

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE LETRAS E LINGUÍSTICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS LINGUÍSTICOS

**ESTHER BARBOSA MENDES**

**ESTUDO SOBRE COERÊNCIA NA PRODUÇÃO DE  
HIPERTEXTO DIDÁTICO**

Uberlândia- MG  
2012



ESTHER BARBOSA MENDES

## **ESTUDO SOBRE COERÊNCIA NA PRODUÇÃO DE HIPERTEXTO DIDÁTICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos do Instituto de Letras e Linguística da Universidade Federal de Uberlândia, em Uberlândia-MG.

**Área de concentração:** Estudos em Linguística e Linguística Aplicada

**Linha de Pesquisa:** Linguagem, Texto e Discurso

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luisa Helena Borges Finotti

Uberlândia- MG  
2012



ESTHER BARBOSA MENDES

**Estudo sobre coerência na produção de hipertexto didático**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos do Instituto de Letras e Linguística da Universidade Federal de Uberlândia, em Uberlândia-MG.

**Área de concentração:** Linguística e Linguística Aplicada.

Uberlândia, 23 de maio de 2012

Banca Examinadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luisa Helena Borges Finotti – UFU-MG

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanda Maria Elias - PUC-SP

---

Prof. Dr. Luiz Carlos Travaglia – UFU-MG

Uberlândia- MG  
2012



Dedico aos meus queridos pais, Nivaldo e Erika.





## AGRADECIMENTOS

À Dra. Luisa Helena Borges Finotti, minha orientadora, que não somente acreditou em meu objeto de pesquisa, como também considerou que novos desafios valeriam a pena.

Aos professores do Curso de Mestrado em Linguística da Universidade Federal de Uberlândia e aos professores Dr.<sup>a</sup> Maura Alves de Freitas Rocha e Dr. Luiz Carlos Travaglia, por significativas contribuições e diferentes pontos de vistas em relação à pesquisa em minha qualificação de mestrado.

À Eletrobrás, pelo apoio e pela contribuição do *corpus* de pesquisa durante esta trajetória.

À Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais, por tornar possível meu aprimoramento tanto profissional quanto acadêmico.

A meus pais e irmãos, por apoio, incentivo, paciência e carinhos eternos.

Ao meu namorado, Otoniel, pelo apoio ao longo dessa trajetória.

Enfim, a todos que de alguma maneira, direta ou indiretamente, contribuíram para que esse trabalho se concretizasse.

“Os meus escritos, todos eles ficaram por acabar. Sempre se interpunham novos pensamentos, extraordinárias, inexpulsáveis associações de idéias cujo termo era o infinito. Não posso evitar o ódio que os meus pensamentos têm a acabar seja o que for. Uma coisa simples suscita dez mil pensamentos, e destes dez mil pensamentos brotam dez mil inter-associações, e não tenho força de vontade para os eliminar ou deter, nem para os reunir num só pensamento central em que se percam os pormenores sem importância mas a eles associados”.

Fernando Pessoa

## RESUMO

Ao considerarmos as peculiaridades hipertextuais provenientes, principalmente, do suporte tecnológico e da inserção desse tipo de texto na *Internet*, objetivamos, por meio dessa pesquisa, analisar como se dá a produção de coerência nos hipertextos didáticos do curso de educação a distância “Domus: Software de Apoio à Regulamentação Brasileira de Eficiência Energética em Edificações”. Para tanto, verificamos como as características do hipertexto afetam o estabelecimento da coerência, como as marcas que fazem com que o hipertexto seja considerado um texto, mas com especificidades distintas do texto convencional, caracterizamos os tipos de *links* hipertextuais e estabelecemos a relação entre os diferentes tipos de *links* e os fatores de coerência. Para as análises dos hipertextos, baseamos-nos no modelo de coerência de Koch e Travaglia (2003), pois para esses autores é a coerência que faz com que um texto seja um texto. Assim, ao considerarmos o curso em sistema hipertextual indexado à *Internet* e as funções dos *links* de retomar, reiterar e aprofundar o conteúdo correlacionamos os seguintes fatores de coerência: focalização, inferências, situacionalidade, fatores de contextualização, conhecimentos de mundo, conhecimentos linguísticos, consistência, relevância e informatividade. Evidenciamos, nas análises, esses últimos, pois a coerência somente será atingida se o usuário conseguir estabelecer sentido para aquilo que lê. Em relação aos estudos de coerência hipertextual, temos como base os estudos de Storrer (2002), que relaciona três fatores hipertextuais que distinguem e influenciam efetivamente o planejamento e a construção de coerência do hipertexto, em relação aos textos convencionais: processo de texto descontínuo, falta de limites visíveis nos documentos e falta de uma sequência fixa de texto. Essas questões podem ser amenizadas, principalmente em se tratando de hipertextos didáticos, com a utilização de ferramentas tecnológicas nomeadas por Storrer (2002) como suportes (orientação, contextualização global e contextualização local) e, que, em nosso *corpus*, pudemos observar em formato de mapa conceitual interativo como Organizador Gráfico do Domus (o *software*), rótulo de *links* e o histórico. Encontramos, ainda, cinco tipos de *links* (internos, âncoras, externos, externos propriamente ditos e híbridos), destes, verificamos que o *link* externo propriamente dito é o que mais pode afetar a construção de coerência no

hipertexto didático, nosso objeto de pesquisa, devido à dificuldade de o usuário manter a relevância dos tópicos estabelecidos pelo produtor no texto base e às inúmeras informações dispostas em um novo ambiente, o *site*. Por esse motivo, asseveramos que o *link* externo propriamente dito deve ser utilizado em hipertextos de cunho didático com a função de pesquisa ou como referência, já que o produtor não pode gerenciar os caminhos que o hiperleitor pode realizar nesse ambiente, dificultando a produção de coerência. Nesse sentido, acreditamos que a produção de coerência em hipertextos didáticos pode ser realizada mesmo com suas peculiaridades, necessitando, para isso, que o produtor as leve em consideração, estabelecendo elos que se constituam, de fato, em palavras-chave e que a remissão de seus conteúdos seja condizente ao assunto e tópico tratados no hipertexto de origem.

**Palavras-chave:** Linguística Textual, Hipertexto, Coerência, Educação a distância e Suportes tecnológicos.

## **ABSTRACT**

This work aims to analyze and provide coherence on the teaching hypertext platform "Domus: Brazilian Software for Support to the Building Energy Efficiency Regulation Program", considering technological support and strong virtual insertion. In this way, the hypertext characteristics effects on the coherence have been verified as well as the marks that make hypertext to be considered as a text, but with different specificities of the conventional text, characterizing types of hypertext links and establishing the relationship between the different types of links and coherence factors.

For the analysis of hypertexts, coherence has been the key element as it is primarily responsible for the quality of the text. Thus, by considering a course in hypertextual system - indexed to the functions of the Internet and links to return, to reiterate and to go deep in the content - the following coherence factors were correlated: focus, inferences, situationality and contextual factors (centered on the producer), intertextuality (centered on both producer and user) and consistency, relevance and informativeness (centered on the user). Those three last factors have shown more evident due to the fact that coherence will be achieved only if users can establish meaning to what they read.

Regarding the hypertextual coherence, three factors were listed that distinguish effectively and impact on the planning and development of hypertext: i) the process of discontinuous text; ii) lack of visible boundaries in the documents and iii) lack of a fixed sequence of the text. These issues can be eased, especially in the case of hypertext teaching, using technological tools such as those used in the graphic organizer, which is a concept map that allows easy orientation and contextualization at both global and local levels.

Five types of links (internals, anchors, externals, exclusive externals and hybrids) were found, and coherence in hypertext courseware was very sensitive to the external link, due to both the user difficulty to maintain the relevance of the topics set by the producer in the base text and the uncountable information arranged in a new environment, the web site.

