto da Andrea Ramal e estavam dentro de outro contexto de produção. Essa minha percepção me levou a produzir, na terceira versão do material, discutida no próximo item deste capítulo, um texto didático menor, acessado a partir de um link interno, deixando o link externo (fonte do texto original) como opcional. Infelizmente, na oportunidade não pude fazer uma coleta de dados mais substancial sobre esse aspecto e sobre o sistema de âncoras icônicas, mas relatos verbais espontâneos e anotações das tutoras sobre problemas com os alunos me levaram a perceber que as legendas e os links externos estavam gerando mais confusão e dúvida do que auxiliando.

Embora não tenha sido possível fazer um rastreamento de quais links os alunos seguiram, pode-se afirmar que, certamente, os links de comando (ou direcionais), “atividade proposta” e “comentário feito pelo aluno”, foram utilizados por todos os alunos que realizaram as tarefas. Os links de nota

⁸¹ Veja comentários na pág. 111 deste trabalho.

(conjuntivos) - que abrem janelas tipo *pop-up* sobrepostas ao texto lido - podem não ter sido seguidos por oferecem informações adicionais e opcionais, estando, talvez, fora dos interesses dos professores, normalmente com pouco tempo disponível. Alguns links não chegaram a ser utilizados por mim: “Foto em anexo”, “Som em anexo”, “Leituras/Pesquisa”, pois eu os criei supondo que seriam úteis, mas observei logo no primeiro módulo, que os professores estavam pouco interessados em “informações adicionais”. Interessante observar que, a essa altura, eu ainda não havia despertado para a multimodalidade, tanto que coloquei som e foto como informações adicionais, periféricas. Se eu não os considerava centrais, por que o fariam os alunos? Os links “Comentário feito pelo aluno” e “Comentário feito pelo professor” abriam a mesma janela e, portanto, apenas um deles bastaria, já que os comentários do professor eram feitos referindo-se aos comentários dos alunos. Como coloquei apenas dois balões, um para o aluno, um para o professor, acabei sugerindo um diálogo somente entre os dois, deixando outras vozes de lado. Acabei, na verdade, sem perceber, produzindo um material que induzia a uma conversa entre dois, contrariando minha proposta pedagógica.

Nesse material fiz uma única inserção de vídeo, no Módulo1, com uma fala minha muito mal escolhida, por sinal, gravada com uma câmera fotográfica digital, “*até aí tudo bem né, gente?*”. Tentei dar um ar de coloquialismo e de proximidade com esse vídeo de 5 segundos, que abre no *Windows Media Player*. Julguei que a imagem do professor dando as boas-vindas ajudaria a reconstruir o aspecto social da interação com o professor. Não sei se atingi o objetivo, mas mesmo produzir um videozinho tão pequeno foi tão custoso que, somado à insegurança de seus resultados, abandonei a idéia de novos vídeos nessa segunda versão do material. Além do mais, não há garantias de que o vídeo (imagem) traga mais a sensação de co-presença do que uma nota de boas-vindas. Na verdade, não basta apenas utilizar o recurso, mas é necessário utilizá-lo de forma adequada; assim uma inserção de vídeo com a mensagem “até aí tudo bem né, gente?” não era apenas inadequada, mas também inócua. O uso da multimídia, nesse caso, mais atrapalhou que ajudou.

Esta segunda versão do material tinha praticamente a mesma proposta pedagógica da primeira versão, ou seja, através de um conjunto de textos e

tarefas divididos em módulos, os professores eram levados a refletir sobre suas crenças e suas práticas de ensino, transferindo-as, não sem alguma mudança, para o ambiente do ensino virtual. Manteve também o mesmo equívoco em relação a um texto com perguntas e com lugares marcados (nas respostas) para possíveis inserções do texto do *outro* e, por isso, trazia uma contradição entre minha proposta de diálogo e interação dentro de um material cujos ícones sugerem justamente o contrário.

Quanto à efetividade desse modelo, do ponto de vista da usabilidade, há também algumas considerações a fazer. Ao abrir o hipertexto para minha primeira leitura das participações dos alunos, deparei-me com uma primeira deficiência do modelo proposto. Devido a limitações no aplicativo desenvolvido, as participações dos alunos ficavam agrupadas, em cada link, por ordem seqüencial de inserção, criando uma enorme lista vertical de textos que, embora fizessem referência ao texto base e às minhas questões, não formavam um hipertexto, pois não permitiam a conexão entre os textos citados pelos professores (leitores). Isto é, não eram lexias hipertextuais. Do mesmo modo, um aluno que, por qualquer razão, acessasse pela segunda vez o hipertexto base, não teria facilidade para acessar os textos postados pelos colegas, pois teria que utilizar a barra de rolagem; aliás, seu acesso não seria flexível, como se espera de uma das características do hipertexto, pois será determinado quase que exclusivamente pela ordem de inserção dos comentários, isto é, teriam acesso linear, a menos que o interessado buscasse o comentário de seu interesse utilizando a barra de rolagem. (Fig. 15)

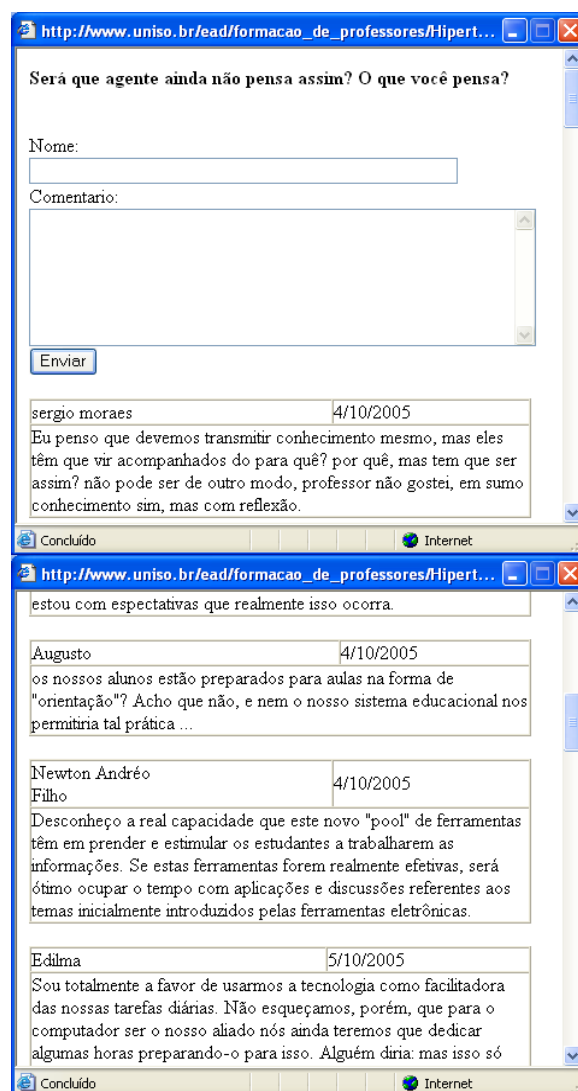


Figura 15: textos produzidos pelos alunos

Já um aluno que estivesse acessando o hipertexto base pela primeira vez, teria à sua frente, ao clicar no ícone para fazer seus comentários, uma lista de comentários já feitos. Embora seu espaço para comentar fosse o primeiro, no topo da lista, ele poderia rolar a barra e ler os textos dos colegas, mas, muito provavelmente, não os leria todos, ou leria os textos dos colegas que conhece ou os que lhe provocassem alguma curiosidade, mas seria uma escolha linear. Não possuo dados sobre essas possíveis situações, pois desisti desse modelo tão logo percebi que ele não ajudaria a solucionar meus problemas de interação, de manutenção de diálogo e de promover a intertextualidade e a polifonia. Na verdade, elaborei apenas dois módulos do curso com ele. De qualquer modo essa forma de acesso seqüencial trouxe problemas pedagógicos também, pois a cada leitura minha, eu poderia inserir comentários que, entretanto, não estariam próximos dos textos comentados.

Por isso, resolvi fazer uma “seleção” de meus comentários e opiniões e colocar não nessa janela “comentários do professor”, mas no corpo do texto do módulo propriamente dito, conforme se pode ver no exemplo abaixo:

“Módulo 1- Introdução à EaD – Resumo da minha fala”

Caros professores:

Aquela nossa lista de comentários ficou muito interessante, mas um pouco longa demais. Assim, para facilitar nossa releitura ou recapitulação do que discutimos, resolvi fazer um apanhado dos “melhores lances” da minha participação. Gostaria de pedir a vocês que fizessem também uma seleção de suas idéias principais sobre os assuntos abordados e os colocasse em seu Portfólio, para que todos nós possamos “ler o resumo”.

Vale lembrar que meu pedido para que os professores também resumissem suas falas não deu certo e ninguém atendeu ao pedido. Uma das razões talvez seja que na linguagem oral a redundância é característica, enquanto que na escrita não é, ou ainda por que minha voz, resumindo as falas, se impôs e calou as demais. Portanto, reescrever as falas anteriores não foi uma atividade motivadora e significativa.

Outras dificuldades que encontrei foram a necessidade de se conhecer algumas *tags* de HTML, caso quisesse alterar a cor, a fonte, ou colocar parágrafos, já que o sistema funciona como um editor de HTML. Essa foi uma necessidade que passei a sentir quando percebi que, para manter meu papel pedagógico, precisava destacar algumas observações minhas aos comentários dos alunos. Uma deficiência técnica foi a impossibilidade de o aluno inserir outros formatos de arquivos, tais como imagens e sons, por exemplo, como parte de seus comentários; a contribuição do aluno, neste modelo é exclusivamente verbal.

Para a realização desta segunda proposta de material didático, percebi que além de elaborar um texto e de solicitar tarefas aos alunos baseadas no texto, algo que já fazia como professor do ensino presencial, precisava também aprender a trabalhar em conjunto com pessoas da área técnica para conhecer os limites e as possibilidades de realizar as propostas que na teoria do hipertexto apareciam como algo já dado e plenamente realizável. Pareceu-me, no momento da análise dessa segunda proposta, que muitas das contribuições

do hipertexto mencionadas na literatura estavam mais no campo das possibilidades do que da realidade. Criar um espaço (hiper)textual, hipermodal, rizomático, que permitisse a co-criação e a intertextualidade, simulando ou resgatando formas de interação que ocorrem na aula presencial, dentro de um contexto educacional, onde há necessidade de acompanhamento e de avaliação pareceu-me algo ainda distante da realidade⁸².

Enfim, ao refletir sobre essa segunda proposta de material, constateei problemas e encontrei dificuldades que não havia imaginado e sobre as quais a literatura não me alertara. Já do ponto de vista pedagógico, percebi que precisava ser, no mínimo, mais cuidadoso com meu discurso e minha prática, pois, como vimos, nas duas versões do material, cometi deslizos que tornaram meu discurso ambíguo.

Constatei que não basta ter um sistema hipertextual para que os leitores passem a utilizá-lo como um hipertexto e explorar suas facilidades. Percebi também que não é fácil, ao menos sem uma equipe multidisciplinar, desenvolver um sistema hipertextual, pois além dos problemas e das implicações de ordem lingüística na elaboração das lexias e na disposição das âncoras, existe a interface gráfica e a programação do sistema.

Assim, as limitações técnicas não permitiram flexibilidade na organização do hipertexto que era construído a cada contribuição dos alunos. Vimos no Capítulo 5, que existem quatro modelos básicos de hipertexto: seqüencial, hierárquico, reticulado e modelo em rede. Embora eu preferisse o modelo em rede, não houve meios de produzir um, tanto a partir do texto base, quanto a partir da inserção das lexias dos alunos. Não foi possível permitir que cada aluno, ao postar seus comentários, escolhesse onde e como linká-lo. Assim, os textos foram sendo arranjados de forma seqüencial, por ordem de inserção. Ao final, tínhamos uma lista imensa de textos, o que dificultava a busca por uma determinada contribuição ligada a um autor ou a um assunto.

Talvez por conta disso, a intertextualidade que eu, como professor, pretendia, isto é, que a inter-relação entre o texto dos alunos e o texto base fosse explícita, dentro do mesmo hipertexto, e não fora dele, em cada seção do

⁸² Hoje, a wiki desponta como uma possibilidade de concretização desse ideal, mas ainda relativamente há pouca pesquisa sobre resultados de uso dentro do contexto aqui mencionado.

ambiente virtual, não tenha ocorrido. Além da justificativa de ordem tecnológica, ainda há a de prática de estudo, pois é comum termos mais participações baseadas em simples opiniões do que alicerçadas por textos de referência.

Não houve diálogos, isto é, não constatei troca de turnos de conversação entre os alunos e nem comigo. Não atribuo essa ausência de diálogo e de construção de sentido apoiada na participação do outro ao sistema hipertextual, mas, sim, aos tipos de tarefas solicitadas e à forma como os professores encaram as tarefas solicitadas e o próprio curso. Conforme pude esclarecer no Capítulo 6, os professores têm uma relação funcional com o Curso de Formação de Professores para EaD e, por outro lado, possuem, talvez, certa autonomia de aprendizagem que lhes permita fazer sua leitura dos textos propostos sem se interessarem por outras visões.

O sistema hipertextual permitiu, porém, ainda que de forma seqüencial, a inclusão de diferentes vozes no mesmo hipertexto. A despeito da dificuldade de seleção/localização do trecho a ser lido devido à ordem seqüencial do arranjo das lexias, elas estavam lá e podiam ser acessadas e lidas na tela do computador. Embora eu não tenha feito uma coleta de dados sobre a ocorrência ou não dessas leituras, pude constatar que não houve postagem de textos que se referissem a outros textos dos alunos. Ou seja, se alguém leu, não fez comentários por escrito dentro no sistema. Talvez isso tenha ocorrido pela falta de tempo dos professores que participam do curso, ou por outras tantas razões que possamos imaginar nesse contexto.

Desta experiência, avaliei como produtiva a possibilidade de inserção de comentários on-line, no mesmo espaço, sem sair do aplicativo, pois ela permitiu uma leitura mais ativa e, a mim, como professor, acompanhar a participação dos alunos e responder a cada uma delas no mesmo espaço textual.

Ao final desta segunda experiência na elaboração e utilização de material didático para curso a distância, dentro do contexto de formação de professores universitários para EaD, eu estava convencido de que resolvera meu dilema. Continuar elaborando material hipertextual que permitisse a

participação, a troca, o diálogo e a construção coletiva do conhecimento deixou de ser meu objetivo principal e passei, então, a focalizar minha atenção (e minha pesquisa) no estudo sobre a linguagem e o meio. Neste momento, os ideais do pesquisador e professor (frustrado) se aproximaram. Acabei optando pelos estudos da linguagem, pois as teorias dizem que os ganhos são grandes quando se trabalha com a hipermodalidade e com a exploração de todos os recursos expressivos que o meio digital permite. Devo admitir, agora, que depus minhas esperanças na tecnologia para resolver problemas pedagógicos⁸³. Não obstante esse forte argumento, percebi que o interesse da maioria dos professores que se inscrevem para o Curso de Formação de Professores para EaD é a obtenção de um certificado que lhes permita atuar como professores de cursos semipresenciais e que, devido à sua experiência como alunos (todos são mestres ou doutores), a tradição acadêmica da pesquisa individual, da falta de tempo, entre outras razões, eu não teria, provavelmente, nesse contexto, muito sucesso com qualquer que fosse o sistema hipertextual proposto.

Embora considere fundamental a participação do *outro* na construção do conhecimento e não tenha abdicado, de forma alguma, dessa visão, na terceira versão do material didático que discutirei a seguir, fiz a opção de deixar essa questão para um momento posterior. Assim, procurei nela explorar da melhor forma a multimodalidade e os recursos expressivos do meio digital para produzir um CD-ROM que possibilitasse a entrega do conteúdo do curso, deixando que a interação com os colegas da turma e com o professor se desse por iniciativa dos alunos, quando eles julgassem necessário, dentro de uma seção específica para esse fim, no ambiente virtual TelEduc. Essa decisão também atende aos meus propósitos como coordenador do CET, pois, em vista da indecisão da Instituição quanto aos caminhos a seguir com relação à EaD, a equipe reduzida do CET e as dificuldades dos professores em participar dos encontros presenciais, fazer a formação dos professores via CD-ROM foi uma opção providencial.