In this way, we asserted that the exclusive external link should be used in teaching hypertexts as a search function or as a reference, since the producer

cannot manage the paths chosen by a hiper reader, which makes very difficult the production of coherence. Therefore, we believe that the production of coherence in teaching hypertexts can be accomplished even with its peculiarities, requiring the producer takes them into account, establishing links that are, in fact, keywords and the remission of their contents to be consistent to the subject and topic treated in the source hypertext.

**Keywords:** Textual Linguistics, Hypertext, Coherence, Distance Education and Media Technology.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	17
Capítulo 1 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	23
1.1 - O imprevisível na construção do conhecimento: Um breve percurso na construção do conhecimento: da época mítica a Freud .....	23
1.2 - A Linguística Textual e seu percurso na construção do conhecimento .....	27
1.3 - Texto e critérios de textualidade .....	30
1.4 - Hipertextos e suas características .....	32
1.5 - Texto e Hipertexto: duas modalidades distintas ou uma mesma modalidade em duas? .....	46
1.6 - Coerência textual .....	50
1.7 - Coerência hipertextual .....	56
1.8 - A produção de hipertextos para o curso de Educação a Distância (EAD) .....	67
Capítulo 2 - METODOLOGIA .....	71
2.1 - O <i>corpus</i> : o curso Domus .....	71
2.2 - A organização do curso a distância Domus e os seus recursos tecnológicos .....	72
2.3 - O cadastro dos alunos .....	73
2.4 - O fórum de discussão .....	74
2.5 - Os hipertextos didáticos .....	74
2.6 - Perguntas de pesquisa, hipóteses e objetivos .....	75
2.6.1 - Perguntas de pesquisa .....	75
2.6.2 - Hipóteses .....	75
2.6.3 - Objetivo Geral .....	76
2.6.4 - Objetivos Específicos .....	76
Capítulo 3 - ANÁLISE DA COERÊNCIA NOS HIPERTEXTOS DO CURSO DOMUS .....	77
3.1 - Um primeiro olhar analítico do curso Domus .....	77
3.2 - Os tipos de <i>links</i> .....	82
3.3 - Tipos de links e fatores de coerência .....	102
3.3.1 - A ocorrência dos diferentes tipos de <i>links</i> nos hipertextos analisados .....	102
3.3.2 - A ativação dos <i>links</i> e o estabelecimento da coerência .....	106
CONCLUSÃO .....	119
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	127





## INTRODUÇÃO

É impossível, em um mundo globalizado, desconsiderar a importância da tecnologia e do uso que se faz desta em todos os campos de conhecimento. Em nosso próprio cotidiano são utilizadas ferramentas tecnológicas, inúmeras vezes, sem que percebamos o papel que a tecnologia exerce em nossas vidas. E não é diferente no que se refere à leitura, produção de textos e ensino em geral.

A história da humanidade foi acompanhada por diversas transformações dos suportes da escrita. Das pedras, papiro, pergaminho, papel - até o computador, vários séculos se passaram. Logo, tais mudanças foram desencadeadas, naturalmente, por necessidades e anseios dos povos de determinada época.

Dessa forma, os textos, a depender dos suportes, vão criando peculiaridades oriundas do lugar em que são inseridos.

Atualmente, com o advento da tecnologia computacional e da *Internet*, surgiram novos textos, os chamados hipertextos virtuais. A novidade da inserção desse meio de escrita e leitura virtual, “permite uma nova forma de textualidade” (MARCUSCHI, 2001, p.94), pois possibilita a hipermodalidade, a integração de várias mídias, inclusive de vídeos, no mesmo espaço, provocando a sensação de simultaneidade nas interações textuais, além de ampliar a textualidade à medida que o leitor opta por ativar os *links*, tornando o texto mais dinâmico.

No entanto, apesar de o hipertexto favorecer a produção do saber, a falta de visão do todo, a impossibilidade do produtor prever quais ligações o hiperleitor fará, e a ausência de fixidez no texto, dificultam o planejamento de coerência pelo autor e a construção de sentido do usuário.

Vannervar Bush (*apud* LÉVY, 1993) é considerado o pai da ideia de hipertexto por seu artigo em 1940, intitulado “*As we may think*”. Nessa época, a alcunha ainda não havia sido dada e nem todas as características atribuídas ao hipertexto eram conhecidas, mas propriedades como ligações, nós de informações e o tipo de suporte já não eram desconhecidas.

Somente mais tarde, o termo hipertexto foi cunhado por Theodor Holm Nelson, filósofo, sociólogo e pioneiro da Tecnologia da Informação que, em 1964, o usou para referir-se a uma “escritura eletrônica não-sequencial e não-linear, que se bifurca e permite ao leitor o acesso a um número praticamente ilimitado de outros

textos, a partir de escolhas locais e sucessivas, em tempo real” (MARCUSCHI, 2001, p.86). Para Nelson, se os pensamentos eram estruturados de maneira não-sequencial, não haveria motivos para fixá-los de maneira que parecessem lineares (RIBEIRO, 2006).

Pierre Lévy (1993), filósofo francês, é considerado o maior entusiasta do hipertexto. Ele acredita que a *Internet* seja um meio de democratização tanto do conhecimento quanto da sociedade. Para Lévy, o hipertexto é

um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, sequências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como em uma corda com nós, mas cada um deles ou, a maioria, estende suas conexões em estrela, de modo reticular. Navegar em um hipertexto significa, portanto, desenhar um percurso em uma rede que pode ser tão complicada quanto possível, porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira (LÉVY, 1993, p.33).

De acordo com Lévy (1999, p.29), a ideia de Nelson era a construção de uma grande rede, em que usuários de todo o mundo pudessem ter acesso a uma hiperbiblioteca, onde estariam grandes acervos da literatura universal, textos científicos, músicas e filmes, nos quais os navegadores pudessem, além de buscar informações, trocar ideias, escrever suas opiniões, enfim, interagir.

Hoje, por meio da *Internet*, a ideia de Nelson está cada vez mais próxima de ser concretizada pelo hipertexto virtual, já que ele é formado pela junção de vários tipos de linguagens: sonoras, imagéticas e verbais, embora sua produção ainda careça de estudos sobre o tema.

Sobre a questão de coerência no hipertexto, Marcuschi (2001) destaca que apesar de importante esse aspecto não é bem explorado, pois, segundo ele, “manter a coerência num texto linear tal como o impresso é tarefa que fica a cargo, primeiro do autor e, depois, do leitor”, já no caso do hipertexto, o leitor tem à sua disposição um sem-número de possibilidades continuativas e não recebe todas as sugestões do autor, daí, “o autor não poder antecipar todos os espaços possíveis em que o leitor pode navegar” (MARCUSCHI, 2001, p. 106). O autor ainda diz que se bem pensado esse *novo espaço de escrita* pode fazer com que ocorra uma “renovação da noção de coerência textual como uma atividade essencialmente interativa e situada (...)” (MARCUSCHI, 2001, p.108).

A respeito da produção textual, Koch (2007) enfatiza que “Cabe ao produtor de quaisquer tipos de texto formulá-los de tal forma que os usuários possam reconhecer a conexão entre os seus constituintes e construir um modelo mental coerente do texto em questão” (KOCH, 2007, p.29). A autora levanta a seguinte questão: “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?” (KOCH, 2007, p.31). E para a construção de coerência no hipertexto ressalta que

não é razoável utilizar a metáfora de que o produtor conduz o leitor do início até o fim. Cabe falar, isto sim, de um diálogo entre o usuário e o sistema hipertextual, cujo percurso não pode ser gerenciado pelo produtor durante o tempo de processamento, mas pode ser influenciado pela forma de estruturação do hipertexto e pelo uso de suportes de navegação e de orientação específicos deste (KOCH, 2007, p.31).

De forma geral, diferentes autores enfatizam a necessidade de pesquisas sobre hipertextos. Arantes (2004) observa que são necessárias relevantes pesquisas sobre o uso do meio eletrônico e suas formas de produção para a Linguística Textual, já que esse novo meio de escrita requer uma nova relação com os textos.

Sabadini (2007) ressalta que a literatura existente oferece poucas reflexões sobre o processo de produção de hipertextos e há poucos estudos empíricos sobre interação com hipertextos, mesmo no contexto de língua materna.

Tais críticas, ressalvas e reflexões denotam a necessidade de uma pesquisa sobre a produção de hipertexto que deverá responder a perguntas, tais como: i) como estabelecer coerência no hipertexto tendo em vista suas características? ii) Estudos sobre a produção de coerência em textos lineares podem ser aproveitados para a produção de hipertextos?

Responder a essas questões implica pesquisar as contribuições da Linguística Textual na produção de hipertextos, identificando elementos essenciais da noção de coerência entre texto convencional<sup>1</sup> e hipertexto.

---

<sup>1</sup> Nessa dissertação, por considerarmos o hipertexto um texto, mas com certas peculiaridades, proporcionadas tanto pelo suporte tecnológico quanto pela possibilidade de inserção à *web*, empregaremos o termo hipertexto para referir ao texto no suporte digital que se expande à medida que o usuário ativa os *links* (elos digitais), conduzindo-o para diferentes nós (blocos de informação). E, em relação ao texto, será chamado de convencional, em oposição à maioria dos pesquisadores da área como, por exemplo, Burbules e Storrer, que

Assim, essa dissertação justifica-se por tratar o hipertexto de uma produção textual em um novo suporte, o eletrônico, o que propicia ao hipertexto peculiaridades próprias do meio virtual, ainda mais evidenciadas, devido à possibilidade de inserção desse tipo de texto na *Internet*. Essa possibilidade deve ser considerada pelo produtor hipertextual, pois com a presença da *web*, as infinitas ligações estabelecidas como *links* podem afetar o estabelecimento de sentido hipertextual, ampliando as potencialidades dos fatores de coerência pensados para textos convencionais e em meio impresso. Como bem afirma Koch “o hipertexto não constitui um texto realizado concretamente, mas apenas uma virtualidade” (KOCH, 2007, p.35), o que requer uma produção planejada de acordo com as características hipertextuais.

Além disso, se desconsiderarmos a virtualidade como uma peculiaridade própria do hipertexto, conseqüentemente descartaríamos o papel relevante dos suportes para as condições de produção de qualquer tipo de texto.

Para desenvolvermos essa pesquisa, nos fundamentamos no modelo de coerência de Koch e Travaglia (2003), que concebem a coerência como “princípio de interpretabilidade, dependente da capacidade dos usuários de recuperar o sentido do texto pelo qual interagem. Ela é a possibilidade de o falante recuperar/interpretar o sentido de um texto” (KOCH & TRAVAGLIA, 2003, p.21). Além disso, também nos respaldamos nos estudos de Storrer (2002) sobre os suportes de orientação em hipertextos que podem contribuir para a produção de coerência do usuário, já que o hipertexto não possui limites visíveis, é um texto descontínuo e sem sequência fixa.

Dessa forma, essas pesquisas nos permitiram levantar as seguintes hipóteses: I) embora a não-linearidade do hipertexto não impeça sua coerência, cabe ao produtor de hipertextos didáticos prever e restringir os caminhos de navegação à disposição do usuário, II) essa observação faz com que os mapas conceituais, os *links* e o histórico sejam imprescindíveis como ferramenta de navegação, III) os mapas conceituais, além de funcionarem como elemento organizador dos conteúdos no hipertexto, orientando a forma de navegação para a construção de conhecimento, também possibilitam a visão do todo hipertextual

---

costumam tratá-lo por texto impresso para distinguir este do hipertexto. Dessa forma, por meio dessa escolha, acreditamos evitar possíveis equívocos de interpretação quanto à nomenclatura utilizada, já que existe a possibilidade de impressão do hipertexto mesmo que, com isso, sua natureza virtual se desfça.

(coerência global) ao leitor, sanando a denominada “miopia informacional”, consequência da ausência de limites visíveis no hipertexto, IV) os *links*, para serem eficientes, têm de necessariamente focalizar as palavras-chave do conteúdo, que, no hipertexto, carecem de explicações e V) O histórico é uma ferramenta de contextualização local (coerência local), pois permite que o leitor visualize os caminhos percorridos até chegar ao nó atual.

Assim, pretendemos, por meio dessa pesquisa, analisar como se dá a produção de coerência nos hipertextos didáticos do curso de educação a distância “Domus: Software de Apoio à Regulamentação Brasileira de Eficiência Energética em Edificações”.

Para tanto, estabelecemos os seguintes objetivos: I) verificar como as características do hipertexto afetam o estabelecimento da coerência, II) verificar as marcas que fazem com que o hipertexto possa ser considerado um texto, mas com especificidades distintas do texto convencional, III) caracterizar os tipos de *links* hipertextuais e IV) estabelecer a relação entre os diferentes tipos de *links* e os fatores de coerência.

Vale ressaltar que o *corpus* de pesquisa é referente ao projeto<sup>2</sup> Domus, uma cooperação entre PUCPR e Eletrobrás/Procel, convênio ECV 283/08, e tem por objetivo contribuir significativamente para o melhoramento de eficiência energética em edificações.

Sobre a estrutura da dissertação, no primeiro capítulo, tratamos de maneira sucinta a construção do conhecimento em um percurso iniciado na época mítica até Freud, caminho percorrido por Guerra e Carvalho (2002). Em seguida, traçamos, brevemente, o percurso histórico da Linguística Textual, discorrendo sobre algumas concepções de textos e hipertextos e suas características, para, depois, refletirmos sobre as similaridades ou diferenças desses dois tipos de texto. Após essa reflexão, abordamos a coerência textual e hipertextual e, por último, fechamos o capítulo, tratando a produção de hipertexto para a Educação a distância (EAD).

No segundo capítulo, apresentamos a organização do curso a distância Domus e os seus recursos tecnológicos, o cadastro dos alunos, o fórum de

---

<sup>2</sup> O projeto Domus, do qual participei, é um convênio firmado entre Associação Paranaense de Cultura e Eletrobrás (Conv. ECV 283/08), na etapa de disseminação, para aperfeiçoamento do curso de educação a distância Domus.

discussão, os hipertextos didáticos e as perguntas de pesquisa, hipóteses e objetivos.

No terceiro capítulo, referente às análises dos hipertextos, primeiramente analisamos o curso Domus, em seguida, os tipos de *links* encontrados nos hipertextos e, por último, os tipos de *links* e os fatores de coerência. Na conclusão, relatamos os resultados encontrados, esperando, dessa forma, contribuir com os estudos sobre coerência no hipertexto.

# **CAPÍTULO 1**

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **1.1 - O IMPREVISÍVEL NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO: UM BREVE PERCURSO NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO: DA ÉPOCA MÍTICA A FREUD**

A eterna inquietação do ser humano por uma verdade absoluta, em busca incessante de resposta às perguntas sobre a própria existência, persiste mesmo no mundo globalizado onde o conhecimento possui “ares de superficialidade”, algo de obtenção instantânea feito em série para conseguir lucro rápido e fácil.

A procura por um saber absoluto, completo, persiste não só em indagações tão profundas como a da existência humana, que remontam à época mítica, como em questões de ordem prática, cotidianas, no caso de uma doença incurável, por exemplo. Afinal, há essa verdade? Existe um conhecimento completo, irrefutável? E qual seria o lugar da ciência nessa busca por respostas? O ser humano possui o controle do saber? O conhecimento científico é inabalável?

Na época em que os mitos eram utilizados para saciar as dúvidas quanto ao sentido da vida, os deuses eram os detentores da verdade. Porém, essa verdade, que parecia incontestável, propiciou questionamentos sobre a ideia de um conhecimento único, totalizante e inabalável, constituindo-se como uma abertura para o conflito.