⁸³ Um professor que admiro muito me disse que o tutorial é o refúgio para a falta de didática.

7.3 TERCEIRA VERSÃO DO MATERIAL DIDÁTICO

A terceira versão do material didático foi realizada em CD-ROM, em 2007. Várias razões me levaram a elaborar o material em CD. Do ponto de vista do curso de formação de professores, sua eficiência precisava ser melhorada, pois havia alta taxa de desistência ou abandono do curso, principalmente pela falta de tempo dos professores para participar dos encontros presenciais e de fazer as tarefas dentro dos prazos solicitados e, talvez o mais importante, não participavam das atividades de interação na sala virtual, que incluíam a discussão de tópicos solicitados, no Fórum, comentar os trabalhos dos colegas, participar de seções de bate-papo, etc. Nas duas experiências anteriores, o material didático procurava oferecer espaço para diálogo entre o professor e os alunos, principalmente no segundo modelo, onde havia a possibilidade de todos lerem e comentarem as idéias uns dos outros. Além disso, outras atividades de interação eram propostas, como mencionado acima, mas permanecia, no geral, uma relação de um para um, ou seja, de professor para aluno. Mesmo as mensagens no Mural eram quase que exclusivamente direcionadas ao professor, assim como os e-mails que, mesmo quando tratavam de mensagens de interesse coletivo, eram direcionados apenas ao professor. Parece que os professores (ao menos quando na posição de alunos) não se vêem como pares, mas como ímpares. Talvez essa reação esteja ligada ao tipo de público, aos fatores institucionais que envolvem a formação de professores para EaD ou mesmo à influência da prática de ensino que tem o professor como centro das ações.

Não pretendo discutir, neste trabalho, as possíveis razões para tal comportamento, mas quero esclarecer que a decisão de utilizar um CD-ROM com uma proposta de um tutorial, ou seja, um modelo de curso que tem baixa expectativa de interação entre os participantes (porém, de alta interatividade com o conteúdo), foi uma maneira de flexibilizar a oferta do curso, de adaptar o material para o meio, e de permitir que cada professor aprendesse em seu próprio ritmo, interesse e necessidade⁸⁴. A minha participação, enquanto professor, deixa assim, de ser a de um animador ou motivador; daquele que

⁸⁴ Os alunos desse curso são professores universitários e muitos deles têm grande autonomia de aprendizagem e, assim, preferem realizar as tarefas sozinhos, de acordo com suas estratégias e, em muitos casos, não estão interessados nas opiniões dos colegas sobre os assuntos abordados no curso.

procura formar uma comunidade de aprendizagem, ou melhor, procura fazer com que os professores interajam para discutir os temas que, na realidade, são comuns a todos, para discutir, de um para um, meus comentários sobre suas atividades, pedidas no CD-ROM e postadas na sala virtual.

Para a Instituição, com essa medida, eu estaria otimizando o processo de formação de professores para EaD, mas para mim, havia outra razão para mudar de curso para um tutorial em CD-ROM e enfrentar o desafio de produzir um material desses, justamente para professores que, em muitos casos, não possuem nenhuma intimidade com o computador. Essa razão foi a possibilidade de transformar o conteúdo do curso, antes exclusivamente on-line, em multimídia, a ser acessado off-line, em CD, e explorar ao máximo os recursos do meio digital, coisa que não podia fazer antes, por diversas razões, principalmente, devido à limitação da banda para a transmissão de vídeos on-line, às dificuldades de interface com o TelEduc e por que a produção de material multimídia requer um planejamento meticuloso e envolve profissionais de várias áreas, sendo difícil produzi-lo com o curso em andamento isto é, ele tem que estar pronto e acabado para o início do curso e não pode sofrer alterações durante o curso.

Meu primeiro material analisado aqui mostra o quão rudimentar eram os recursos utilizados e quanto de improvisação havia nele; porém, toda sua elaboração estava em minhas mãos. Já o segundo modelo requereu a participação de outros profissionais, um programador e um desenhista educacional. As improvisações diminuíram e eu pude compartilhar com esses profissionais, minhas idéias e meus prazos. Nem sempre o que eu imaginava era possível e muitas vezes havia atrasos na colocação do material na sala virtual. Por exemplo, quando percebi que as opiniões dos alunos só poderiam ser acessadas linearmente, na ordem de sua postagem, numa lista que exigia o uso de uma barra de rolagem, logo solicitei uma alteração. Não foi possível fazer a mudança, mas o programador conseguiu disponibilizar uma ferramenta que possibilitasse o uso de cores e de negrito nas falas dos alunos e uma cor diferente para o professor, de modo que se alguém quisesse ler apenas as falas do professor, teria um indicativo a mais. Não satisfeito com a solução, elaborei um texto meu, condensando todas as minhas opiniões e coloquei no

material didático; assim, minha fala poderia ser ressaltada e ser facilmente acessada. Eu ainda sentia a necessidade de centralizar e coordenar as ações e de “amarrar” as reflexões numa fala final.

Para a realização do CD-ROM foi necessário, inicialmente, ter uma concepção do que eu queria do produto final, seu layout, sua finalidade, usabilidade e integração de linguagens. Depois disso, um estudo sobre os recursos necessários, tanto de hardware quanto de software, uma apreciação do tempo necessário para a realização da obra e a construção de uma relação com profissionais da área de Rádio e TV da Uniso, para a execução das filmagens. Na verdade, outras tantas reuniões e negociações com gestores foram necessárias, no âmbito institucional, que não fazem parte do escopo deste trabalho.

As primeiras definições do trabalho a ser desenvolvido traziam a proposta de que o CD seria uma obra multimidiática, com arquivos de texto, áudio, vídeo e imagens. O conteúdo teórico seria o mesmo da última edição do curso, oferecido on-line. A forma de acesso ao conteúdo, porém, não seria linear e os módulos não seriam mais numerados; teriam apenas os nomes dos assuntos de que tratam. Inicialmente, eu queria que as atividades propostas pudessem ser realizadas dentro do próprio CD, o que não foi possível, pois ele não pode gravar ou registrar as ações dos usuários. Outra idéia excluída dos planos foi a de transformar as atividades em algo parecido com games, nos quais o desafio para se atingir algum objetivo ou realizar alguma tarefa é permeado pelo conteúdo teórico do curso. Não tivemos tempo de criar as atividades e nem tecnologia para desenvolvê-las em forma de *game*.

Nossa⁸⁵ grande proposta na concepção do CD era que ele proporcionasse acesso não linear aos conteúdos e que mesmo em cada conteúdo (módulo) o leitor pudesse escolher entre ler o conteúdo, acessar o audiovisual introdutório ou o áudio de comentários finais e de atividades ou, ainda, consultar a bibliografia básica e outras informações disponíveis. Como qualidade interativa, o CD deveria permitir ao leitor também dar início à ação ou interrompê-la quando desejasse. Outra característica primordial desejada para

⁸⁵ Digo *nossa* por que a proposta foi negociada com os funcionários do CET, especialmente com o desenhista educacional.

o CD seria a combinação de vários modos de expressão, a presença de links com diferentes funções e uma relação eficiente entre as informações verbais e as não-verbais de cada módulo.

O CD-ROM seria, portanto, um hipertexto fechado, com links exclusivamente internos, multimodal, com nível limitado de interatividade, com possibilidades de leitura não-linear, que primasse por uma relação entre verbal e não-verbal que fosse além da mera ilustração, mas que explorasse ao máximo as possibilidades expressivas de cada modo. O CD deveria prever um papel ativo ao leitor, já que o percurso de leitura dependeria do clique de seu mouse. Pela forma pouco interativa com que os alunos participaram dos cursos anteriores, optei por abrir uma sala virtual para que os alunos depositassem em seus Portfólios as atividades realizadas, sem a expectativa de interação entre eles. Ao professor do curso caberia o papel de par mais experiente e de facilitador agindo apenas quando solicitado. A construção dos sentidos dos textos seria feita através da interlocução com o professor e com o auxílio dos recursos do meio e, claro, dos frames de cada aluno.

7.3.1 A ELABORAÇÃO DO ROTEIRO

Meu papel que, nos modelos anteriores, incluía a autoria do conteúdo, o desenho (definir cores, ilustrações, colocar links, etc.), a edição e publicação do material na sala virtual, passou, nessa fase, a exigir novas habilidades. A primeira das novas habilidades foi a de tornar-me roteirista do material didático multimídia. Realizei essa tarefa de forma empírica e também baseado em referências teóricas - que ainda são escassas - quando se trata de roteiros para multimídia, principalmente no que se refere a obras de cunho pedagógico.

Segundo Gosciola (2003), o roteirista é o primeiro responsável pela idealização das imagens e dos sons. Também cabe a ele definir o que será feito: o projeto de banco de textos, sons, imagens, a sua adequação ao fluxograma, a definição de necessidade de gráficos, o esboço e a diagramação da tela, o projeto de áudio, a edição de vídeos, as transições entre as telas da hipermídia, etc. Entretanto, muitas dessas decisões não foram tomadas sem antes várias discussões com o desenhista educacional e o pessoal do laboratório de TV da Universidade.

A elaboração de um roteiro é fundamental para que a obra seja realizada dentro dos prazos estipulados e para que mobilize as pessoas certas no momento certo, evitando gastos e esforços desnecessários. O roteiro nos ajudou a estudar e a definir três aspectos fundamentais da obra: a planificação, a movimentação e a transição (GOSCIOLA, 2003).

- **Planificação:** trata de definir o tamanho e localização na tela, das imagens, sons e textos. Não utilizamos um modelo disponível no mercado⁸⁶; fizemos vários testes até chegar a um modelo de tela que nos permitisse integrar os diferentes modos de expressão.



Fig. 16. Tela padrão do curso, mostrando o Módulo Introdução.

Como se pode ver na Fig.16, acima, a tela é dividida em três espaços. O maior, à esquerda, apresenta no topo, o nome do módulo do curso e, abaixo, temos uma ilustração que é substituída pelo texto, quando o ícone no rodapé à direita é clicado. No canto superior direito, um ícone de filmadora é a âncora para o início do vídeo. A passagem do ponteiro do mouse sobre ela informa o tempo de duração do vídeo. Na outra porção da tela, o canto direito superior ficou reservado para a exibição dos vídeos e slides de texto, com a opção de

⁸⁶ Uma opção seria o "Producer" , da Microsoft, não escolhido porque não oferece algumas facilidades necessárias ao nosso projeto.

tocar (play) ou de parar (stop)⁸⁷. A porção inferior mostra uma imagem estática do CET e a logomarca da Instituição. Fora da tela azul (uma das cores da Uniso), temos o “sair” colocado contigualmente ao “xis” popularizado pela Microsoft. Clicando nele, o leitor fecha a apresentação do CD. O “voltar” no canto inferior direito conduz a outros ambientes de leitura. (Fig.17)



Fig.17 A figura mostra os três ambientes do CD.

- **Movimentação:** o roteiro também permite planejar o movimento da câmera, no caso das filmagens, e o movimento das imagens, sons e textos. Parte de nossas imagens foi feita no estúdio de televisão da Instituição onde as definições sobre as tomadas de câmera, iluminação e cenário ficou por conta dos especialistas na área, que tentaram, sempre que possível, atender nossas sugestões e necessidades. Para facilitar minha comunicação com a equipe do laboratório de televisão foi necessário aprender a fazer roteiros do tipo dos que são feitos para televisão e as gravações foram feitas seguindo esses roteiros. Uma seqüência de gravações, porém, foi feita em nossa própria sala, com uma câmera amadora. O resultado, como se pode ver no módulo: Equipe de Apoio,

⁸⁷ O ideal seria que existisse a opção de pausar também, que não foi possível, pois não sabíamos como fazê-la.

depoimento dos professores, é inferior às gravações de estúdio, tanto em relação à qualidade do som, quanto aos ângulos da câmera. Aliás, havíamos feito outras gravações em nossa própria sala, em função de dificuldades de comunicação com o pessoal do laboratório de TV. Elas foram todas substituídas pelas gravações no estúdio. Apenas os relatos dos professores não puderam ser regravados em estúdio, por falta de tempo.

Para a realização dos depoimentos dos professores, pensamos numa entrevista improvisada com cada depoente. Um deles aceitou fazer de improviso; os demais pediram um roteiro de perguntas para prepararem o que deveriam falar em casa. Feito isso, retornaram à nossa sala e gravaram depoimentos de 4 a 7 minutos cada um. No audiovisual, esse tempo todo, uma única câmera focando de um único ângulo, leva logo à dispersão; assim, tivemos que editar os arquivos, utilizando um programa freeware de edição de vídeos, para que cada um não ultrapassasse 1 minuto. No caso dos vídeos realizados no estúdio, nós indicamos o tamanho final dos mesmos, para que a câmera pudesse fazer os recortes e tomadas adequados sem desconfigurar o cenário. Recebemos o CD com os arquivos já editados, no tamanho e na definição adequados.

Devido à falta de tempo, pois havíamos marcado uma aula presencial para o dia 8 de março, para a entrega dos CDs aos alunos, até então 43 professores inscritos no curso, não pudemos colocar os depoimentos dos professores como link nos módulos do curso que tratavam dos temas por eles abordados e editados por nós. Assim, resolvemos colocar os depoimentos deles no mesmo módulo em que aparecem os vídeos das tutoras (auxiliares de EaD, como as chamamos).

A gravação do depoimento do Pró-Reitor foi feita no estúdio, a pedido dele mesmo. Sua presença no CD trouxe maior credibilidade ao nosso trabalho diante da Instituição e facilitou nossas negociações com o estúdio de TV.

Numa versão “demo” do CD, o filme de introdução havia sido feito em nossa sala, com uma voz feminina em off, enquanto minha imagem aparecia na tela. O efeito conotativo foi ambíguo e não deixava claro se a pessoa deveria prestar atenção no som ou na imagem. Ele foi regravado no estúdio,

com minha própria voz. Os depoimentos das auxiliares de ensino também haviam sido feitos em nossa sala e, para melhorar a qualidade, foram refeitos no estúdio. Interessante observar que as auxiliares de ensino (estagiárias que cursam Letras e Pedagogia) escreveram seus próprios textos, aos quais fiz apenas alguns ajustes para não descaracterizá-los e para não inibi-las, pois era a primeira vez que eram filmadas e que entravam num estúdio. Tiveram que se desinibir, aprender a utilizar microfone de lapela, ler no *teleprompter*⁸⁸ e se posicionar diante da câmera. Aliás, ambas tiveram que voltar às suas casas para trocar de blusa, pois vieram com roupa azul que, ao ser sobreposta ao azul do cenário, faria delas locutoras sem corpo.

Os sons foram planejados da seguinte forma: do conteúdo de cada módulo, eu escrevi uma introdução e alguns comentários finais, nos quais incluía também as atividades relativas ao módulo. O coordenador do laboratório de TV (com larga experiência em locução de rádio) gravou, em janeiro, as vozes da introdução. Em março, uma funcionária, também com experiência em programas radiofônicos⁸⁹ gravou as vozes finais. Estive presente no estúdio para auxiliar na edição de voz e para sugerir nova gravação de trechos com defeito. Escolhemos vozes diferentes por que minha voz é um tanto estridente; além do mais, achamos que a variedade de vozes tiraria a monotonia e a previsibilidade.

Devido à dificuldade para conseguir outros cenários, tempo dos funcionários para gravar e por questões de custo, os arquivos de vídeo são poucos; temos mais arquivos de áudio. Nossa opção foi transformar em slides, de fundo azul e texto em branco, as palavras-chave de cada fala e sincronizar os slides com as falas. Dessa maneira, o aluno pode ouvir os comentários e as atividades e, ao mesmo tempo, ler as idéias principais. Atendemos, assim, aos alunos visuais e aos auditivos e oferecemos algum lugar para olhar enquanto ouvem os comentários gravados. Outra vantagem é que o aluno pode interromper o som ou retornar para ouvi-lo quantas vezes achar necessário.

⁸⁸ Projetor de texto que fica junto à câmera para que a pessoa que está sendo filmada possa ler seu texto sem desviar os olhos da câmera.

⁸⁹ Identifiquei a voz da funcionária como ideal para nossas gravações antes de saber que ela possuía experiência em programas radiofônicos.

Além das vozes, resolvemos colocar apenas uma trilha sonora na abertura do CD, sugerindo um ar futurista e imponente. Nenhum outro som foi colocado para evitar poluição e redundância⁹⁰.

As imagens utilizadas para “ilustrar” os textos foram obtidas na internet, principalmente através de buscas no *Google imagens*. O processo foi trabalhoso e demorado, pois, ao digitar a palavra-chave do texto para a qual queria uma imagem, surgiam centenas de imagens que não encaixavam no sentido do texto. Essa relação imagem-texto foi uma das tarefas mais complicadas na elaboração do CD, a qual pretendo discutir mais detalhadamente mais adiante.

- **Transição:** trata da definição da quantidade de links e âncoras e do local onde serão colocados. Baseando-nos nas experiências com a colocação de âncoras e links no material anterior e na bibliografia já referenciada nesse trabalho, optamos por utilizar âncoras de três tipos:

a) palavra ou expressão em azul: tradicional na internet e em vários programas, (recomendada por Nielsen em seu *Top Ten Mistakes in Web Design*) não exige esforço para entendimento ou memorização do leitor com alguma experiência com computadores. Esse recurso foi utilizado nos links internos que trazem informações adicionais. No modelo anterior de material didático, havíamos colocado um ícone informando o leitor de que aquela palavra era uma âncora e indicando a que tipo de link ela levaria. Como já foi discutido, achamos que utilizar a tradicional cor azul seria mais eficaz.

b) “mãozinha” indicando âncora: no menu introdutório do CD onde o leitor pode escolher qual módulo pretende estudar, optamos pela forma de indicação de link que surgiu praticamente junto com a internet, ou seja, com uma “mãozinha” surgindo quando o ponteiro do mouse é passado sobre uma palavra que é âncora. Tivemos dúvida se o professor identificaria esse procedimento, por isso, explicamos esse procedimento aos professores quando da entrega do CD. Outra âncora baseada no mesmo princípio da “mãozinha” é a de “créditos” na página inicial. Utilizamos esse recurso também na abertura

⁹⁰ Estamos preparando uma versão para deficientes auditivos. No lugar, por exemplo, da minha imagem, na Introdução, aparecerá uma tradutora de LIBRAS e no ícone da câmera o leitor poderá escolher por uma das duas versões.

que, a nosso ver, o leitor não desejará assistir toda vez que for utilizar o CD; assim colocamos a informação “pular intro” acompanhada de dois símbolos que indicam “avante” (>>).

c) ícones: foram utilizados vários ícones como âncoras.

- uma câmera de vídeo indicando link para arquivo audiovisual, de fácil reconhecimento e interpretação;

- a seta estilizada, em forma de triângulo com o vértice apontando para a direita ou para a esquerda (para frente e para trás), também usual desde o tempo dos audiocassetes e o quadrado indicando parar;

- o “xis” indicando fechar, sair do programa, ícone utilizado pela Microsoft foi reforçado com a palavra “fechar”, pois temíamos que o professor pudesse não identificar imediatamente o “x”.

- no menu inicial aparecem 3 prédios que representam, iconicamente, três espaços da instituição: bloco de salas de aula, prédio administrativo onde se localiza o SER (Setor de Relacionamento), onde os alunos buscam toda sorte de informações sobre sua vida universitária, e o prédio da Biblioteca. Os nomes de cada seção do CD foram dados de acordo com as funções dos prédios, já presentes na memória de todos os professores, e os conteúdos de cada seção estão de acordo com a identificação de cada prédio. Nossa dúvida era se o professor iria passar o ponteiro do mouse sobre os prédios e descobrir que deveria clicar sobre um deles. Parecia-nos que procurar a “mãozinha” numa palavra seria mais “óbvio” do que procurá-la em ícones dos prédios da Instituição, assim, resolvemos colocar uma mensagem “navegue através dos blocos” que sugere, discretamente, que os blocos são âncoras.

No que diz respeito ao texto escrito, que carrega a maior parte do conteúdo informacional do curso, a âncora utilizada foi o triângulo preto inserido num círculo também preto, colocado na parte inferior direita da tela, indicando avançar ou retornar. Ela age como um link de referência, pois sua posição indica que o leitor deve clicá-lo, idealmente, após ter chegado ao final da página e também que o texto continua na próxima página. A partir da segunda página, há também uma âncora idêntica, em posição inversa, indicando que o leitor pode retornar à página anterior. Ao chegar à última

página, a indicação de final é dada pela presença de um único triângulo que indica a possibilidade de retorno, deixando implícito que o texto chegou ao final. Há também uma âncora do tipo nota, indicada pelo ícone de uma câmera que, conforme informado no encarte do CD, permite ouvir e ver comentários do professor sobre o conteúdo e também saber quais tarefas devem ser realizadas sobre o conteúdo daquele módulo (Fig.18). Nos módulos cujo conteúdo não foi elaborado por mim, a referência bibliográfica (fonte) do texto aparece ao final deste.

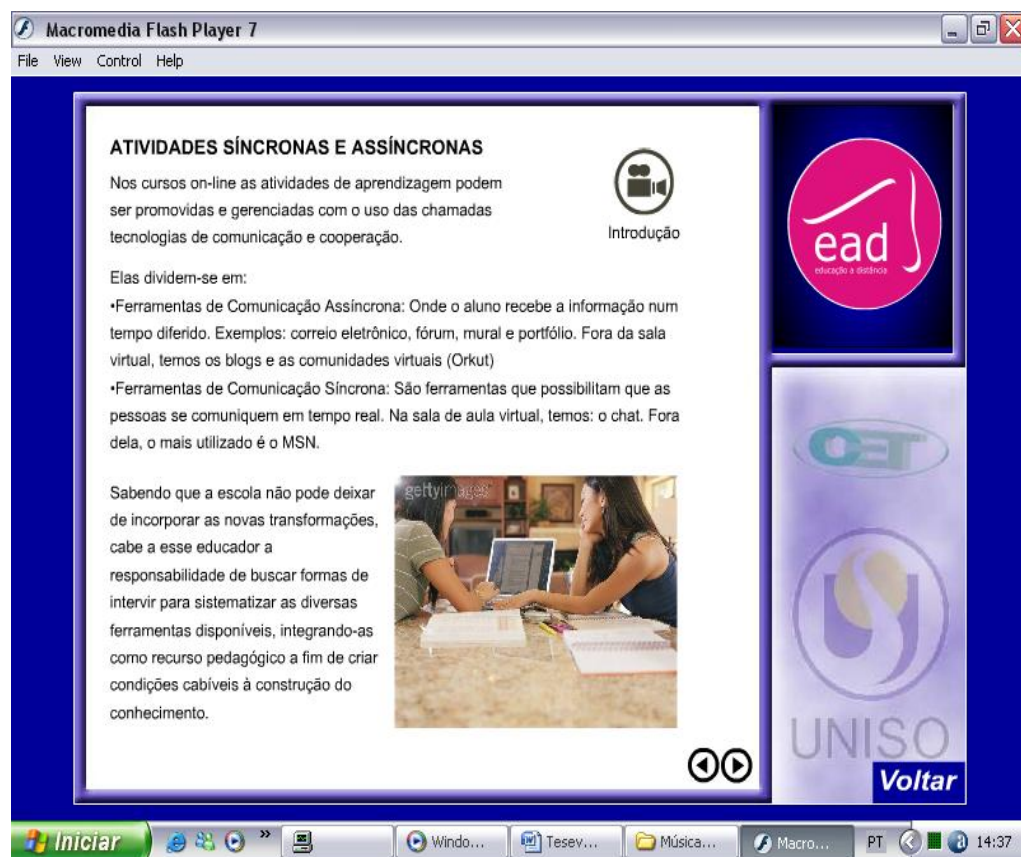


Fig. 18 – Exemplo de página do CD-ROM, com duas âncoras triangulares e uma em forma de ícone de uma câmera.

Palavras em azul são âncoras que indicam informação adicional (link de expansão) e podem ser clicadas a qualquer momento. O conteúdo surge como uma janela *pop-up*, sobre o texto que estava sendo lido, salientada por um efeito de perda de foco do texto principal. (Fig.19)



Fig. 19 - Página do CD mostrando âncoras como palavras em azul e forma de exibição do link de expansão pop-up.

Quanto aos audiovisuais, o ícone da câmera, acompanhado de um indicativo do tempo do vídeo e, no caso dos depoimentos dos professores, o nome de cada depoente, fornecem as informações necessárias para o leitor optar por clicar ou não em determinado momento.

7.3.2 DESCRIÇÃO DO ROTEIRO DO CD-ROM

A obra produzida pode ser classificada como um CD-ROM com fins educacionais. Como nos lembra Gosciola (2003), construir um roteiro para a análise de um roteiro de hipermídia não é algo comum, já que envolve múltiplas linguagens, um suporte (CD) e um veículo (computador) que trazem especificidades diferentes, por exemplo, do cinema, que apesar de mais antigo ainda tem aumentado constantemente seu repertório de modelos de análise.

Podemos começar dizendo que essa é uma obra de estrutura interativa, na qual o usuário define a ordem das telas e multidimensional, na medida em que o leitor também pode escolher alguns níveis de aprofundamento.

O CD, ao ser colocado no computador, inicia sozinho (esse é o único momento em que ele não depende da ação do leitor) e traz uma imagem que envolve e procura causar a imersão do leitor sem, no entanto, aliená-lo do contexto do curso. A tela de abertura apresenta uma disposição triádica dos espaços de leitura do CD: sala de aula, informações e acervo, e funciona como a porta de entrada do labirinto hipermidiático.

Uma vez decidido o espaço, o acesso aos conteúdos se dá por sobreposição total, pois o texto se sobrepõe totalmente à imagem de capa de cada módulo. Há também sobreposições parciais, no caso das âncoras colocadas nas palavras em azul, levando a outro nível de profundidade.

Com relação à estruturação espacial, os links trazem ou retiram o conteúdo sem movimento na tela.

Com relação à estruturação temporal, praticamente não há tempo de espera entre o clicar e a abertura de um arquivo. Uma leve demora se sente quando o arquivo é audiovisual e demora um pouco mais para começar a “rodar”. O leitor é quem define o início e o término; ele tem, assim, certo controle sobre o tempo de execução do arquivo. Não há link para conteúdo em execução contínua, ou seja, o leitor pode sempre iniciar ou parar uma exibição.

A ambientação sonora e visual se repete, nas vozes dos narradores, nas cores predominantes, na logomarca da universidade e do CET. Também os tipos de âncoras são poucos e claros (conforme discutido acima), trazendo coesão ao trabalho. Os vídeos procuram mostrar a realidade, ou aumentar o valor de verdade e, assim, exercem uma função referencial que pretende aproximar e envolver o professor.

O CD apresenta algumas deficiências que não puderam ser resolvidas não apenas por falta de tempo, mas, principalmente, devido aos recursos técnicos necessários e também pelo conhecimento que ainda precisamos construir para resolver os problemas. Por exemplo, ele não apresenta uma forma de o aluno ter registrado seu percurso, ou seja, ele precisa anotar em algum lugar, o que já lá leu, quais tarefas já realizou, etc. Ele também não oferece uma busca por palavra-chave, o que, em se tratando de uma obra com

fins pedagógicos, seria extremamente recomendável. Também poderia, em alguns momentos, apresentar textos em movimento.

De uma forma geral, porém, o CD-ROM aqui descrito procura apresentar, em alguma medida, enquanto fonte de informação, as três características fundamentais que se recomenda para uma obra multimídia: ser explícita, ser flexível e ser tolerante aos “erros” dos usuários. Resta-nos refletir sobre as opiniões dos professores a respeito do CD e do seu uso, enquanto material didático.

7.3.3 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES

Uma vez distribuídos os CDs aos professores, parti, então, para a coleta de dados a partir do ponto de vista dos usuários finais. Meu objetivo era coletar as opiniões deles sobre a navegabilidade entre as seções e a presença dos links e das âncoras, além de tentar verificar se as propostas do CD, que foram embasadas em conceitos teóricos, trariam os ganhos esperados enquanto material de estudo. Para tanto, elaborei um questionário na forma de 8 perguntas (Anexo 1) que serviriam de roteiro para uma entrevista semi-estruturada a ser realizada com professores escolhidos, conforme esclarecido no Capítulo 6, item 3, deste trabalho.

Dos seis professores convidados (de um universo de 53 professores inscritos no curso), quatro foram entrevistados. Apresento a seguir, uma discussão sobre os comentários deles.

Com relação à primeira pergunta: *“Sabemos que nem sempre a navegação proposta para os materiais ajuda o aluno; às vezes, os links orientam o aluno e outras vezes podem fazer com que ele se perca. Como você avaliaria os links quanto ao aspecto da navegação?”* Os quatro entrevistados aprovaram os links enquanto facilitadores da navegação pelo CD. Um professor disse que os links ajudaram-no a não sentir-se perdido na navegação, já que ele, diferentemente dos jovens, que “têm mais facilidade do que nós”, tende a perder a concentração quando há muitos links. Ele até disse-nos que “não devemos colocar muitos links para não seduzir o leitor”. Uma professora acrescentou que, além de ajudarem a orientar e a esclarecer, em alguns momentos, “os links proporcionam a ampliação do conhecimento”.

Opinião semelhante teve um professor que alegou, porém, que se não fossem as indicações no encarte do CD, ele teria tido dificuldades, principalmente até se ambientar com a navegação. A professora, a esse respeito, disse que sentiu-se perdida na primeira vez que “entrou no CD” e pensou “que enorme, que mundão”, mas logo se adaptou aos links. Um outro professor disse que reconheceu os dois tipos de “voltar”: um volta a tela anterior e o outro volta ao menu principal, mas não da primeira vez.

Resumidamente, temos:

Links para navegação: pontos positivos	Links para navegação: pontos negativos
Ajudaram a não se sentir perdido	Dificuldade de navegar sem as orientações iniciais dadas no encarte
Ampliação de conhecimento	
Reconheceram os dois tipos de links: voltar ao menu e voltar à página anterior	
Quantidade boa, pois grande quantidade seduz o leitor e tira a concentração	

A segunda pergunta da entrevista é: *“a presença dos links pode interferir na leitura e na compreensão dos textos. Como você avaliaria os links quanto ao papel desempenhado na sua leitura e compreensão dos textos?”* Uma professora disse que os links a auxiliaram a repetir, fazer síntese do que havia lido e achou bom poder escolher caminhos diferentes em outras leituras. Ela disse que fez uma leitura superficial, exploratória, na tela do computador e uma leitura detalhada no texto impresso. Essa prática talvez seja um indício de que estratégias de estudo podem não migrar e, nesse caso, seria necessário desenvolver outras novas ou fazer adaptações. Outro professor também adaptou suas estratégias de leitura e de estudo aos meios, pois, além de ler na tela, utilizou o texto impresso para fazer as atividades, já que gosta de grifar os textos lidos. Ele, inclusive sugere que o leitor seja orientado a clicar o “ESC” para que a tela da imagem do CD-ROM diminua e permita que ele possa clicar no ícone do Word e fazer suas anotações, alternadamente, durante a leitura texto. Para este professor, ainda, o tipo de atividade proposta condicionou sua leitura. Esse mesmo professor fez uma crítica muito proveitosa com relação aos links: para ele, no caso do módulo “Introdução”, onde os nomes dos

educadores mencionados são links para suas biografias resumidas, os links tiram os educadores mencionados do contexto em que foram citados, reforçando uma idéia de anacronismo, pois, segundo o professor entrevistado, a autora do texto dá a entender que Illich, Piaget, Rousseau, etc. pensaram – em seus tempos – na educação mediada por tecnologia. Essa idéia é reforçada, segundo ele, pois nas minibiografias, aparecem datas de nascimento e morte dos pensadores, reforçando o que ele chamou de anacronismo. Embora eu tenha feito outra leitura, diferente da do professor, sua crítica me fez pensar no conteúdo das lexias (minibiografias) escritas por mim, com base em biografias colhidas na internet, em relação ao que a autora fala dos pensadores no texto. Creio que, talvez, o conteúdo das lexias não seja de grande ajuda para uma melhor compreensão do pensamento dos educadores, a não ser suas fotos e suas datas de nascimento e morte, que os contextualiza historicamente. O comentário desse professor nos remete à questão da retórica dos links e dos possíveis sentidos que eles acrescentam à leitura.