O conflito, oposto à estabilidade do saber, surgiu da constatação de que os acontecimentos se repetiam, o que fez surgir uma nova leitura mítica. Essa, apesar de ainda atribuir as verdades aos deuses, procurou explicá-la, o que passou a ser “o primeiro modelo metodológico na produção de conhecimento” (GUERRA; CARVALHO, 2002, p.29).

Essa observação, de que os acontecimentos se repetiam continuamente, é ilustrada no mito do Eterno Retorno, de Heráclito, que “preconizava que a vida se repetiria a tal ponto que cada instante vivido teria que ser repetidamente revivido até a eternidade” (GUERRA; CARVALHO, 2002, p.30). Mas essa repetição seria uma mera e eterna reprodução dos acontecimentos? Pode algo se repetir sem ter ocorrido alguma mudança?

Heráclito ia contra a ideia de estabilidade das coisas, acreditava na repetição do novo. Séculos mais tarde, Nietzsche retorna a Heráclito e reafirma a repetição, sendo considerado o pai da *repetição diferencial*.

Nesse sentido, a repetição dos fatos não seria uma simples repetição dos acontecimentos, e sim de uma repetição do novo, da mudança. Nesse momento, pode-se questionar se a construção do conhecimento é realizada por um movimento de *repetição com diferença*, há um conhecimento seguro e único? Pode a ciência garantir uma verdade totalizante?

A imprevisibilidade causada pela *repetição com diferença* passa a desafiar a produção do conhecimento. O desejo do homem de controlar tudo é abalado. Estaria o homem da ciência moderna preparado para o imprevisível?

Popper e Darwin se depararam em suas investigações com a não previsibilidade, com a fuga de controle de seus métodos. Em busca de explicações científicas tentaram evitar os conflitos que fatalmente apareceriam. Porém, ambos foram surpreendidos.

Popper com seu “*princípio da falseabilidade*” demonstra que a mudança possui um caráter positivo. Para ele, uma teoria só demonstraria sua cientificidade ao ser refutada pela experiência. Assim, ele inova e consequentemente contribui para balançar os alicerces de uma ciência considerada inabalável.

Apesar de sua contribuição para a ciência moderna, Popper delimitou quando uma teoria poderia ser falseável/questionável, recuando das consequências certas do imprevisível.

Darwin, em sua obra *A Origem das Espécies*, realça a repetição com mudança em um movimento de regressão (passado) e progressão (futuro) de uma concepção de tempo simultâneo/retroativo. Porém, por meio de idas e retornos para significar um dado do presente, parece que o autor buscou explicações totalizantes e, ao se surpreender com a não regularidade de alguns fenômenos observados, também recuou, ao se deparar com uma situação de impasse.

Esse caminho da construção do conhecimento percorrido por Guerra e Carvalho (2002), da época mítica a Freud, deixa claro que foi este, o criador da psicanálise, quem assumiu o equívoco, e o levou às últimas consequências, demonstrando ser possível trabalhar com o resto.



Tal trajetória denota que o homem necessita do sujeito do conhecimento para acreditar que possui o controle da natureza. A psicanálise desconstrói a visão de um saber completo e inaugura uma nova concepção de sujeito, de método científico, de ciência.

O surgimento do *sujeito do equívoco* desconstrói a visão de um conhecimento previsível, controlado, e vai ao encontro das consequências desencadeadas pelas mudanças, pelo novo, pelo inesperado.

Pensar em uma ciência com tais características (repetição com diferença, o sujeito do equívoco, imprevisibilidade do saber) é desconstruir a concepção de um conhecimento inabalável, previsível, totalizante, é deslocar o sujeito do conhecimento para o lugar de impotência, indesejável aos que acreditam e preferem um lugar de saber estável e seguro.

Ao contrário desses, há quem, em razão da dinâmica da produção de conhecimento, acredite que recuos e situações de impasse são questões imprescindíveis nessa eterna busca do saber, ou seja, o recuo é assumir que algo tem que ser revisto (o que parece ser algo natural nesse processo).

Nessa nova concepção de ciência aliada ao sujeito do inconsciente, indagamos como fica a questão do pesquisador/investigador em relação ao dado na produção do conhecimento? E nesse caso, quais seriam as consequências da repetição diferencial?

Essa perspectiva demonstra ser impossível separar dado e investigador. Segundo Guerra e Carvalho (2002), “o movimento do investigador, no sentido de produzir conhecimento, seria, em última análise, a expressão de tentativas para totalizar-se, no sentido de evitar o confronto com o limite/a falta” e que “o dado teria o poder de produzir o investigador” (GUERRA; CARVALHO, 2002, p.57).

Essa reciprocidade na relação entre investigador e dado é difícil de ser imaginada. Como pensar que o dado possa produzir seu pesquisador? Ainda de acordo com Guerra e Carvalho (2002), isto ocorre quando o pesquisador evita o confronto com a falta, em busca de conhecimentos totalizantes, e o dado passa a ser deslocado para o espaço aberto pela falta. Com isso, mais um terremoto abala o terreno científico: a subjetividade toma lugar da ingênua e pretensa objetividade do pesquisador.

A ciência é feita por quem? É impossível pensar que qualquer criação do homem não tenha subjetividade. Por que a ciência estaria isenta? E, ainda, independentemente de o objeto de estudo ser humano ou não, a subjetividade continuará existindo, pois no caso de um objeto humano haveria duas subjetividades em jogo.

Dessa forma, o investigador, com a nova concepção de fazer ciência, sai da posição de estabilidade, deixa de considerar a ciência como detentora da “Verdade” única e inabalável e passa a enxergar a dinamicidade não só na construção do conhecimento como também do próprio objeto de investigação. Como estabelecer a verdade se o próprio homem sofre modificação continuamente?

Certamente, a verdade única jamais será alcançada, o que não significa que os braços devem ser cruzados, ao contrário, deve-se reconhecer que a busca do saber é incessante e dinâmica e que o imprevisível faz parte desse jogo. Na verdade, a imprevisibilidade é a única certeza nesse labirinto que é a construção do conhecimento.

Mas em que se pode associar a imprevisibilidade da construção do conhecimento com a Linguística Textual, e mais precisamente, com o objeto de estudo desse trabalho, o hipertexto?

O hipertexto e suas peculiaridades denotam a necessidade de se repensar sobre essa nova condição de leitura e escrita. Ler e produzir um hipertexto não são somente simples transposição do texto em papel para a tela do computador.

A constante mobilidade do leitor no hipertexto, em busca da construção de sentido, demonstra a todo instante a instabilidade na construção do saber, algo que se torna explícito, em sua estrutura.

A cada nó (módulo de informação) *linkado*, o leitor constrói e reconstrói um novo texto. As inúmeras possibilidades de leitura, marcadas por *links*, no hipertexto, estremecem a tão desejada previsibilidade de sentido proposta pelo produtor textual.

Há que se reconhecer, então, que a “era hipertextual” (XAVIER, 2009) é um fato. E, assim como o conceito de texto, delineou novos caminhos na construção do saber da Linguística Textual; o hipertexto abala novamente a pretensão da estabilidade do conhecimento e prova que nenhuma teoria é estanque.

## 1.2 - A LINGUÍSTICA TEXTUAL E SEU PERCURSO NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

No longo caminho da construção do conhecimento, da época mítica até os nossos dias, “um amplo esforço teórico”, como enfatiza Bentes (2001, p.245), foi feito para que o texto se tornasse objeto de investigação e a Linguística Textual pudesse ocupar um lugar de destaque.

No percurso histórico dessa disciplina, inúmeras concepções de texto foram desenvolvidas, concepções essas que dependiam não somente da área de pesquisa como também do ponto de vista do investigador. A própria escolha de um conceito em detrimento de outro produziria contornos diferentes para a pesquisa de um mesmo objeto. Daí a divisão do percurso da Linguística Textual em três momentos.