Sobre a mesma questão da entrevista, outro professor disse que os links são uma presença positiva e que eles enriquecem o conteúdo, mas que seu proveito depende do tempo que se tem disponível para a leitura, pois o universo da leitura se amplia e ele acaba *flanando* (sic). O mesmo professor disse que prefere ler o texto “até o fim”, pois as retomadas exigem tempo para “aquecer”. Vemos que a presença dos links, apesar de, no consenso geral, ajudar, também causa indecisões e pequenas tensões durante a leitura, pois o leitor precisa manter o tópico e ter firmeza sobre o que procura. Também um autoconhecimento sobre suas estratégias de leitura auxilia nas tomadas de decisão, na presença de links. A readaptação aos frames anteriores, quando o leitor navega longe nos links, acionando novos frames a cada link, também parece ser um problema que, talvez, dependa mais da habilidade do leitor e de suas estratégias de leitura do que dos links.

Em resumo, temos:

Leitura do hipertexto multimodal: pontos positivos	Leitura do hipertexto multimodal: pontos negativos
Auxiliam a repetir o percurso, fazer síntese e traçar novos caminhos	Falta de orientação para teclar “Esc” para alternar entre o CD e o Word para fazer anotações
	Textos impressos utilizados para grifar e realizar as tarefas
	Leitura superficial na tela e detalhada no impresso
Estratégia de leitura foi condicionada pelo tipo de atividade	Textos dos links foram descontextualizados do texto principal; funções retóricas diferentes
Links enriquecem a leitura	Links: segui-los demanda mais tempo do que uma leitura linear
	Preferência de leitura linear inicialmente, para ter noção do todo
	Dificuldade do leitor de manter o tópico
	Leitura dos links exige novos frames e demanda maior memória de trabalho

A terceira questão da entrevista, sobre os ícones clicáveis, foi feita da seguinte forma: *“Com relação aos ícones clicáveis (câmera, triângulo com vértice para direita, para a esquerda, quadrado e os três prédios do campus Cidade Universitária), eles são suficientemente claros em relação ao conceito que representam? Alguma vez, ao precisar clicar em algum deles, você teve dúvida sobre para onde o link o levaria? Em qual ou quais situações?* Embora os professores não tenham demonstrado nenhum problema com os ícones e seus significados, um deles fez um comentário que nos remete à questão do letramento digital. Ele disse que tinha dúvida se clicava sobre os ícones uma ou duas vezes e com que intervalo de tempo.

Em resumo, temos:

Ícones clicáveis: transparência e auxílio na navegação
Único problema: clicar uma ou duas vezes

A quarta questão trata da quantidade e da disposição das âncoras na tela. Foi feita a seguinte pergunta: *“o lugar onde a âncora (palavra ou ícone clicável) é colocada pode dar maior ou menor evidência a ela ou ao conteúdo que ela traz. Qual a sua opinião sobre a disposição das âncoras nas diversas telas do CD? E quanto à quantidade de âncoras nas telas, qual a sua opinião?”*

Um professor disse que, para ele, muitos ícones levam à dispersão, o que não foi o caso no CD, que apresenta, segundo ele, uma quantidade boa de âncoras. Ele fez uma comparação com a internet que, segundo ele, é muito dispersiva e, por isso, não é objetiva; preferiu o CD que é mais fechado e restrito, facilitando a manutenção do foco seletivo. Outro professor disse que não teve problemas, considerando que é um usuário experiente. Já o terceiro professor disse que “o lugar das âncoras está bom”, por que nossa “tendência é para a direita”. Aqui ele se refere à saliência dos ícones em relação à sua posição no espaço da tela e ao nosso padrão ocidental de leitura.

Em resumo, temos:

Âncoras: quantidade e localização. Pontos positivos	Âncoras: quantidade e localização. Pontos negativos
Quantidade boa: não leva à dispersão	Não foram feitos comentários negativos
Usuário experiente não teve problemas	
Posição dos ícones não contrariou modelo ocidental de leitura	

A quinta pergunta foi a seguinte: *“com relação às formas como os arquivos lincados aparecem na tela (ora sobrepostos ao texto principal, ora apresentando uma nova página inteira no local da anterior, ou ainda, abrindo arquivos de áudio e vídeo), qual ou quais você achou mais facilitadoras? Você teria alguma sugestão a esse respeito?”* Essa pergunta não teve respostas objetivas. Na verdade, só consegui duas: numa o professor diz que a sobreposição de textos foi elogiada por não levar à dispersão e na outra, um professor disse que trocar de tela é a melhor forma.

Em resumo:

Forma como arquivos lincados aparecem na tela
Positivo: sobreposição dos textos, com saliência para o texto do link sobre o texto principal não leva à dispersão

A sexta pergunta da entrevista refere-se à construção visual do CD e foi feita assim: *“sobre a construção gráfica e visual do CD, qual a sua opinião*

sobre a formatação dos textos escritos e tipos de fonte utilizados? Como você avalia as cores utilizadas no CD?” Todos os professores gostaram do visual do CD, tanto nas relações das cores, quanto no tamanho das fontes e a diagramação variada, com textos “não justificados”. A quantidade de espaços em branco também foi elogiada e o fato de o fundo ser branco, com texto preto também facilitou a leitura. Um professor apenas alegou que o tamanho da fonte (Arial 12) não ficava bom em sua tela de “alta resolução”, o que não ficou muito claro para mim.

As imagens, porém, foram as mais criticadas. Como foi dito, elas foram obtidas na internet, utilizando o *Google Imagens*. Uma das tarefas mais difíceis na elaboração do CD foi a busca de imagens que conotassem o sentido do texto, segundo minha leitura. Diante das milhares de imagens que surgiam como opção a cada busca, limitei minhas escolhas às sete ou oito primeiras páginas do Google. Ocorreu que, em muitas vezes, achei as fotos adequadas, mas sua resolução era insatisfatória. Utilizei-as mesmo assim e o efeito foi que a baixa definição de algumas delas acabou chamando a atenção por esse ruído comunicacional e não pelo seu conteúdo. Um professor chegou a pensar que seu computador estava mal configurado, pois algumas imagens não tinham nitidez.

Outra crítica feita, que achei muito pertinente, foi que a grande maioria das fotos não retrata a Uniso nem seus alunos, o que, segundo um professor, torna as imagens menos significativas, pois mostram um outro mundo, trazendo conotações que podem sugerir ao professor que a EaD, ou o uso de tecnologias na educação, não está acontecendo na Instituição. É facilmente perceptível que nem os alunos nem os ambientes são da Uniso, o que atrapalha, segundo o professor, a credibilidade do próprio curso.

O mesmo professor criticou também a logomarca da EaD, dizendo que o fundo “está muito chapado”, o que deixa a logomarca confusa e triste, sugere que o fundo da logomarca seja mais claro e que o círculo da borda seja mais definido. Outra crítica refere-se à alegada falta de legibilidade dos créditos do CD-ROM.

Em resumo:

Construção visual do CD: pontos positivos	Construção visual do CD: pontos negativos
Relações e combinações entre as cores	Qualidade da definição das imagens
Tamanho e tipo de fonte	Fotos não retratam a Instituição nem seus alunos
Utilização do “não justificado” facilita leitura na tela	Créditos do CD-ROM apresentam problemas de legibilidade
Diagramação variada	
Quantidade de espaços em branco, “arejando” a tela	

A sétima pergunta da entrevista foi a seguinte: *“como você julga a proporção de texto escrito por página? A quantidade de informação em cada página está equilibrada?”* Os professores acharam a proporção de texto por página e a quantidade de informação equilibradas. Apenas um professor disse que “algumas páginas têm texto demais e mal distribuído.” Dois professores disseram que o texto em PDF, impresso, lhes pareceu mais denso, apesar de ter o mesmo conteúdo, sem as imagens. Isso pode representar um aspecto positivo para a leitura na tela de um hipertexto multimodal em relação ao texto impresso. Um professor achou que nas minibiografias dos educadores deveria haver um link para uma biografia mais completa.

Em resumo:

Tamanho das lexias: pontos positivos	Tamanho das lexias: pontos negativos
Proporção texto e tela equilibrada	Algumas páginas têm texto demais e mal distribuído
Texto em PDF pareceu mais denso	

A última questão refere-se ao uso da multimodalidade. Perguntei: *“em que momentos as combinações de imagem-texto, som-texto e imagem-som contribuíram para sua compreensão dos assuntos tratados? Você poderia dizer, através de exemplos, como essa contribuição ocorreu?”* Um professor disse que a presença de imagens e textos o ajudou a pensar mais rápido do que quando apenas lia, outro disse ainda que as imagens o ajudaram a “focalizar o pensamento”. Uma professora referiu-se à intertextualidade provocada pelas linguagens do texto e da imagem. A utilização das palavras-chave concomitantemente à execução do arquivo de som foi de grande ajuda

para duas professoras, sendo que uma destacou sua importância no reforço das orientações sobre as atividades e o local de postagem. Por outro lado, uma professora disse que a marcação do tempo de duração de cada vídeo não fez nenhuma diferença para ela. Um professor disse que gostaria que as imagens dos narradores das introduções e das atividades fossem mostradas.

A relação imagem-texto não foi percebida por um professor que disse não ter pensado nas relações entre os três prédios da Instituição: sala de aula, biblioteca e setor de informações, com os três ambientes do CD-ROM. Ele apenas leu os nomes das seções e achou que as imagens eram propaganda institucional. O professor lembrou que os três prédios só fariam sentido para professores da casa, pois são referência apenas a quem conhece o câmpus da universidade. Ele sugere que as relações sejam mais claras, isto é que deveríamos colocar, por exemplo, os ícones: sala de aula, livros e balcão de informações para cada seção. De fato, tanto a música de abertura do CD, de conotação futurista e as imagens da Instituição mal percebidas pelo professor, me levam a pensar na imponência da imagem da EaD e na distância que ela se coloca para o professor da Uniso, ou seja, o contrário do que é esperado.

As relações imagem-texto mostraram-se, na fala dos professores, menos significativas do que eu gostaria que tivessem sido. Refletindo um pouco sobre o fato, percebi que muitas imagens, como, por exemplo, a da “Introdução” representam uma interpretação subjetiva, alegórica, minha, e que, portanto, não servem de esclarecimento do texto (oral ou escrito); elas são um outro texto que os leitores, que anseiam ganhar tempo, não se dedicam a interpretar. Contribuem apenas para um visual mais leve, mas não ampliam ou esclarecem os significados. Uma possível solução seria colocar legendas dinâmicas, acionadas com o passar do mouse sobre as fotos, que tivessem a função de “ou seja”, explicando as relações que eu, enquanto professor, fiz entre o conteúdo do texto verbal e o da imagem. Outra possibilidade seria escolher fotos com um efeito denotativo mais forte, relacionadas diretamente a palavras-chave do texto ao qual se refere, facilitando ao leitor a construção da ponte de sentidos, por similaridade e/ou por contigüidade.

Também a relação texto-som também trouxe algumas complicações. Os arquivos de som e de textos juntos, segundo um professor, não foram muito

úteis, pois seu laptop não tinha boa qualidade de som e também por que ele não sabia alterar a configuração do sistema de som. O mesmo ocorreu em relação à imagem junto com o som, pelo mesmo motivo. Outro professor também disse que preferiu ler a escutar o CD, mas não disse a razão. Neste caso, porém, parece-me que a opção do professor pela leitura está mais relacionada à sua prática de estudo centrada na leitura de textos impressos, que é mais rápida, do que à dificuldade de configuração do equipamento. Uma professora disse que quando tinha dificuldade em entender o texto, o áudio, na solicitação das atividades, era de grande ajuda.

Percebi assim, com o trabalho feito até aqui, a dificuldade que é ter a imagem como central na construção de textos pedagógicos multimídia, tanto pela complicação técnica quanto pela complexidade da própria concepção da imagem-texto. Em se tratando de ambiente multimídia, isso exige do autor a elaboração de roteiros com recursos híbridos, entre o cinema, a TV e a linguagem da web.⁹¹ Também a combinação de modalidades num produto multimídia não é tão imediata quanto, às vezes, nossa ingenuidade e desconhecimento das linguagens visuais e auditivas, pode nos fazer pensar. Sem uma teoria de suporte e várias tentativas, ajustes e acertos, a presença da multimodalidade pode não passar de elementos alegóricos para o eloquente texto verbal escrito.

Em resumo:

Multimodalidade e leitura: pontos positivos	Multimodalidade e leitura: pontos negativos
Presença de texto e imagem ajudam a pensar mais rápido	Informação sobre duração dos vídeos desnecessária
Imagens ajudam a focalizar o pensamento	Relações imagem-texto passaram despercebidas
Intertextualidade das linguagens	Imagens dos prédios da Instituição não foram representativas das seções que ancoravam
Palavras-chave sincronizadas com arquivos de áudio reforçaram as orientações	Imagem dos prédios só fazem sentido para quem conhece o câmpus e os prédios
	Ícones precisam ser mais diretos
	Relação texto-áudio dificultada pela má

⁹¹ Qual é a linguagem da web, afinal? Sabemos apenas que ela é algo diferente de cinema, TV e rádio.

	qualidade do computador do professor
	Professor não sabe alterar configuração do computador para melhor som
	Preferência pela leitura em relação à escuta
Áudio foi de grande ajuda para entender as tarefas solicitadas	

Das entrevistas feitas até aqui pude notar outra coisa importante: a relação entre o produto multimídia e as práticas de estudo dos professores-cursistas. Uma das razões da minha opção de oferecer o curso em CD-ROM, com uma proposta de pouca ou nenhuma interação entre os alunos, foi por que os professores não correspondiam às minhas propostas de interação feitas nas edições anteriores. Conforme pude perceber, havia certa rejeição às atividades em grupo. No curso em CD-ROM, ainda insisti um pouco em tarefas colaborativas: pedi duas atividades em duplas e muitos professores preferiram fazê-las sozinhos; mostraram ter dificuldades para negociar datas e para interagir com os colegas, a não ser com colegas mais próximos ou com que já possuem alguma afinidade que vem de fora da sala de aula virtual.

Outra observação importante é que os professores querem ganhar tempo, ou seja, dedicar o mínimo de tempo à sua formação para EaD, já que fazer o curso não foi, na maioria das vezes, algo escolhido por eles, mas que vem de uma certa pressão da instituição que tem interesse em oferecer componentes curriculares da graduação e mesmo cursos completos, via EaD. Assim, eles preferem buscar informações em textos escritos impressos, onde a leitura costuma ser mais rápida, ou com o professor do curso, ao invés de interagir com os pares. Quase todos os entrevistados imprimiram os textos. Mas ganhar tempo não é a única razão para imprimirem os textos; a leitura de textos impressos é uma forma de estudar com a qual estão mais familiarizados, faz parte da sua cultura de aprender. Uma professora disse que imprimia os textos para poder fazer as atividades solicitadas. Outro professor transcreveu os arquivos de áudio relativos à solicitação das atividades para poder executá-las. Outro ainda disse que ficaria satisfeito se o curso fosse dado apenas no formato de apostila impressa; dispensaria o CD.

Outro dado importante é que os professores disseram não utilizar o CD mais que o necessário para a realização das tarefas e quando clicaram nas outras seções do CD foi apenas por curiosidade; não pesquisaram na biblioteca ou leram os textos complementares. Talvez se as atividades solicitadas fossem elaboradas de forma a exigir relações entre os textos, eles os lessem mas, mesmo assim, com o objetivo específico de realizar as atividades.

Longe de qualquer idéia de desânimo, essas constatações me fazem pensar primeiro, se é compensador despender tanto trabalho com múltiplas linguagens em um produto multimídia, para que ele seja utilizado da maneira mais superficial e funcional possível (claro, o fato de ele poder ser utilizado dessa forma satisfatoriamente já é uma vitória). Penso que vale a pena, sim, produzir material hipertextual multimodal, porém, é necessário trabalhar com os professores no desenvolvimento de práticas de estudo adequadas. Por outro lado, fico me perguntando que outros recursos, ou de que forma os recursos da multimodalidade poderiam ser utilizados, no CD-ROM, a fim de que os professores não precisassem recorrer ao arquivo em PDF de todo o conteúdo do curso. Creio, portanto, que somente com a continuidade das pesquisas teóricas e empíricas será possível encontrar soluções para a produção de materiais pedagógicos multimodais.

7.3.4 REFLEXÕES SOBRE O CD-ROM ENQUANTO FONTE DE INFORMAÇÃO

Conforme pudemos observar ao longo desse trabalho, cada versão do material didático foi elaborada levando em consideração as referências teóricas que eu possuía em cada momento, as condições técnicas e de pessoal para a confecção do produto, as experiências acumuladas a cada nova versão e um bocado de intuição também. Procurei, nos itens acima deste capítulo, descrever como o CD foi concebido e as teorias que embasaram minhas decisões sobre sua elaboração, mas pude perceber, a partir das respostas dos professores, que se a teoria me ajudou – e muito – ainda há questões que necessitam de esclarecimento. Vejamos, a seguir, algumas reflexões possíveis, a partir das respostas dos professores entrevistados.

Com relação à presença dos links e âncoras e suas densidade, os professores avaliaram positivamente, a ponto de “não seduzir demais” o leitor, levando-o por outros caminhos. Já a percepção das diferenças entre os links organizacionais (não sentiram-se perdidos) e os de conteúdo (especialmente a função de ampliação de conhecimento) não foi imediata apenas para um professor, que precisou ler as informações na contra-capá do CD e “ambientar-se” com a navegação, provavelmente através da tentativa e erro e da intuição. Talvez se eu tivesse procurado maiores detalhes sobre essa “ambientar-se”, quando da entrevista com o professor, poderia aclarar o que, de fato, não ficou transparente quanto aos links, para ele. Como os demais entrevistados não apontaram nenhum problema e, levando em conta que o referido professor não tem muita habilidade com a navegação (segundo ele mesmo), reconheço o problema com a interface de navegação e questiono: como ser mais claro no CD? Que outro tipo de âncora colocar? Até que ponto a interface deve ser clara de imediato? (vejamos, por exemplo, os controles remotos dos aparelhos de televisão, DVD, som automotivo, e o forno de microondas, entre outros, cuja interface nem sempre é amigável logo o início). Mas também me questiono se seria essa uma razão para o aluno postergar o uso do CD ou mesmo abandonar o curso. Quantos outros professores da Instituição não teriam essa mesma dificuldade, mas talvez se calassem por vergonha ou receio de mostrar seu desconhecimento?

Os links também foram bons auxiliares na revisão do texto, na leitura exploratória e na construção de diferentes caminhos de leitura o que me leva a pensar que os links interferem nas práticas de estudo e que ao pensar em sua disposição topográfica e sua função, é necessário levar em consideração não apenas a navegação, mas a sua funcionalidade enquanto facilitador da *leitura de estudo*. Nesse sentido, um professor deixou claro que prefere ler “até o fim”, sem desviar-se e sem “perder tempo”, o que nos sugere que, para uma leitura de estudo, os alunos utilizarão seus esquemas de leitura e de estudo desenvolvidos nos mais de doze anos de escola; assim, a presença de links pode não ser uma ajuda, como é, por exemplo, nas leituras exploratórias. Há, porém um tipo de link que julgo mais propício para esse caso: os links de nota, que abrem janelas do tipo *pop-up* sobre o texto principal, de preferência com

design diferenciado deste e sem links; o leitor só pode minimizá-la ou fechá-la. Uma questão fica em aberto, neste caso, é como desenvolver estratégias de estudo para o meio digital, já que um material de ensino em multimídia, em CD-ROM, mesmo sendo bom, não pode prever ou mesmo incorporar a estratégias de estudo consolidadas do ensino presencial, tais como marcar pontos centrais, sublinhar. Outro fator limitante é a portabilidade ou a facilidade – não se abre um CD-ROM com a mesma facilidade que se abre um livro.

Outra questão que a teoria referente aos links e âncoras nos alerta refere-se aos possíveis sentidos conotativos que as lexias conectadas adquirem. Um professor queixou-se da mudança de contexto ao ler o nome dos educadores e, clicando sobre eles, ler suas biografias. Para ele, as biografias não contextualizaram as citações no texto da Andrea Ramal, não contribuindo, assim, para uma melhor compreensão do pensamento dos educadores e, em alguns casos, segundo o professor, sequer justificaram as citações da autora do texto. Como vimos neste trabalho, o hipertexto é menos um produto e mais um processo e a construção de sentido é algo que ocorre em cada leitor, a cada leitura, resta-nos a questão: sabendo das implicações conotativas dos links e âncoras, até que ponto caberia ao autor do hipertexto tentar direcionar as conotações ou evitar “leituras não autorizadas”?

As recomendações da teoria sobre a utilização de ícones como âncoras e do esclarecimento, ao leitor, sobre o destino da âncora e outras informações que lhe permitam julgar se seguem ou não link pareceram acertadas, embora eu acredite que, em muitos casos, alguns leitores clicam instintivamente nas âncoras e, ao perceberem a utilidade ou não do destino, retornam imediatamente, sem maiores reflexões ou sobrecarga. Assim, o leitor clica nos vídeos do CD-ROM, sem se preocupar em observar sua duração ou com o tempo “que perderá” na leitura. Começa a assisti-lo, se não for interessante, demorar para carregar, ou não for relevante, sai imediatamente. Nesse sentido, me parece que um bom sistema de navegação, que permita o retorno ao ponto anterior, ou que forneça elementos para que o leitor se localize, é imprescindível. Como vimos neste trabalho, Harpold (citado por LARSEN, 2006), contrariando Landow (1995), nos diz que nem sempre sentir-se perdido

ou desviar do caminho é algo ruim ou prejudicial, é, antes, uma forma de ler hipertextos.

A construção de textos em preto sobre fundo branco, o tamanho dos textos em cada página e a presença de áreas vazias e as cores foram elogiadas. Devo dizer que muitas definições do layout ficaram a cargo do desenhista educacional e do “bom gosto” dele, o que reforça a importância de um trabalho interdisciplinar na construção do CD. Quanto ao tamanho dos textos, considerando que a leitura seria para estudo e pensando na agilidade da navegação, resolvi “quebrar” o texto base da Andrea Ramal, em lexias menores, o mínimo possível, fazendo o contrário do que Barthes (1970) fez em seu *A/Z*, conforme já apresentando nesse trabalho. Com isso, procurei evitar, também, problemas com a manutenção do tópico. Nesse sentido, me ressinto também de falta de teoria e de pesquisas empíricas sobre a construção de hipertextos, a quantidade de lexias e o tamanho delas. Quanto maior sua quantidade, maior a necessidade de links de ida e volta, maior a densidade de âncoras e de elementos visuais de não-texto (botões, flechas, cores, etc.) no texto e maior o número de caminhos de leitura. Para hipertextos educacionais muitas lexias ou ainda, muitas lexias pequenas (não temos noção de tamanho de lexia na literatura, fala-se em *chunks*, pedaços, partes, porções, de texto, documentos, etc.) pode ser um fator complicador para o aluno que precisa, como objetivo principal, compreender o assunto sendo estudado. Braga e Ricarti (2005) são autores do único texto em português que explora a retextualização, isto a transformação de um texto em hipertexto. Embora o texto seja um bom referencial para quem se disponha a produzir hipertextos, a teoria desenvolvida carece de alguma simplificação ou sistematização para torná-la mais acessível e também são necessários trabalhos que mostrem e analisem sua aplicação empírica.

As relações entre imagem e texto são, a meu ver, um dos pontos de maior complexidade na elaboração de material didático hipermodal e onde se carece mais de teoria e de estudos empíricos. Conforme já comentei acima, partir do texto, ou melhor, de uma leitura que se faz dele e buscar, na internet, imagens (com boa definição, inclusive) que se relacionem à interpretação e ainda que possam dizer o mesmo para os diferentes leitores daquele mesmo

texto e da imagem é algo que envolve uma relação entre signos (multi e intersemiótica) ainda não muito clara, ou, pelo menos, não fácil de conseguir. Apesar dos ganhos de que nos fala Kress (2005) com a centralidade da imagem, nós (professores e alunos) não fomos, de maneira geral, educados para lidar com o conceito de imagem como texto, a não se de forma casual e incidental. Isso vale tanto para a leitura, quanto para a produção de textos e imagens. Percebi, pelas respostas dos professores, que as imagens não foram lidas, não passaram de decoração e embelezamento do texto, talvez pela formação acadêmica privilegiar a escrita, ou por que as imagens, contrariando a idéia de Kress sobre a transparência das imagens, são mais difíceis de ler. Apenas um professor fez uma leitura mais crítica, e queixou-se de que eram provenientes da internet e que não representavam a realidade da Instituição, não tinham credibilidade. Para outros professores, as imagens ajudaram a “pensar mais rápido” e a “focalizar o pensamento”, ou seja, indicam práticas diferentes de letramento. Essas observações são muito subjetivas e nos dão apenas algumas pistas que não pude explorar nas entrevistas pois, como foi dito anteriormente, os professores são muito reticentes e muitas das observações que fazem são intuitivas, sensitivas, e não conseguem justificar ou conceituá-las. Uma professora, por exemplo, destacou a intertextualidade entre texto e imagem, mas não a explicou ou a exemplificou.

7.3.5 REFLEXÕES SOBRE O CD-ROM ENQUANTO MATERIAL DE ESTUDO

Embora eu não tenha feito perguntas, durante a entrevista com os professores, sobre a utilização do CD-ROM como material de estudo, a partir de suas respostas, pude obter indícios importantes a esse respeito.

Como vimos acima, os professores enaltecem as qualidades do CD enquanto fonte de informação e os poucos problemas que relataram não interferiram em sua utilização como material de estudo. Entretanto, percebi que o CD foi utilizado de uma maneira que eu não havia previsto: os professores preferiram imprimir o conteúdo e ler no papel e não exploraram os textos adicionais e a bibliografia. Minha primeira reflexão foi em pensar se havia valido a pena investir tanto na multimídia, se apenas o impresso já resolveria.

Na busca de uma resposta que me indicasse que o ideal não seria voltar a produzir material impresso encadernado, comecei a pensar sobre as **condições de uso** que o material pressupõe. Observei que os professores utilizavam o CD em seus computadores pessoais ou em laptops, o que já é um meio restritivo, se considerado com um material impresso de vinte páginas, que é muito mais portátil e prático; seu conteúdo pode ser acessado imediatamente e o leitor pode achar facilmente a página em que parou da última vez, pode reler facilmente e pode grifar e fazer anotações nas margens do texto. Já o CD-ROM requer todo um ritual e uma disponibilidade de espaço para abrir o *laptop*, verificar se existe tomada de alimentação e tudo isso consome mais tempo, fazendo com que o aluno aguarde por um momento de “mais calma” e mais tempo, geralmente em sua casa, nos finais de semana, quando tem que, então, abdicar de seu tempo de lazer.

Não bastassem essas condições iniciais de uso, a leitura para estudo tem suas especificidades; ela exige que o aluno utilize as práticas de estudo que vêm sendo aprendidas e consolidadas desde seus primeiros anos de escola. Essas práticas estão ligadas, invariavelmente, a fazer anotações no corpo do texto ou em folhas avulsas ou cadernos, ler e reler, grifar, folhear, etc. Com o material digital, ocorre uma sobrecarga cognitiva, pois o aluno precisa desenvolver novas práticas de estudo e novas habilidades cognitivas, que vão além de poder ler e clicar com facilidade num documento hipermidiático. Assim, ao mesmo tempo em que reflete sobre clicar ou não numa âncora, ouve um comentário ou assiste a um depoimento de professor no CD-ROM, o aluno precisa resolver o que fazer com aquelas informações, onde e como registrá-las e memorizá-las e decidir sobre sua importância e relevância. Isso nos sugere que não é a maior ou menor habilidade com o computador e com os ambientes hipertextuais que faz a diferença, por que, de alguma forma, essas dificuldades foram superadas pelos professores, mas a necessidade de desenvolvimento de novas habilidades cognitivas, particularmente para o caso de materiais de estudo. Talvez as habilidades nem precisem ser tão novas assim, nada impede que se leia na tela e faça anotações num bloco à parte, por exemplo. Imagino, porém, que se as concepções teóricas do design do CD-

ROM aqui apresentadas fossem utilizadas para a elaboração de uma obra de consulta, por exemplo, seus recursos teriam sido suficientes.

Se pensarmos ainda que as atividades do curso geralmente são realizadas no momento (e local) de descanso do professor; que o professor traz consigo uma prática de estudo individualizada, com pouco contato com outros colegas participantes do curso e que também não dispõe de tempo ou de “coragem” de declarar, ao professor do curso de formação, suas dúvidas a respeito dos conteúdos e que, por isso, tentam, quase sempre, resolver sozinhos seus problemas com o conteúdo do curso, não estranharemos tanto o número pequeno de professores que estão completando o curso.

Do ponto de vista pedagógico, isto é, da efetividade da aprendizagem através do CD, tenho as provas realizadas pelos professores que concluíram as tarefas dos módulos. Devo dizer que o resultado me agradou, mas não faz parte desta pesquisa saber em que medida, realmente, o conteúdo do curso e seu formato tutorial foram determinantes para esse resultado. Outro indicador seria analisar as tarefas postas pelos professores, mas elas são, em sua maioria, de cunho reflexivo, e o professor pode muito bem afirmar coisas que não saberá ou não desejará cumprir na prática. Minha idéia é que a experiência de conduzir o curso piloto seja um bom termômetro para se avaliar a eficácia do curso. Os pilotos ainda estão em andamento e não é possível fazer um juízo ainda. Ficará para uma outra pesquisa.

Faço um alerta para mim mesmo: com essa proposta em CD-ROM estou correndo o risco, novamente, de me contradizer, isto é, meu discurso no CD é pela interação e pela colaboração, mas o material é um tutorial e pouco considera o papel do *outro*. Assim, como posso esperar que os professores façam uma coisa que eu mesmo estou dando o exemplo errado? Tenho, como já foi explicitado aqui, minhas razões, mas serão elas suficientes? É necessário frisar que existe uma idéia, ainda sendo debatida na Instituição, de se fornecer o material didático das disciplinas de graduação e de pós-graduação lato-sensu, na forma de CD-ROM, seguindo os padrões desenvolvidos nesta pesquisa, a fim de liberar a banda de conexão com a internet que, em momentos de pico, geralmente à noite, fica demasiadamente lenta. A proposta é que o TelEduc seja utilizado preferencialmente para as atividades de

interação, baseando-se no princípio que material didático não é a aula e também na aposta de que com alunos de graduação e de pós, num contexto mais propício, essa combinação seja mais funcional do que tem sido com os professores participantes do curso de formação.