O primeiro momento, da análise transfrástica, concebia o texto apenas como um somatório de frases. Os estudos versavam sobre a co-referenciação, concordância de tempos verbais, seleção de artigos etc. Um dos conceitos de texto que exemplificam esse momento é o de “sequência coerente de enunciados” proposto por Isenberg (1970, *apud* BENTES, 2001, p.247). Nesse sentido, como todo o caminho de produção de conhecimento, há um determinado momento em que algo tem que ser revisto. O próprio entendimento de texto como somatório de frases não era suficiente, pois

o fato de ter sido necessário considerar, na construção do sentido global do enunciado, o conhecimento intuitivo do falante acerca das relações a serem estabelecidas entre sentenças, e o fato de nem todo texto apresentar o fenômeno de referenciação, constituíram-se em fortes motivos para a construção de uma outra linha de pesquisa ( BENTES, 2001, p.249).

O segundo momento foi caracterizado pela elaboração das gramáticas textuais. Nessa fase, o texto passa a ser visto como “*um sistema uniforme, estável e abstrato*” (MARCUSCHI, 2000, p.11).

Charolles, um dos representantes dessa segunda etapa da Linguística Textual, distingue o conhecimento do que seja um texto em três tipos de capacidades: formativa, transformativa e qualificativa. A primeira capacidade possibilita ao falante desde a avaliação do que seja um bom texto até a produção e compreensão de um número elevado de textos. A segunda habilidade diz respeito

aos conhecimentos textuais como parafrasear e resumir, dentre outros. E a terceira capacidade habilita o falante a distinguir, por exemplo, os diversos tipos de texto.

Tais habilidades induziam à comparação dessa etapa dos estudos textuais com o gerativismo, mais especificamente com o conceito de competência de Chomsky, já que todo falante teria uma competência textual que lhe permitiria distinguir o texto do não texto e formular textos no sentido pleno do termo.

O terceiro momento deixa de lado o inatismo. As idealizadas competências textuais dos falantes saem de cena e cedem lugar ao funcionamento dos textos, fazendo com que o objeto da Linguística Textual passe a ser estudado em relação ao contexto, condições externas de produção e recepção.

Por consequência dessas mudanças, o texto adquire uma nova concepção, a de processo, e a relevante noção de *textualidade* de Beaugrande & Dressler (1981) ganha destaque nos estudos do texto.

Com Van Dijk e Kintsch, início dos 1990s, uma abordagem cognitiva do texto ganha força, com realce, por exemplo, nos conceitos de superestrutura e macroestrutura. Mas, nessa mesma época, surge uma tendência sócio-cognitiva, dando-se ênfase aos temas como ativação do conhecimento prévio, inferenciação, entre outros. Além disso, a oralidade é evidenciada, assim como os estudos dos gêneros textuais, mas estes à luz de uma perspectiva bakhtiniana (KOCH, 2001).

Atualmente, constata-se uma tendência sociointeracionista nos estudos do texto. Esta abordagem concebe a linguagem verbal como peça fundamental, já que as atividades do ser humano, em sua maioria, são realizadas e concretizadas por meio dela. O ser humano, como um ser político e social, necessita da linguagem para interagir com o outro. Mas isto não significa dizer que a língua seja um mero instrumento de mediação entre os sujeitos.

O sujeito social, cultural, político, leva na bagagem sua historicidade, pois os comportamentos do ser humano não são realizados ao acaso. De acordo com Xavier (2009),

interessa ao sociointeracionismo descrever a fim de compreender os processos filogenéticos e ontogenéticos que propiciam a aprendizagem de um dado sistema de linguagem capaz de viabilizar, com sucesso, as relações entre seres humanos que compartilham de um mesmo espaço social (XAVIER, 2009, p.95).

Essa forte tendência sócio-interacionista influencia hoje os estudos do texto. Além disso, a Linguística Textual, desde seu início, mostrou ser interdisciplinar, dialogando, por exemplo, com a Inteligência Artificial e desenvolvendo ainda mais esse intercâmbio, principalmente com as Ciências Cognitivas.

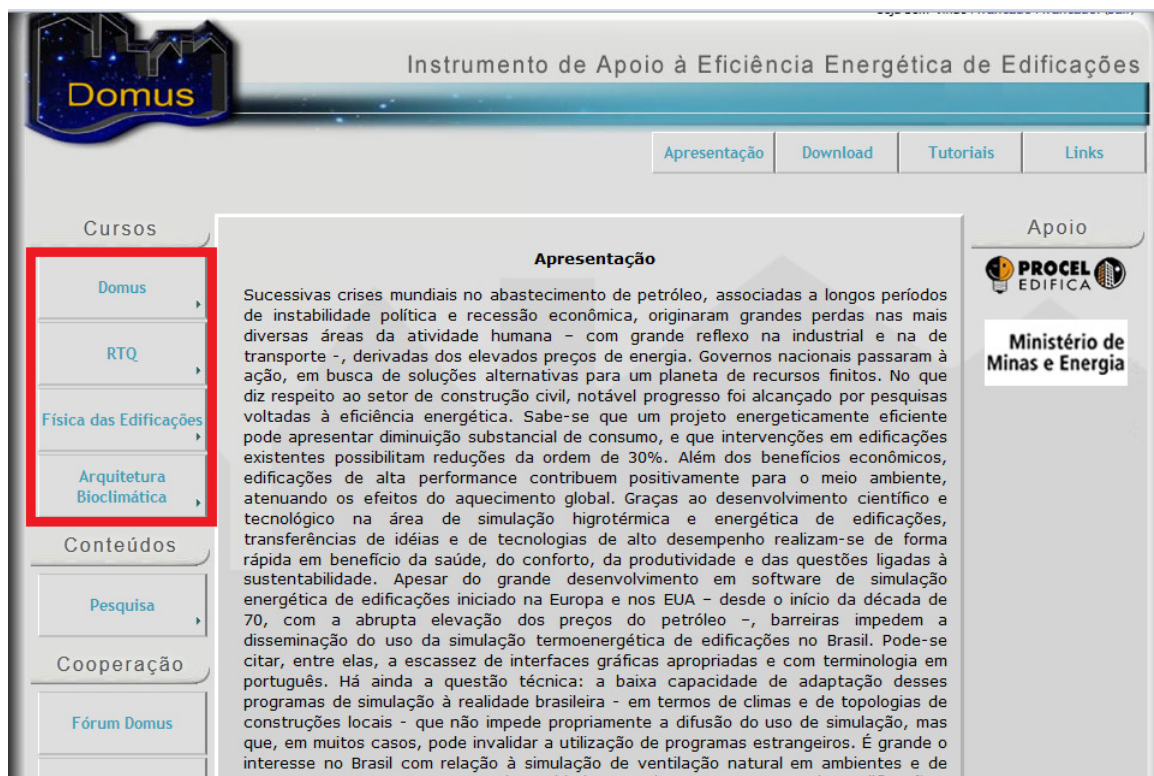
Os principais objetos de pesquisa, dentro do enfoque mencionado, têm sido a estrutura e o funcionamento da memória, bem como as formas de representação dos conhecimentos, seu acesso, utilização, recuperação e atualização, por ocasião do processamento de textos; as principais estratégias de ordem sócio-cognitiva, interacional e textual postas em ação durante o processo de produção/ interpretação; e, ainda, as estratégias de 'balanceamento' implícito/explicito (KOCH, 1999, p.171).

É perceptível, após essas reflexões, a longa jornada da Linguística Textual na construção do conhecimento. Suas preocupações a respeito do objeto de estudo levaram-na a caminhos diversos e à interdisciplinaridade, presente desde o início de seu trajeto, intensificou-se.

Mas como a Linguística Textual se posicionará em relação às novas tecnologias, no nosso caso específico, em relação ao hipertexto? Como ela tratará esse velho e, ao mesmo tempo, novo objeto de estudo, já que se trata de um texto, porém com características diversas? A virtualidade aliada à rede mundial de computadores dará a esse tipo de texto características impossíveis de serem apreendidas em um texto convencional?

A movimentação no hipertexto devido aos *links*, à presença de vários meios de comunicação em um mesmo texto, interagindo e possibilitando a construção de conhecimento do leitor, dentre outras peculiaridades hipertextuais, faz, sem dúvida, com que o hipertexto se diferencie do texto convencional.