Como coordenador do CET, minha visão é de que há necessidade de um letramento digital dos professores, não apenas com relação ao uso da tecnologia, mas também para ajudá-los a desenvolver novas práticas de estudo. É necessário que se promovam ações junto aos professores interessados em fazer o Curso de Formação de Professores para EaD, que façam a ponte entre as estratégias cognitivas e as práticas tradicionais para as novas, advindas da leitura de hipertextos multimodais (para estudo) na tela.

Do ponto de vista institucional, o que se espera de um professor letrado para o contexto da EaD é algo que extrapola os limites do curso de formação e que ocorrerá de forma contínua e processual, pois o letramento é mais que uma condição ou estado⁹², ele ocorrerá, em nosso caso, através das práticas de uso da língua no ambiente virtual, tendo como referências iniciais as práticas do presencial.

Convém esclarecer, no contexto da Uniso, que consideramos digitalmente letrado o professor que domine certas práticas de leitura e escrita e também práticas didático-pedagógicas adequadas ao ambiente virtual. Assim, espera-se que o professor, ao cabo do curso de formação, seja capaz de utilizar, sem dificuldade, computador e programas que lhe permitam navegar na web, escrever suas aulas utilizando múltiplas linguagens e ainda interagir com os alunos na sala de aula virtual, o que implica no domínio de produção e leitura de textos com gêneros específicos do ambiente digital. Por outro lado, é necessário que suas práticas pedagógicas também sejam adequadas ao novo meio, ou seja, à utilização de registros lingüísticos diferentes, de tipos de textos onde se mesclam características da oralidade e da escrita, como os utilizados em salas de bate-papo, e-mails e mural, além da produção de textos pedagógicos.

⁹² Magda Soares definiu o letramento como “condição ou estado de quem exerce as práticas sociais de leitura e de escrita, de quem participa dos eventos em que a escrita é parte integrante da interação entre pessoas e do processo de interpretação dessa interação.” (Soares, 2002, 2).

Talvez fosse interessante uma pesquisa futura que detectasse as práticas tradicionais de estudo de professores universitários e que apontasse caminhos para uma migração para as estratégias de estudo de hipertextos multimodais. Ao que parece, os professores que concluíram o curso estão num modelo híbrido, intermediário e cada qual está, a seu jeito e a seu tempo, desenvolvendo suas próprias práticas.

7.3.6 RETOMANDO AS QUESTÕES DE PESQUISA

Tendo chegado ao final das análises, convém agora fazer uma retomada das questões de pesquisa e observar em que medida tudo o que foi estudado e realizado me ajudou a responder as questões de pesquisa propostas para esse trabalho e que conclusões podem ser tiradas.

A primeira questão era: ***Como criar material didático para o meio digital permitindo que as interações das aulas presenciais continuem possíveis num ambiente onde os alunos e professores estão, na maior parte das vezes, separados no tempo e no espaço e onde a mediação pedagógica é feita, principalmente, por intermédio da escrita?***

Minha busca de respostas para essa questão iniciou há pouco mais de três anos quando elaborei a primeira versão do material (discutida aqui) a ser utilizado no Curso de Formação de Professores para EaD.

Como já foi comentado neste trabalho, não foi possível obter, com o material digital que, como vimos, não chegou bem a ser um hipertexto, pois não possuía links, as mesmas interações, o dialogismo e a polifonia que eu almejava. Diversos fatores contribuíram para que esse ideal não se realizasse, dentro os quais, destaco:

- a) as dificuldades com os procedimentos de salvar o texto, escrever nele, e depois postá-lo novamente;
- b) a falta de diálogo dos participantes do curso, a partir das contribuições dos colegas;
- c) a idéia mantida pelos alunos de que seu único leitor e interlocutor era o professor;

- d) a possibilidade de que, talvez, nem no presencial ocorresse, de fato, a interação, a polifonia e o dialogismo, da maneira que eu perseguia; eu procurava, então, algo idealizado;
- e) o tipo de atividade de leitura com perguntas e respostas marca os lugares de interação e inibe discussões com demais cursistas.

No segundo material, este sim, um hipertexto, mas do tipo fechado, com *links* e com espaço para a inserção de comentários dos alunos no texto eletrônico. Porém, novamente, encontrei alguns problemas, dos quais destaco:

- a) dificuldade técnica para produzir um hipertexto aberto e reticulado no qual os alunos pudessem inserir seus comentários; o hipertexto base, produzido por mim recebeu, de fato, colaborações dos alunos, mas estas apenas puderam ser inseridas e, depois, acessadas, de forma linear e seqüencial;
- b) a impossibilidade técnica de explorar outros recursos do meio digital, tais como, som, imagem e vídeo;
- c) características do sistema e o contexto de oferta do Curso de Formação de Professores para EaD não favoreceram que houvesse, muito interesse em participar de atividades de interação;
- d) novamente o mesmo discurso marcado meu e o tipo de tarefa (perguntas e respostas) não favoreceram a interação.

Nessas duas experiências os resultados ficaram aquém do esperado e eu creio que posso dizer, a partir das análises desses dois momentos, que não basta oferecer possibilidades de interação, ou ambientes mais ou menos propícios; *é necessário que os leitores estejam também dispostos a participar das trocas*. Por isso, fica uma pergunta a ser respondida: se fossem os mesmos materiais com outros grupos de alunos, movidos por outros interesses, em outro contexto, de que modo teriam funcionado os três modelos?

Conforme já foi comentado, em vista da dificuldade de promover a interação desejada, dos problemas motivacionais do professores, da indecisão da Instituição com relação aos rumos da EaD, do meu interesse como

coordenador do CET, de formar os professores para EaD e também dos meus interesses como pesquisador, eu resolvi mudar o foco do material didático (e da minha pesquisa) e, ao invés de tentar reproduzir o ambiente da aula presencial no sistema hipertextual, parti para a discussão sobre quais recursos utilizar para explorar o meio digital da melhor forma. Assim, cheguei à segunda questão deste trabalho:

Que recursos expressivos foram utilizados e que parâmetros, idealmente, norteiam a construção de um material didático digital hipertextual multimodal?

A escrita de material hipertextual multimodal para fins educacionais em CD-ROM é, na verdade, um trabalho de produção de uma nova modalidade de comunicação que ainda não traz definidas as características de sua linguagem e, após o meu trajeto relatado neste trabalho, de tentativa de apropriação dessa modalidade, creio ser possível fazer alguns comentários que, apesar do contexto específico onde os três modelos de material foram construídos e aplicados, podem servir de referência para a construção de materiais com os mesmos fins.

De fato, como foi dito anteriormente, esta é uma pesquisa que envolve reflexão na ação, e devido a esse seu caráter e às próprias necessidades do setor que coordeno, grande parte das recomendações, fruto deste trabalho de pesquisa, que apresento a seguir, já está sendo posta em prática na Instituição onde trabalho, uma vez que os 4 professores que participaram desta pesquisa já estão na fase de elaboração do material didático que utilizarão em suas disciplinas no ano de 2008. Ou seja, a teoria gerada com esta pesquisa já está sendo testada, com resultados que ainda estamos colhendo e analisando, dando prosseguimento ao ciclo descrito na página 111.

O processo de elaboração do material é feito com o auxílio do CET – Centro de Educação e Tecnologia, uma vez que o trabalho com a multimodalidade envolve bastante habilidade com diversas linguagens e sua interação com a educação mediada por tecnologia, o que extrapola os objetivos

imediatos do Curso de Formação de Professores para EaD⁹³. Assim, produzir um hipertexto multimodal não é tarefa para um professor realizar sozinho; é necessária uma equipe multidisciplinar composta de, pelo menos, professor conteudista, ou seja, aquele que completou o curso de formação e que desenvolve o conteúdo intelectual da sua disciplina, um especialista em linguagens e educação, que elabora o roteiro para o material multimídia e por um desenhista educacional⁹⁴ encarregado de produzir o material multimídia, todos trabalhando de forma articulada e conjunta. Além dessa equipe mínima, temos também outros profissionais envolvidos na produção multimídia, dentre os quais destaco: cinegrafistas, iluminadores e editores de vídeo e áudio. A ficha técnica para a produção do CD-ROM conta com a participação de 23 profissionais.

Distante daquela produção quase artesanal do meu primeiro material didático apresentado neste estudo, o caminho percorrido para que o desenhista educacional do CET (e também o programador, as tutoras e a assistente pedagógica, mas em menor escala) e eu percorremos deixa claro que a produção de material didático hipertextual multimodal ainda levará um tempo para que seja produzido “em ambiente caseiro” ou por amadores, a despeito da popularização dos equipamentos eletrônicos de vídeo e áudio. Além, claro, dos altos custos que envolvem a filmagem em laboratórios profissionais/universitários de Rádio e TV, surgem dificuldades para que profissionais de áreas diferentes, e que antes pareciam atuar em áreas distintas, venham a trabalhar juntos, como, por exemplo, profissionais de televisão trabalhem na elaboração de material didático em CD-ROM e professores, que antes escreviam simplesmente suas apostilas, agora tendo que se relacionar com profissionais da área da comunicação, da informática e da lingüística.

Uma das maiores dificuldades é conseguir que os professores, ao escrever os conteúdos, pensem de forma multimodal, isto é, visualizem suas

⁹³ Sobre o assunto, ler: Letramento de Professores Universitários para Usos da Escrita em Contexto Pedagógico digital: Algumas Reflexões. Gomes, L.F. a ser publicado em Revista da USP, ainda em 2007.

⁹⁴ A literatura prefere chamar de desenhista instrucional o profissional encarregado do “design instrucional”, mas nós, na Uniso, preferimos a denominação em português, sem hibridismos, e sem o termo instrucional, que nos parece incompatível com nossas propostas pedagógicas, que vão além da mera instrução.

explicações e apresentações no formato de vídeo, de áudio ou em gráficos e ilustrações. Esse letramento para os usos da imagem e do som, especialmente em contexto pedagógico, envolve novas práticas de uso de outras linguagens, além da verbal escrita, é processual e longo e depende de inúmeros fatores, dentre eles, a situação individual de cada professor, suas práticas anteriores, seus valores e crenças, etc. Nosso setor tem oferecido, freqüentemente, cursos de curta direção, abertos a todos os professores da Instituição, sobre como trabalhar com imagens, com áudio e vídeo, cores e apresentações multimídia, a fim de contribuir para a aceleração desse processo de letramento.

Enquanto isso, os professores continuam não conseguindo selecionar, eles mesmos, imagens que possam ser colocadas junto aos textos escritos⁹⁵. O problema reside na dificuldade de explicitação para si mesmos ou para o fotógrafo do Laboratório de Comunicação, da imagem mental que os professores têm em mente e a identificação dessa imagem nos bancos de imagem disponíveis na web. É normal eles pedirem ajuda do pessoal do CET, mas, por não sermos especialistas em suas áreas de conhecimento, não podemos produzir imagens para assuntos que não conhecemos.

Essa dificuldade aparece também quando o professor precisa escrever o texto que gerará o arquivo de áudio. Não basta escrever o conteúdo, é necessário que o professor fale sobre ele numa outra linguagem (a verbal oral) que tem suas próprias características. Porém, para que ela seja gravada, precisa, antes, ser escrita e aí surge a dificuldade de o professor produzir um texto escrito que se tornará oral, ou seja, que será disponibilizado em formato de áudio, no material didático.

Para a produção do vídeo, os problemas encontrados são semelhantes. Vão desde as cores das roupas que os professores precisam escolher, para não confundir com as cores do cenário do estúdio de TV, os problemas de tempo que essa atividade consome e de agenda de todos os envolvidos e, principalmente, a produção do texto a ser gravado. Invariavelmente, os professores encontram dificuldades em escrever o que lerão diante das

⁹⁵ Sobre as relações texto e imagem em textos educacionais, leia: Explorando a potencialidade das relações imagem-texto em textos didáticos: um exercício de resignificação. GOMES, L.F. no prelo.

câmeras. Alguns também se inibem diante delas, ou não aprovam a qualidade de suas imagens reproduzidas. Estes são problemas que estamos tentando contornar; no caso do áudio, eu já identifiquei uma funcionária com quem tenho contato esporádico, que possui uma boa voz e que se dispõe a fazer as gravações. A voz masculina fica por conta do professor que coordena os estúdios de rádio e TV, que é locutor experiente.

Para que nosso contato com os profissionais dos estúdios de rádio e TV fosse eficiente e claro e para que o estúdio estivesse pronto para o horário agendado e, ainda, para que as gravações não extrapolassem o tempo previsto, foi necessário que eu aprendesse a elaborar roteiros⁹⁶ para rádio e TV e que descobrisse como adaptá-los à produção de material educacional multimidiático, pois a especialidade dos profissionais de rádio e TV não era a produção de material didático.

Da mesma forma, foi necessário trabalhar na formação de um profissional que, tendo conhecimentos sobre o desenho de home pages, algumas linguagens de programação e habilidade com manuseio de softwares para produção de gráficos para internet, pudesse incorporar noções de educação, a fim de elaborar os materiais. Um profissional com essas características ainda não é formado em cursos de graduação. Em nosso caso, ele foi selecionado no curso de Ciência da Computação, por ser especialista em “web design” e, aos poucos, ele foi se inteirando das noções do desenho educacional e de didática.

Como a aquisição de novas práticas e de novas linguagens, pelos professores, é processual, mas nós temos a necessidade de preparar material didático para as disciplinas que serão oferecidas em 2008, elaborei um pequeno roteiro, com 7 itens que pretende orientar os professores sobre como preparar o material a ser nos enviado para produção, o qual apresento a seguir:

Roteiro para elaboração de material didático para EaD

O componente curricular deve ser apresentado ao aluno em formato de vídeo, gravado no estúdio de TV da Uniso, com o auxílio do CET e a coordenação do

⁹⁶ Sobre o tema, leia: Vídeos didáticos: uma proposta de critérios para análise. GOMES, L.F. Texto submetido para qualificação e posterior publicação.

pessoal do estúdio de Rádio e TV da Uniso. O roteiro da apresentação da disciplina ao aluno deve ser encaminhado no formato texto para o CET, juntamente com o restante do material que compõe o conteúdo do componente. O professor deverá indicar dia/horário disponíveis para gravação de vídeo.

O conteúdo do curso deve ser dividido em módulos.

Cada módulo deve durar cerca de 15 dias.

Cada módulo deve ser composto de:

- 1- Introdução do conteúdo do módulo, ressaltando sua importância, relevância e aplicabilidade.
- 2- Esse texto introdutório será gravado, pelo CET e um(a) locutor, em arquivo de voz, para ser disponibilizado como link do material.
- 3- A cada novo tópico do módulo, o professor deverá escrever uma introdução, que também será gravada em arquivo de voz e disponibilizada no material.
- 4- O material didático não é a aula. A aula é composta pelas explicações do professor, nas quais ele deve procurar auxiliar o aluno na compreensão do texto dado. Deve ainda apresentar exemplos, ilustrar com casos reais, expandir os conceitos, resumi-los, explicar e ainda chamar a atenção para pontos importantes. Cada uma dessas intervenções, no material didático, será feita através de links para arquivos de áudio e de vídeo (sempre que possível). Assim, cada professor deverá inserir, sempre que necessário, um link para um arquivo de voz ou vídeo com algumas das funções acima explicitadas. As explicações, comentários, etc. deverão ser enviadas em arquivo de texto para que sejam gravados pelo locutor.
- 5- O material deve ser ilustrado com imagens. Cabe ao professor nos enviar as imagens. Cada imagem deverá ser acompanhada de uma legenda que a esclareça e a relacione com o texto. O texto deve ter uma indicação, sempre que necessário, tal como “veja imagem ao lado”, “veja diagrama”, etc., para que o aluno saiba a qual trecho do texto a imagem se refere. Caso o professor não consiga as imagens, ele deverá descrever o que deseja que a imagem expresse para que possamos produzi-la.