Na figura 1 abaixo é ilustrada a página de entrada do curso de educação a distância Domus, em sistema hipertextual, com seus respectivos cursos em destaque.



**Figura 1:** A página inicial do curso de educação a distância Domus e seus cursos: Domus, RTQ (Regulamento Técnico de Qualidade), Física das Edificações e Arquitetura Bioclimática. (Fonte: <http://domus.pucpr.br/>)

Como a Linguística Textual não está imune à imprevisibilidade do conhecimento, um longo caminho ainda será percorrido por ela, mas, dessa vez, os contornos serão ainda bem mais instáveis devido à nova tecnologia.

É necessário, portanto, que os estudiosos do texto, não fechem os olhos para essa nova luz refletida nas paredes da caverna. Isso não significa que sejam os únicos a enxergá-la, mas que não sejam, ao menos, os únicos a ignorá-la.

### 1.3 - TEXTO E CRITÉRIOS DE TEXTUALIDADE

Conceituar texto nunca foi uma tarefa fácil. Desde o nascimento da Linguística Textual, um longo caminho, como já mencionado, foi percorrido até que as definições de texto chegassem à tendência atual sociointeracionista.

Antes disso, na década de 1990, as definições de texto variaram de uma inclinação cognitiva, incentivada pelos estudos de Van Dijk e Kintsch para, mais tarde, haver uma inclinação sócio-cognitivista. Desse modo, o objeto da Linguística

Textual recebeu concepções diversas, tal como: “documento escrito de caráter literário”, “produto escrito”, até “ato de fala” (BÉRNARDEZ, 1982, p.79-81).

Isso demonstra que, com o passar do tempo, as próprias concepções de texto também necessitaram de revisão, já que ele se desenvolve simultaneamente com a sociedade. O texto não está ali estático, à nossa volta, inerte a qualquer mudança; faz parte da construção do conhecimento da humanidade, e, como ocorre em qualquer desenvolvimento de uma teoria, sua concepção passa por reavaliações, alterações, acréscimos e modificações mais superficiais, já que a base de um texto não se altera.

Nesse sentido, não somente o conceito como também o objeto da Linguística Textual está sujeito à imprevisibilidade do conhecimento; logo, situações de recuos e de impasse fazem parte desse processo, principalmente quando se percebe que o sentido não está fixado no texto, mas é construído no decurso da interação. Ou seja, de produto, o texto passa a ser concebido como um processo.

Nesse processo, entram em jogo os fatores de coerência arrolados por Koch e Travaglia (2003), que a compreendem como “princípio de interpretabilidade, dependente da capacidade dos usuários de recuperar o sentido do texto pelo qual interagem. Ela é a possibilidade de o falante recuperar/interpretar o sentido de um texto” (KOCH & TRAVAGLIA, 2003, p.21).

Aberto às múltiplas possibilidades de sentido, esses fatores promovem a conexão não somente dos conhecimentos linguísticos dispostos na superfície textual, como também das lacunas deixadas pelo autor (o implícito), dos conhecimentos do leitor, das condições de recepção e de produção.

Portanto, como afirma Koch (1999, p.169), a coerência ganha um *status* maior e começa a ser considerada como “um macro-fator da textualidade, resultante da atuação conjunta de todos os demais fatores e, portanto, decisiva para a caracterização da textualidade”.

Esses fatores de coerência textual revelam que com o desenvolvimento dos estudos da Linguística Textual, as concepções de texto foram se tornando mais complexas, dando lugar a concepções que demonstram a dinamicidade do texto e conexão com o social, ou seja, como *“evento comunicativo no qual convergem*

*ações lingüísticas, cognitivas e sociais*”, (BEAUGRANDE, 1997, *apud* KOCH, 2001, p.16) ou conforme Antos (1997) como “formas de cognição social”.<sup>3</sup>

Xavier, por sua vez, enfatiza que os textos “são a essência do conhecimento, matéria-prima do saber e não somente recursos tecnológicos que viabilizam a comunicação de saberes outros *in abstractu*, que ganham visibilidade, quando textualizados”. (XAVIER, 2009, p.99).

Essa nova conceituação de texto parece revelar que houve o tempo em que só se concebia o texto como produto, com sentidos acabados, prontos para serem consumidos pelo leitor, pois esse faz parte da produção de conhecimento, não sendo apenas receptáculo de informação, já que distribui, armazena, difunde os saberes e propicia a construção de outros textos.

Mas, afinal, ao pensarmos em texto e novas tecnologias, mais precisamente no hipertexto - nosso objeto de análise -, quais destas definições textuais- “*unidade de sentido*”, “*evento comunicativo*” ou “*formas de cognição social*”- o abrigariam? Ou estaria o objeto da Linguística Textual passando novamente por modificações a partir do advento das tecnologias digitais? Além disso, as características hipertextuais afetariam a concepção de coerência, necessitando de reformulações ou, até mesmo, de novos critérios?

#### **1.4 - HIPERTEXTOS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Pensar no hipertexto como um texto, mas que possui características distintas do convencional implica proceder a uma revisão da literatura vigente. Nesse sentido, das várias concepções de hipertexto, percebemos, atualmente, duas visões estanques de um mesmo objeto de estudo. De um lado, há pesquisadores que não distinguem texto de hipertexto, ou seja, os consideram semelhantes e, de outro, os que o fazem e atribuem a distinção do hipertexto, apenas ao suporte tecnológico.

Sobre a primeira interpretação, nos parece que se negligenciam todas as peculiaridades hipertextuais; é como se voltássemos às primeiras concepções de texto, que excluía fatores pragmáticos, cognitivos, sociais e interativos,

---

<sup>3</sup> Antos prefere utilizar o termo no plural, pois, assim, sinaliza “que cada texto individual, apesar de – ou justamente em razão de – sua força constitutiva do conhecimento, depende da ativação de outros domínios deste (preconcebidos, ativação de pressuposições, inferências, saber intertextual etc.)” (ANTOS, 1997, *apud* KOCH, 2001, p.18).



“cristalizando” tal termo. Portanto, da mesma forma que o conceito de texto foi avaliado, reavaliado, tornando-se cada vez mais complexo, a definição de hipertexto deve ser vista com cautela, pois ele é sim, um texto, mas com novas formas de armazenamento de informações, de produção e de recepção textual.

Da generalização da primeira visão sobre concepção de hipertexto, nos deslocamos à restrição da segunda, pois, embora o suporte tecnológico seja relevante, não é somente o meio em que o hipertexto está inserido que o caracteriza e o define, uma vez que o hipertexto não é somente um lugar de armazenamento de conteúdo, mas um novo modo de organizar informações ou um grande documento virtual, que possibilita a construção de conhecimento de maneira diferenciada, ao se constituir em um sistema aberto, que apresenta diferentes opções para os leitores, cabendo a cada um determinar qual caminho seguirá.

Além disso, se a concepção de hipertexto fosse restringida somente ao meio eletrônico, qualquer texto inserido ao ambiente virtual seria, então, considerado um hipertexto.

Mas, sem dúvida alguma, reconhecemos que foi o suporte computacional que possibilitou que a dinamicidade, presente em qualquer tipo de texto, devido à multiplicidade de sentidos, se tornasse explícita no hipertexto, pois a cada *link* ativado, o texto vai se estendendo, sem a limitação “física” imposta, por exemplo, pela encadernação.

Portanto, não se trata aqui de não considerarmos hipertexto um texto, já que são indissociáveis, nem de desconsiderarmos a relevância de seu suporte, e, sim, a questão de ser necessário um olhar cauteloso diante desse objeto eletrônico, pois nos parece que visões dicotômicas não amparam nosso estudo e tampouco a imprevisibilidade de nosso objeto de pesquisa.