Obs. As relações das imagens com o texto são as mesmas comentadas acima em relação aos arquivos de voz, ou seja, as imagens devem: esclarecer, exemplificar, complementar, ampliar ou ilustrar o conteúdo do texto.

- 6- Ao invés das imagens, podemos ter vídeos. Nesse caso, cabe ao professor nos dizer que tipo de vídeo ele necessita e para quais das funções acima.
- 7- As atividades, exercícios e tarefas deverão ser colocadas apenas na sala virtual. A aula se completa, portanto, com (a) conteúdo teórico; (b) explicações e exemplificações do professor em áudio e vídeo; (c) atividades práticas – na sala virtual -; (e) revisão/retomada dos principais conceitos e (f) avaliação do conteúdo do módulo.

Além dessas orientações dadas ao professor, nós, do CET, temos outros critérios a seguir, também extraídos dos estudos desta tese:

- 1- Com relação ao hipertexto, as lexias não devem ser muito longas e, para um texto educacional, não exceder 5 âncoras em cada tela, considerando apenas os de expansão (*pop-ups*) e os com palavras em azul, de informação adicional. Os demais, de referência e de nota, fazem parte do design do material, que é fixo e que, portanto, não apresenta sobrecarga cognitiva;
- 2- As âncoras manterão os mesmos desenhos apresentados neste trabalho (Figs. 4, 5, 6 e 7).

Sobre a combinação texto-imagem-áudio, seguimos os princípios da sobrecarga cognitiva, conforme Sweller (1994) e Moreno & Mayer (2000) discutidos neste trabalho.

Observe-se que já estou passando para os professores da Instituição, que trabalharão com disciplinas da graduação e da pós-graduação lato sensu, o resultado dos estudos teóricos e empíricos desenvolvidos neste presente trabalho, ou seja, estou aprendendo para poder ensinar.

Do ponto de vista estrutural, isto é, do roteiro da multimídia, o ideal é manter a possibilidade de navegação não linear e a liberdade de percurso,

porém, deixando sempre clara a estrutura recorrente de cada módulo, a fim de que o aluno não se perca. O ideal é que pudéssemos ter uma forma de registrar os percursos do aluno pelo CD e ainda gravar suas anotações e impressões na própria mídia, o que não é possível, pois o produto é um CD-ROM (Compact Disc – Reading Only Memory), isto é, não se pode acrescentar nenhum dado ou registro novo a ele. Os acréscimos e interações ficam por conta da sala de aula virtual. Parto agora para a terceira questão do trabalho.

Como alunos entrevistados, neste caso, professores da Universidade, avaliam o resultado concreto da terceira versão do material digital produzido?

A avaliação dos professores foi positiva para o CD-ROM enquanto material de informação. Na opinião deles, o material possui as qualidades necessárias para a entrega do conteúdo e não foram apontados defeitos que inviabilizassem ou mesmo que dificultassem sua utilização.

O que não foi declarado como crítica, mas permitiu uma leitura nas entrelinhas, foi que o CD-ROM, como material de estudo não supre todas as necessidades dos alunos. Ficou claro que o tempo, o horário e o local para “abrir” o CD e estudar é um fator restritivo em relação ao texto impresso, especialmente se considerarmos que os alunos são professores universitários, a maioria deles com uma agenda bastante ocupada. Por outro lado, as estratégias de estudo às quais esses professores estão acostumados não migram para o meio digital, mas podem ser adaptadas ao longo do tempo. Enquanto isso, eles acabaram imprimindo o conteúdo do curso e utilizando suas práticas de estudo habituais. É possível especular que, se os alunos fossem de outra geração, a utilização do CD seria diferente.

Percebe-se, portanto, a importância de se levar em consideração as práticas de estudo utilizadas em relação ao material didático impresso, ao preparar o material multimídia e, por outro lado, desenvolver estratégias para preparar os alunos para novas práticas de estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A final desta pesquisa, creio que se pode dizer que é um engano acreditar que o meio por si resolve os problemas com a produção de conteúdo. Isto é, novos meios implicam novas práticas de leitura, de escrita, pedagógicas e novas práticas de estudo, ou seja, implicam novos letramentos.

Por essa razão, percebi que seria um reducionismo achar que a rejeição dos professores a essas novas práticas, ou letramentos, é ideológica, fruto de má vontade ou uma atitude comodista apenas. Não descarto esses componentes, mas a pesquisa nos mostra que, na verdade, é necessário preparar o professor para utilizar, de forma eficiente e prática, os recursos do meio. Como vimos, produzir hipertextos multimodais é um trabalho de equipe e envolve conhecimentos e habilidades que não fazem parte da formação da maioria dos professores.

Hoje, penso que a resistência à Educação a Distância demonstrada por alguns professores da Instituição não pode explicar sozinha o número baixo de alunos que completam o curso. De fato, minhas idéias iniciais sobre a dificuldade em trabalhar com a formação de professores para EaD me levavam a pensar que essa se devesse a resistências individuais descontextualizadas, mas, agora, percebo como as condições institucionais interferem nessa resistência e, principalmente, como meu discurso que se alterna entre o do professor, do coordenador do CET e do pesquisador, é carregado de mensagens que chegam a ser contraditórias, ao menos, do ponto de vista dos professores.

A teoria do hipertexto idealiza duas condições que creio terem ficado um pouco mais claras com esta pesquisa. A primeira refere-se à escrita de hipertextos e a segunda ao seu uso pedagógico. Quanto à escrita, foi possível observar que não possuímos um referencial que nos auxilie a transformar um texto impresso em hipertexto. Dividir um texto em lexias, visualizar caminhos de leitura entre essas lexias e inserir links e âncoras (considerando suas qualidades retóricas) não é algo simples de se fazer. De outro modo, produzir um hipertexto sem antes redigir o texto, como se a produção de hipertextos fosse algo parecido como uma transcrição do fluxo de raciocínio (segundo

alguns autores, pensamos de forma hipertextual) é algo, no mínimo, impraticável. Portanto, ainda carecemos de estudos empíricos sobre a produção de hipertextos que nos ajudem a compreender melhor como se dá a produção dessa forma de escrita. Não se pode esquecer, ainda, que o hipertexto, por ter existência apenas em ambiente digital, sua produção está relacionada com a mediação tecnológica. Há uma distância entre os rascunhos das idéias num pedaço de papel, o desenho de um mapa conceitual com os links e a execução do sistema digital que “materialize” o hipertexto final.

Além disso, se estivermos falando de hipertextos multimodais, esse quadro torna-se um tanto mais complicado, por que envolve tanto a geração das idéias em outros códigos e modalidades (áudio, vídeo, cores, etc.) como também sua expressão. Se para um hipertexto baseado exclusivamente na linguagem escrita é possível imaginar todo seu processo de produção sendo feito por uma pessoa sozinha, no caso do hipertexto multimodal, esse quadro é, por hora, impensável.

Pode-se perguntar, mas tudo isso vale à pena? Aumentam-se os gastos, a equipe, os problemas, mas há, de fato, algum ganho nisso tudo? Por que não se faz o mais simples? Eu diria que, realmente, analisando apenas os dados dessa minha pesquisa, a balança pode pender para o material impresso e as habilidades de cativar a audiência do professor. Porém, questiono-me: quem pode parar o tempo? Quem pode impedir a virtualização dos textos e a disseminação de tecnologias e de novos suportes para a escrita (multimodal)? E fico, sim, com uma questão a ser respondida: quero fazer o mais simples, mas o que é o mais simples quando se trata de hipertexto multimodal? Quero descobrir isso.

Finalmente, formando professores para trabalhar com EaD, resta-nos lembrar que há ainda um trabalho a fazer com o aluno, que precisará ser educado para novas práticas de leitura e de estudo, a despeito de sua alegada maior intimidade com a tecnologia. Também nesse quesito, carecemos de pesquisa tanto teórica quanto empírica, pois pouco sabemos sobre essas tais novas práticas de leitura e de estudo e em que sentido, na verdade, elas são novas, ou como estão sendo desenvolvidas pelos alunos.

Desta forma, creio que esta pesquisa ajudou a ver com outros olhos o discurso, por vezes ufanista, de alguns teóricos e divulgadores científicos sobre as possibilidades de exploração do hipertexto no contexto pedagógico. Este estudo também contribui enormemente para a melhoria da minha prática educativa, tanto no entendimento de possíveis fatores de resistência por parte dos professores quanto à utilização da multimodalidade, quanto – e mais do que tudo – na geração de conhecimentos que possam nortear meu trabalho diário de produção de material didático para Educação a Distância.

Concluo esta pesquisa satisfeito com os resultados obtidos e, principalmente, motivado com o processo de apropriação de uma nova modalidade que, a despeito do caminho já percorrido, ainda está apenas no começo.

REFERÊNCIAS

ANDERSON-INMAN, L. Electronic text: Literacy medium of the future. In: **Journal of Adolescent & Adult Literacy**, pp.678-682. 1998.

BARROS, D.L.P. **Teoria Semiótica do Texto**. São Paulo: Ática, 2003.

BARTHES, R. **S/Z**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1992.

BERNSTEIN, M. "Link Types: a Second Look." **Hypertext Now**. Undated. Disponível em: <<http://www.eastgate.com/HypertextNow/archives/Trigg.html>>. Acesso em: 11 jun.07.

BEAUGRANDE, R. and DRESSLER, W. **Introduction to text linguistics**. New York: Longman, 1988.

BIANCHINI, A. **Conceptos y definiciones de hipertexto**. Univ. Simón Bolívar–Caracas:1991.Disponível em: <<http://www.ldc.usb.ve/~abianc/hipertexto.html>>. Acesso em: 26 maio 06.

BRAGA, D.B. & Ricarte, I. Letramento na Era Digital: construindo sentidos através da interação com hipertextos. **Revista da ANPOLL**, 18, 59-82. 2005.

BRAGA, D.B. A natureza do hipertexto e suas implicações para a liberdade do leitor e o controle do autor nas interações em ambiente hipermídia. **Revista da ANPOLL**,n.15, 65-85, jul/dez.2003.

BRAGA, D.B. A comunicação interativa em ambiente hipermídia: as vantagens da hipermodalidade para o aprendizado no meio digital. In: MARCUSCHI, L.A. e XAVIER, A.C. (Orgs.) **Hipertextos e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido**. Ed. Lucerna: Rio de Janeiro, 2004.

BRAGA,D.B. Linguagem pedagógica e materiais para aprendizagem independente de leitura na web. In: **Relatos de experiência de ensino e aprendizagem de línguas na internet**. COLLINS, H. e FERREIRA, A.(Orgs.) Mercado das Letras, Campinas: SP, 2004.

BRAGA, D.B. A construção de sentidos em hipertextos: questões de autoria e leitura relevantes para a interação crítica com hipertextos. In: **Linguística Aplicada & Contemporaneidade**. FREIRE, M.M., ABRAHÃO, M.H.V. e BARCELOS, A.M.F. (orgs.). São Paulo, SP: ALAB; Campinas, SP: Pontes Editores, 2005.

BRAGA, D.D. & BUSNARDO J. Digital Literacy for Autonomous Learning: Designer Problems and Learner Choices. In: **Doing Literacy online: teaching, learning and playing in an electronic world**. SNYDER, I. & BEAVIS, C. Eds. Hampton Press Inc., N.J., 2004. p.55

BUSH, V.1945. As we may think. **The Atlantic Monthly**, July 1945 p. 101-108

BURBULES, N. **Rhetorics of the Web: Hyperreading and Critical Theory. Page to Screen: Taking Literacy into the Electronic Era.** SNYDER, I. (Ed.). London: Routledge, 1998. p.102-122.

BURBULES, N. & CALLISTER, T.A. Jr. **Hypertext: Knowledge at the Crossroads.** In: **Watch it: the Risks and Promises of Information Technologies for Education.** Oxford: Westview Press, 2000.

CONKLIN, J. **Hypertext: an introduction and survey.** In Computer, Volume 20, Issue 9, September 1987, p.17- 41. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=29486>>. Acesso em: 23 nov. 06.

COSCARELLI, C.V. Nota de entrevista à **Revista Eletrônica de Divulgação Científica em Língua portuguesa, Lingüística e Literatura.** Ano 03-n.4- 1º. Semestre de 2006. Disponível em: < www.letramento.com>. Acesso em: 16 agosto 06.

COSCARELLI, C.V. **Letramento Digital: Aspectos Sociais e Possibilidades Pedagógicas.** COSCARELLI, C.V. e RIBEIRO, A. E. (Orgs.) Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

COSCARELLI, C.V. Da leitura de hipertexto: um diálogo com Rouet et al. In: **Interação na Internet: Novas Formas de Usar a Linguagem.** ARAÚJO, J.C. e BIASI-RODRIGUES, B. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.

DEE-LUCAS, D. Effects of Overview Structure on Study Strategies and text Representations for Instructional Hypertext. In: ROUET, J.F., LEVONEM, J.J., DILLON & SPIRO R. (Eds). **Hypertext and Cognition.** Mahwah, N.J.: Lawrence Earlbaum, 1996.

DILLON, A. "Myths, Misconceptions, and Alternative Perspective on Information Usage and the Electronic Medium. In: ROUET, J.F., LEVONEM, J.J., DILLON & SPIRO R. (Eds). **Hypertext and Cognition.** Mahwah, N.J.: Lawrence Earlbaum, 1996.

EKLUND, J. **Cognitive Models form structuring hypermedia and implications for learning from the world wide web.** Disponível em <<http://ausweb.scu.edu.au/aw95/hypertext/eklund/>>. Acesso em; 25 set. 06.

ESPERÉT, E. Notes on Hypertext, Cognition and Language". In: ROUET, J.F., LEVONEM, J.J., DILLON & SPIRO R. (Eds.). **Hypertext and Cognition.** Mahwah, N.J.: Lawrence Earlbaum, 1996.

FÁVERO, L. L. **Coesão e coerência textuais.** São Paulo: Ática, Série Princípios, 2000.

FÁVERO, L. L. & KOCH, I. V. **lingüística Textual: Introdução.** São Paulo: Cortez, 2000.

FERREIRA, R. de S. S. **A estrutura narrativa de romances eletrônicos na língua inglesa: uma análise em Patchwork Girl, de Shelley Jackson.** Disponível em: < <http://www.revistaipotesi.ufff.br/volumes/8/cap013.pdf>> . Acesso em: 14 NOV. 06.

FOLTZ, P. W. Comprehension, Coherence, and Strategies in Hypertext and Linear Text. In: ROUET, J.F., LEVONEM, J.J., DILLON & SPIRO R. (Eds). **Hypertext and Cognition**. Mahwah, N.J.: Lawrence Earlbaum, 1996.

GOSCIOLA, V. **Roteiro para as Novas Mídias: do Game à TV interativa**. São Paulo: Senac, 2003.

HARRINGTON, R., FANCHER, B., BLACK, P. **IBM LinkWay: Hypermedia for the PC**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1965.

HAWISHER, G. E. & SELFE, C. L. (Eds.). **Passions, pedagogies, and 21st. century technologies**. Utah State University Press, 1999.

HODGE, R. and KRESS, G. **Social Semiotics**. Cambridge: Polity Press, 1988.

IEDEMA, R. Multimodality, resemiotization: extending the analysis of discourse as multi-semiotic practice. **Visual communication**, v. 2, n. 1, p. 29-57, 2003.

KEEP, MCLAUGHLIN, & PARMAR. **The Electronic Labyrinth**. Disponível em: < <http://elab.eserver.org/elab.html>>. Acesso em: 14 nov. 06.