Na história do hipertexto, vemos que tanto o objeto quanto suas concepções passaram por alterações ao longo do tempo. As primeiras versões “hipertextuais” ocorreram em formato impresso, apesar de que, na época, o termo ainda não existisse. Hoje, tais produções, como as enciclopédias e os dicionários, podem ser consideradas hipertextos pela possibilidade de leitura não-linear. Mais tarde, com a popularização dos computadores, surgiram os chamados hipertextos eletrônicos e as concepções hipertextuais ganharam novas nuances, com o foco no suporte eletrônico e, atualmente, com a presença da rede mundial de computadores.

Assim, de uma maneira sucinta, percorreremos a trajetória das diversas concepções hipertextuais, desde a nomeação do termo, ou seja, desde o início da era digital até a atualidade.

Theodor Holm Nelson (*apud* XAVIER, 2009) foi quem nomeou o hipertexto pela primeira vez por meio do Projeto Xanadu, na década de 1960. Considerado pioneiro da Tecnologia da Informação, ele concebia o hipertexto como uma biblioteca universal, cujas informações estariam distribuídas de maneira não-linear, associando, assim, nossa forma de pensar com o sistema hipertextual, em que as informações estão conectadas umas às outras de maneira não sequencial. Mas apesar de toda sua complexidade, a definição de Nelson não incluía na época o que hoje é possível: a junção de sons, imagens animadas e textos verbais ao hipertexto; algo inimaginável de se obter no texto convencional.

É certo que a união de vários tipos de linguagem é possível no texto convencional há muito tempo, mas a possibilidade de agregar em um mesmo texto imagens animadas e som em um mesmo ambiente e com a velocidade de um clique, é recente.

A concretização da ideia de Nelson começou a ser realizada pelo engenheiro eletricitista, Douglas Engelbart (*apud* XAVIER, 2009), inventor, dentre outras coisas, de um sistema hipertextual que aliava vários meios, e que permitia ao usuário a interação simultânea e colaborativa, denominada NLS (on line system).

Mas foi com a criação da WWW (*World Wide Web*) em 1990, pelo físico Tim Berners- Lee (*apud* XAVIER, 2009), que o hipertexto ganhou novos contornos, na verdade, cada vez mais amplos, já que os documentos hipertextuais começaram a ser compartilhados pelo mundo inteiro, tornando a ideia de biblioteca universal de Nelson cada vez mais próxima de ser efetivada.

Devido à expansão da rede, Lee e outros estudiosos começaram a pensar na criação de uma nova ciência, demonstrada em um artigo da revista *Science* em 2006, que tinha como objeto de estudo a rede mundial de computadores. Segundo Xavier, por meio da ciência da *web* os referidos pesquisadores pretendiam “entender e dar suporte ao crescimento da Web” (XAVIER, 2009, p.104).

Ainda, sob essa perspectiva, um projeto idealizado por Lee e outros pesquisadores, chamado “*Web Semântica*”, objetivou o desenvolvimento de ferramentas digitais de busca, mas que se restringiam apenas ao que o leitor

realmente desejava, “peneirando” o excesso de informação, o que, sem dúvida, segundo Xavier, iria auxiliar o leitor no “processamento linguístico-cognitivo” do conteúdo. (XAVIER, 2009, p.105)

Dessa forma, com a construção de uma nova ciência que possibilite também a criação de mecanismos digitais que auxiliem a interação entre leitor e máquina, o hipertexto ganha concepções mais amplas. Atualmente, por exemplo, com o desenvolvimento cada vez mais intenso do sistema computacional, é possível a construção de hipertextos em que os leitores não somente processem como também introduzam novas informações, fazendo com que os limites tradicionais entre produtor textual e leitor em um texto evaporem-se, pois como diz a educadora Snyder “o hipertexto obscurece os limites entre escritores e leitores” (SNYDER, 1997, *apud* MARCUSCHI, 1999, p.3).

Sabemos que a intervenção indireta do leitor sempre foi possível em qualquer tipo de texto devido à possibilidade de sentidos múltiplos, mas não podemos nos esquecer de que os sentidos previstos são pelo menos esperados pelo produtor textual. Já no hipertexto a co-autoria transgride os limites entre autor e leitor do texto convencional, pois as atualizações textuais são inúmeras e constantes, necessitando apenas que o leitor navegue e acesse os *links*.

Além disso, reconhecemos que até o momento a possibilidade de intervenção direta do hiperleitor não se constitui como regra, mas a *Wikipédia*, enciclopédia aberta e livre é um bom exemplo da inserção de elementos pelo leitor ao texto, pois nela qualquer pessoa pode editar textos, a qualquer momento, mesmo que não seja cadastrada.

Nesse sentido, desde as concepções de hipertexto iniciadas por Nelson até a criação da rede mundial, houve inúmeras e controversas definições em diversas áreas de conhecimento. À noção de hipertexto de Nelson, Snyder incluiu a definição da questão da incorporação de som, imagens e textos verbais no sistema hipertextual, ressaltando a presença do sistema computacional, mas não a necessidade da *Internet*. Segundo ela, “(...) O hipertexto providencia um meio de arranjar a informação de uma maneira não linear, tendo o computador como automatizador das ligações de uma peça de informação com outra” (SNYDER, 1998, *apud* XAVIER, 2009, p.106).

Já de acordo com Nielsen (1990), a melhor forma de definir hipertexto é contrastá-lo com um texto tradicional como o livro, pois esse em sua forma impressa apresenta uma linearidade, definindo a ordem em que o texto deve ser lido. Já o hipertexto não é sequencial, pois não há uma ordem singular em que a leitura deve ser realizada. Então, segundo o autor, não é o sistema computacional que fará com que um texto seja hipertexto, e, sim sua não-linearidade.

Xavier ressalta a relevância da rede mundial ao considerar o “hipertexto como um dispositivo ‘textual’ digital semiolinguístico (dotado de elementos verbais, imagéticos e sonoros) on-line, isto é, **indexado à Internet** com um domínio URL ou endereço eletrônico localizável na *World Wide Web*” (XAVIER, 2009, p.107) (Grifos nossos).

Lévy (1993) associa hipertexto ao texto digital, embora, para nós, o fato de os textos estarem no mesmo suporte não faz com que sejam similares, pois há textos dispostos no meio virtual que apresentam todas as características de um texto convencional como início, meio e fim estabelecidos previamente pelo autor, sem *links*, sendo simplesmente transportados do meio impresso para o eletrônico.

Além disso, os *links* possibilitam a navegação constante e simultânea e propiciam ao leitor, a cada momento, uma centralização e descentralização do conteúdo, tornando cada leitura hipertextual diferente, mesmo que diga respeito ao mesmo leitor, pois “cada atualização é um evento único” (KOCH, 2007, p.27).

Assim, para nós, os *links* são ferramentas essenciais para fazer com que um hipertexto seja um hipertexto, pois são eles que dão vida aos vários textos ramificados, sendo imprescindíveis para a navegação e fazendo com que a interação textual seja algo evidente no hipertexto.

De todas essas concepções de hipertexto mencionadas, acreditamos que não podemos destacar apenas uma que por si só abrigue nosso objeto de pesquisa. Nossas constantes ancoragens ao texto convencional, a atualidade<sup>4</sup> do tema, a complexidade do objeto aliada ao novo suporte tecnológico, propiciando constantes modificações devido à virtualidade e, até mesmo, a inserção ao ambiente da WWW, dificultam a construção de uma definição de hipertexto.

---

<sup>4</sup> Embora o tema seja tratado como atual é bom ressaltar que as discussões sobre hipertexto no Brasil começaram em 1996 com a propagação da *Internet*.

Mas, devido à necessidade de apresentarmos o que entendemos por hipertexto para nossa pesquisa, consideraremos as seguintes características: determinação do suporte, união simultânea dos vários meios, sua inserção à WWW, as inúmeras possibilidades de navegação do usuário e, conseqüentemente, a interrelação desses elementos para a construção de conhecimento e de estabelecimento de sentido do que denominamos hipertexto.