KLEIMAN, A. **Texto & Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura**. São Paulo: Pontes Editores, 2004.

KOCH, I. **O Texto e a Construção de Sentidos**. São Paulo: Contexto, 1997.

KOCH, I. **Desvendando os Segredos do Texto**. São Paulo: Cortez, 2005.

KOPAK, R.W. **Functional link typing in hypertext**. ACM Computing Surveys, Volume 31, Issue 4es. Article No.16, 1999. Disponível em: <<http://www.acm.org/survey/Formatting.html>>. Acesso em: 11 set. 06.

KRESS, G. and VAN LEEUWEN, T. **Reading Images**. The Grammar of Visual Design. Routledge: London, 1996.

KRESS, G. **Literacy in New Media Age**. Routledge: London, 2003.

KRESS, G. **Gains and Losses**. In: Computers and Composition. Volume 22/No.1/2005. pp.5-23, 2005.

LANDOW, G.; DELANY, P. Hypertext, hypermedia and literary studies: the state of the art. In: LANDOW, G., & DELANY, P. (Eds.). **Hypertext, hypermedia and literary studies**. The MIT Press, 1995.

LANDOW, G.; DELANY, P. The Rhetoric of Hypermedia: Some Rules for Authors. In: LANDOW, G. & DELANY, P. (Eds.) **Hypertext, hypermedia and literary studies**. The MIT Press, 1995.

LANDOW, G. **Hypertext 2.0. The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology**. Baltimore: John Hopkins University Press, 1997.

LARSEN, D. & HIGGASON, R. E. An anatomy of anchors. **Conference on Hypertext and Hypermedia Proceedings of the fifteenth ACM conference on Hypertext and hypermedia**, Santa Cruz, CA, USA -SESSION: Foundations p. 114 – 115, 2004. Disponível em: < <http://www.sigweb.org/conferences/ht-conferences-archive/ht04/hypertexts/larsen/flash/> >. Acesso em: 11 set. 06.

LEMKE, J.L. Travels in Hypermodality. **Visual Communication**, vol. 1, n.3 2002 p. 324-325.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: Editora 34, 1993.

LITTLE, D. **Learner Autonomy and second/foreign language learning**. In: The Guide to Good Practice for learning and teaching in Languages, Linguistics and Area Studies. LTSN Subject Centre for Languages, Linguistics and Area Studies, University of Southampton. 2002. Disponível em: <<http://www.llas.ac.uk/resources/goodpractice.aspx?resourceid=1409>>. Acesso em: 3 ago. 07.

MANOVICH, L. **The Language of New Media**. MIT Press. Cambridge. 2001.

MARCUSCHI, L. A. A coerência no hipertexto. In: **Letramento Digital: Aspectos Sociais e Possibilidades Pedagógicas**. COSCARELLI, C. V. e RIBEIRO, A. E. (Orgs.) Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

McNIFF, J. **Action Research: Principles and Practice**. New York: Routledge, 1997.

MIALL, D.S. **Hypertextual reading: What's the difference?** Disponível em: < www.ualberta.ca/~dmiall/reading/hypdiff.htm >. Acesso em: 25 set. 06.

MORENO, R. & MAYER, R. **A Learner- Centred Approach to Multimedia Explanations: Deriving Instructional Design Principles from Cognitive Theory**. Disponível em: <<http://imej.wfu.edu/articles/2000/2/05index.asp>>. Acesso em: 30 agosto 07.

MORGADO, L. **O lugar do hipertexto na aprendizagem: alguns princípios para sua concepção**. Disponível em: <<http://phoenix.sce.fct.unl.pt/simposio/24.htm> >. Acesso em: 3 ago. 07.

PAIVA, V. L .M. de O. Nota de entrevista **Revista Eletrônica de Divulgação Científica em Língua portuguesa, Lingüística e Literatura**. Ano 03-n.4- 1º. Semestre de 2006. Disponível em:< www.letramento.com >. Acesso em: 16 agosto 06.

Parunak, H. van Dyke. Ordering the information graph. In: **Hypertext/Hypermedia Handbook**, Emily Berk and Joseph Devlin (editors), 299-325 New York: McGraw-Hill Publishing Co., 1991.

PERFETTI, C. A. Text and Hypertext. In: ROUET, J.F., LEVONEM, J.J., DILLON & SPIRO R. (Eds). **Hypertext and Cognition**. Mahwah, N.J.: Lawrence Earlbaum, 1996.

RADA, R. Small, medium , and large hypertext. **Information Processing & Mananagement**, v27, n.6, p.659-677, 1991.

ROSENBERG, J. The structure of Hypertext Activity. In **Hypertext '96 Proceedings**. Washington, USA: ACM Press, p. 22-30.

SANTAELLA, L. **Navegar no Ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004, p. 15-31.

SANTOS, G.L. Considerações sobre a formação do professor elaboradas a partir do processo de desenvolvimento de um software educativo para educação fundamental. **Linhas Críticas. Revista Semestral da Faculdade de Educação da UnB**. Vol.9, N.17, julho a dezembro de 2003. Faculdade de Educação; Universidade de Brasília.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Tradução Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SILVA, M. **Sala de Aula Interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 3ª. Ed. 2002.

SINCLAIR, B. **Learner Autonomy: the Cross Cultural Question**. Disponível em: < <http://www.iatefl.org/content/newsletter/139.php>> (First Publication in Issue 139, August/September 1997). Acesso em: 3 agosto 07.

SOARES, M. **Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura**. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/es/v23n81/13935.pdf>>. 2002. Acesso em: 2 março 06.

SOLETIC, A. A produção de materiais escritos nos programas de educação a distância; problemas e desafios. In: LITWIN, Edith. (Org.) **Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SNYDER, I.(Ed.) **Page to Screen- Taking Literacy into the Electronic Era**. London and New York: Routledge, 1998.

STORRER, A. Coherence in text and hypertext. In: **Document Design**, Volume 3, Number 2, 2002 , pp. 156-168(13). Disponível em: < <http://www.compassproject.net/sadhana/teaching/711readings/storrer.pdf>>. Acesso em 30 agosto 06.

SWELLER, J. **Visualisation and Instructional Design**. Disponível em: <<http://www.iwm-kmrc.de/workshops/visualization/sweller.pdf>>. Acesso em: 16 maio 07.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 11ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

TRIGG, R. **A Network-Based Approach to Text Handling for the Online Scientific Community**. Ph.D. dissertation University of Maryland Technical Report, 1983. Disponível em: <<http://www.workpractice.com/trigg/thesis-chap4.html>>. Acesso em: 3 abril 07.

VIEIRA, I. L. Tecnologia Eletrônica e Letramento Digital: Um inventário da pesquisa nascente no Brasil. **Revista Brasileira de Lingüística Aplicada – ALAB**, Belo Horizonte, volume 02-:2: 2003.

UNSWORTH, L. Reframing research and literacy pedagogy to CD narratives: addressing “radical change” in digital age literature for children. **Issues In Educational Research**, Vol.13 (2), 55-70, Curtin University of Technology. 2003. Disponível em: <<http://www.iier.org.au/iier13/unsworth.html>>. Acesso em: 10 out. 06.

WALKER, J. **Feral Hypertext: When Hypertext Literature Escapes Control**. Disponível em: <<http://jiltxt.net>>. Acesso em: 27 set. 05.

WHITEHEAD, J. **Orality and Hypertext: An Interview with Ted Nelson**. Disponível em: <http://www.ics.uci.edu/~ejw/csr/nelson_pg.html>. Acesso em: 21 agosto 06.

XAVIER, A. C. dos S. Nota de entrevista **Revista Eletrônica de Divulgação Científica em Língua portuguesa, Lingüística e Literatura**. Ano 03-n.4- 1º. Semestre de 2006. Disponível em: <www.letramento.com>. Acesso em: 16 agosto 06.

XAVIER, A. C. dos S. **O hipertexto na sociedade da informação: a constituição do modo de enunciação digital**. Tese de doutorado. Campinas: IEL/Unicamp, 2002.

ANEXOS

ANEXO 1

FORMAÇÃO DE PROFESSORES - COLETA DE DADOS SOBRE USO DO CD-ROM

Prezado professor (a) :

O CD-ROM que você recebeu com o conteúdo do Curso de Formação de Professores para EaD faz parte de minha pesquisa de doutorado. Gostaria de solicitar-lhe o favor de ajudar-me na coleta de dados sobre sua navegabilidade e *design*. Juntamente com outros dados que estão sendo coletados, pretendo descobrir de que maneira a construção da proposta do material didático em formato multimídia contribui para sua aprendizagem.

Sua participação nessa coleta de dados se dará da seguinte forma:

- 1- Sabemos que nem sempre a navegação proposta para os materiais ajuda o aluno; às vezes, os *links* orientam o aluno e outras podem fazer com que ele se perca. Como você avaliaria os *links* quanto ao aspecto da navegação?
- 2- A presença dos *links* pode interferir na leitura e na compreensão dos textos. Como você avaliaria os *links* quanto ao papel desempenhado na sua leitura e compreensão dos textos?
- 3- Com relação aos ícones clicáveis (câmera, triângulo com vértice para direita, para a esquerda, quadrado e os três prédios do campus Cidade Universitária), eles são suficientemente claros em relação ao conceito que representam? Alguma vez, ao precisar clicar em algum deles, você teve dúvida sobre para onde o *link* o levaria? Em qual ou quais situações?
- 4- O lugar onde a âncora (palavra ou ícone clicável) é colocada pode dar maior ou menor evidência a ela ou ao conteúdo que ela traz. Qual a sua opinião sobre a disposição das âncoras nas diversas telas do CD? E quanto à quantidade de âncoras nas telas, qual a sua opinião?
- 5- Com relação às formas como os arquivos lincados aparecem na tela (ora sobrepostos ao texto principal, ora apresentando uma nova página inteira no local da anterior, ou ainda, abrindo arquivos de áudio e vídeo), qual ou quais você achou mais facilitadoras? Você teria alguma sugestão a esse respeito?
- 6- Sobre a construção gráfica e visual do CD, qual a sua opinião sobre a formatação dos textos escritos e tipos de fonte utilizados? Como você avalia as cores utilizadas no CD?

- 7- Como você julga a proporção de texto escrito por página? A quantidade de informação em cada página está equilibrada ?
- 8- Em que momentos as combinações de imagem-texto, som-texto e imagem-som contribuíram para sua compreensão dos assuntos tratados? Você poderia dizer, através de exemplos, como essa contribuição ocorreu?

Desde já agradeço sua colaboração
Luiz Fernando - abril/07

ANEXO 2

Atividades propostas na 10ª. Edição do Curso de Formação de Professores para EaD

(obs. Para as três versões do material aqui apresentado, as tarefas foram praticamente as mesmas e seguiram a mesma orientação pedagógica)

CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES – 10ª. EDIÇÃO – 8/3/2007

Modulo - INTRODUÇÃO

Professor: você também vê um cenário de mudanças na educação?

Você acha que nossas escolas são muito cerebrais?

Se é o lado repetitivo, burocrático e por vezes até acomodado da escola que vamos deixar para o computador, pense um pouco: em quais momentos de sua aula você é imprescindível?

Atividade 1, inclua no seu Portfólio, uma foto ou imagem, com legenda explicativa, que represente como é sua aula presencial hoje. Como você se vê enquanto professor e como você vê os alunos.

Atividade 2 será escrever um texto de até 10 linhas dizendo em quais momentos da sua atividade de professor você é imprescindível.

MÓDULO- INTERAÇÃO E INTERATIVIDADE

Você já tem algumas idéias de como promover a interação numa aula virtual e de quais ferramentas utilizar? Em que essa aula seria diferente da sua aula presencial? Em outras palavras, como você utilizaria os recursos da tecnologia para promover a interação?

Atividade 3 - Faça um quadro mencionando três (3) atividades de interação, relacionando-as com os conteúdos e os objetivos das atividades, explicando como a interação se daria. Coloque no seu Portfólio.

MÓDULO - CURSO, TUTORIAL, PROFESSOR- TUTOR

Vimos que o professor na EaD é coletivo. O professor é chamado de professor-tutor e recebe a ajuda das Auxiliares de EaD. Essa parceria não ocorre no presencial!

Atividade 4, coloque em seu Portfólio, as diferentes maneiras, isto é, as estratégias que você pretende utilizar, como professor e como animador da classe, para conseguir que os alunos sintam-se próximos.

MÓDULO – EaD: PANORAMA ATUAL E PERPSPECTIVAS

O prof. Moran falou de coisas muito importantes: a diferença entre ensino e educação, a combinação entre o presencial e o semipresencial, o uso das

tecnologias interativas e das diferenças entre curso e presencial, que você já estudou, lembra? Enfim, ele mostra um panorama da EaD de agora e do que está por vir.

Atividade 5 para este texto é elaborar, **junto com um colega**, uma apresentação em Power Point, de 6 a 10 slides, com um resumo dos principais pontos abordados e a **sua** opinião sobre deles. Coloque os slides no Portfólio de Grupos.

MÓDULO: ALUNO VIRTUAL

Como vimos, adotar a mesma abordagem para todos os alunos não funcionará. É um engano pensar que todo aluno virtual aprende segundo um padrão. Embora alguns considerem a Internet “uma maneira de tornar as pessoas mais parecidas”, devemos levar em consideração as diferenças individuais, especialmente o estilo de aprendizagem, o gênero, a cultura e a presença de alguma dificuldade de aprendizagem ou mesmo uma deficiência física, explorando todas as possibilidades do meio.

Atividade 6, transforme em pergunta as doze características do aluno virtual de sucesso e responda-as, de acordo com o seguinte critério: sempre, às vezes, raramente e nunca. Coloque em seu portfólio individual.

Quanto aos estilos de aprendizagem e as sugestões de estratégias de ensino que melhor atendem a cada perfil.

Atividade 7:elabore uma **tabela** de duas colunas, com o **seu perfil** e com as **estratégias** que melhor se encaixam a ele. Não se esqueça de que, normalmente, temos características de todos os perfis, com predominância de um deles.

Atividade 8: fazer uma pesquisa sobre **Andragogia**, ciência voltada a orientar adultos a aprender. Faça uma apresentação entre 5 a 8 slides, destacando, especialmente as características do aprendiz adulto e como você, em sua área de docência, atenderia essas especificidades. Coloque os slides em seu portfólio.

MÓDULO – BINÔMIOS DA EaD

Como vocês puderam ver, este módulo apresenta 6 binômios que relacionam nossa prática enquanto professores do ensino presencial e as diferenças de conceito quando passamos para o virtual. Além disso, o módulo ainda fala sobre aprendizagem colaborativa e sobre usos das ferramentas de interação.

Atividade 9: gostaria de pedir-lhes que fizessem, **em duplas**, uma apresentação de **slides** comentando criticamente, e de acordo com a realidade de vocês, cada um dos assuntos abordados. Coloquem os slides no Portfólio de Grupo.

MÓDULO – AVALIAÇÃO E ATRIBUIÇÃO DE CONCEITO

A avaliação na EaD segue os mesmos princípios da avaliação no presencial. Porém, além dos recursos da sala virtual, devemos utilizar criativamente os instrumentos de avaliação.

Atividade 10: descreva quais são os instrumentos de avaliação que você mais utiliza e como você compõe o conceito final dos alunos. Diga também como você lida com os casos que fogem às suas expectativas.

Atividade 11: algumas comparações entre a avaliação no presencial e na EaD, projetando suas expectativas sobre como avaliará seus alunos virtuais. Coloque em seu portfólio.

Atividade 12: Auto-avaliação. Na sala virtual do nosso curso, nós disponibilizaremos um modelo de auto-avaliação (também obrigatória, pelo Regimento Geral da Uniso). Sua **atividade** será fazer sua auto-avaliação e depositá-la em seu Portfólio.