Além disso, a presença da WWW faz-se necessária nas análises, porque o Domus - como curso de educação a distância -, apresenta em sua estrutura alguns *links* de fontes externas que conduzem o leitor a páginas da rede mundial de computadores. Acreditamos, portanto, que esse fator afete o estabelecimento de coerência, já que as inúmeras possibilidades de navegação hipertextual podem fazer com que o hiperleitor se perca facilmente em sua rota.

Ainda em relação à concepção de hipertexto, de maneira simplificada, funcionalmente o consideramos como um texto que se bifurca em outros e cujas ramificações explicitadas por *links* possibilitam ao leitor uma constante atualização textual.

Portanto, apesar de não existir um centro regulador inerente ao hipertexto, há um “texto base” com um *menu* (tópicos) e *submenus* (subtópicos) que conduzem os usuários a várias direções, e que são o ponto de ancoragem para o hipernavegador, pois a estrutura hipertextual deve ser construída de modo que o leitor possa retornar para esse “porto”, sobretudo em hipertextos pedagógicos. Se tal questão não fosse prevista, seria praticamente impossível estabelecer coerência no hipertexto, já que o leitor navegaria a esmo, a menos que se considerasse apenas o texto base sem as ligações previstas, mas como já enfatizamos, isso não poderia ser caracterizado como hipertexto.

Devemos ressaltar, também, que apesar de tratarmos o hipertexto como um texto, devido aos fatores de coerência, não excluimos suas peculiaridades proporcionadas pelo suporte digital e sua indexação na *Internet*.

A respeito das diferentes maneiras pelas quais um hiperleitor pode proceder sua leitura, Michael Joyce (*apud* XAVIER, 2009), produtor da primeira narrativa considerada hipertextual, apresenta duas formas de abordagem do hipertexto: exploratória e construtiva.

Uma leitura hipertextual exploratória é típica de leitores sem objetivos prévios definidos, cujas escolhas são tão fugazes quanto aleatórias.

Já uma abordagem construtiva do hipertexto exige interesse do leitor, um foco definido em relação às possíveis leituras, levando em consideração, antes de prosseguir sua leitura, as informações anteriores, seus conteúdos.

De acordo com Joyce (*apud* XAVIER, 2009, p.108), no entanto, tais tipos de leituras hipertextuais “não ocupam pólos totalmente opostos, mas mantêm uma relação dentro de uma espécie de contínuo quando se navega por eles”, dependendo, então, não do hipertexto construído, mas sim da atitude do usuário.

Nesse sentido, de acordo com a distinção de Joyce (*apud* XAVIER, 2009, p.108), no curso de EAD Domus, o usuário deve realizar uma leitura construtiva, já que é um curso virtual para ensiná-lo a simular o *software* Domus, que tem por objetivo contribuir significativamente para o melhoramento de eficiência energética em edificações. Portanto, o usuário deve obrigatoriamente percorrer todos os conteúdos, para conseguir atingir o objetivo do curso e, dessa forma, adquirir conhecimento.

Além disso, apesar de sabermos que no hipertexto a construção de sentido dependa muito mais do leitor do que do autor, acreditamos que dificilmente o usuário iria navegar no curso Domus apenas por escolhas aleatórias, sem objetivos definidos, já que seu próprio conhecimento prévio sobre os conteúdos presentes no curso, necessários para a simulação do *software*, nortearão suas escolhas.

A figura 2 ilustra o *menu* e os *submenus* dinâmicos na página de entrada que facilitam o acesso do usuário a todos os itens propostos no curso. Em destaque, apresentamos o conteúdo RTQ (Regulamento Técnico de Qualidade) e os três subníveis interativos.



**Figura 2:** Menu e submenus dinâmicos da página de entrada do curso Domus que facilitam a navegação do usuário pelo sistema hipertextual do curso (Fonte: [http:// domus.pucpr.br/](http://domus.pucpr.br/))

Sobre a estrutura do hipertexto, ela consiste, assim, de peças interligadas no texto que são ilustradas com telas de computador, barras de rolagem do *Windows*, arquivos, pedaços de informação etc. Cada unidade de informação é chamada nó, e qualquer que seja o tamanho desses nós, cada um deles deve ter pontos encaminhando para outras unidades, pontos esses chamados de *links*, cujo número depende do conteúdo de cada nó. Ou seja, basicamente, a estrutura do hipertexto se apresenta como uma rede de nós e *links*. Dois nós conectados apresentam ligações denominadas *âncora* e *destinação*, sendo que a âncora é frequentemente representada por uma palavra. A maioria dos hipertextos possui um *backtrack*

(ferramenta computacional que leva o usuário ao nó visitado anteriormente), para facilitar a visão de navegação realizada pelo usuário (NIELSEN, 1990).

Os *links* desempenham papéis centrais na estrutura hipertextual: o de destaque, por parte do autor, do que será estabelecido como informação adicional necessária para a compreensão do conteúdo e a construção do saber. É por meio do que o produtor estabelece como *link* que o percurso de leitura é definido e a conexão é estabelecida ao usuário.

Logo, a presença desses elos no hipertexto não se dá por razões estéticas, pois eles não estão dispostos na tela ao acaso e, tampouco, sua função é restrita à organização das informações presentes no texto.

É comum, em leituras de textos científicos sobre o hipertexto, a comparação dos *links* com as notas de rodapé dos textos impressos, ou seja, ambos exercendo a mesma função. Mas qual seria de fato a importância desses instrumentos digitais no processo de configuração do hipertexto? Qual (is) seria(m) sua(s) função (ões)?

Segundo Burbules (1998, *apud* XAVIER & MARCUSCHI, 2005), os *links* funcionam como ‘instâncias de controle associativo’, pois marcam o lugar do autor e as leituras permitidas. Ou seja, o produtor do hipertexto concebe, por meio dessas instâncias, possíveis leituras, não havendo um caminho único já que “(...) os *links* geram expectativas diversas a depender de onde se situam. Eles são instrumentos interpretativos e não simples instrumentos neutros e ingênuos de relações constantes e estáticas”, conforme Xavier e Marcuschi (2005, p. 168).

Ou seja, os *links* não apenas apontam caminhos, cabendo ao leitor organizá-los cognitivamente, para, ao explorá-los, fazer sua conexão, pois são ferramentas essenciais para o estabelecimento de sentido.

Além disso, esses elos digitais permitem mobilidade e dinamicidade na leitura hipertextual, já que, ao extrapolarem os limites da tela, demonstram que a não-linearidade não é apenas uma possibilidade de leitura como ocorre no texto convencional, mas algo inerente ao hipertexto.

Assim, ao produtor de hipertextos, cabe a tarefa de fazer com que os *links*, operadores de coesão, orientem coerentemente o hiperleitor. Como observa Koch (2007, p.29),

As palavras linkadas pelo produtor devem realmente constituir palavras-chave cuidadosamente selecionadas no seu léxico mental e relacionadas de



forma a permitir ao leitor estabelecer, ao navegar pelo hipertexto, encadeamentos com informações topicamente relevantes, para que seja capaz de construir uma progressão textual dotada de sentido.

Portanto, esses elos digitais, além de guiarem os usuários quanto às várias trilhas disponíveis, possibilitam o diálogo entre os diversos meios (texto verbal, som e imagem), movem o leitor tanto para dentro quanto para fora do texto, amarram e armazenam informações, promovem uma interação explícita entre produtor hipertextual /hiperleitor/ hipertexto e são, sem dúvida alguma, importantes ferramentas na construção de sentido do texto. E tudo isto de modo instantâneo. (XAVIER, 2009)

Xavier (2009), ao explorar as funções que os *links* desempenham, ressalta que esses elos podem ser: dêiticos, coesivos, cognitivos e interacionais.

Segundo ele, a função dêitica

assume um caráter essencialmente catafórico e prospectivo, ou seja, está sempre pronto a ejetar o hiperleitor para fora daquele website, para além daquela página digital, jogando parte de suas expectativas de completude interpretativa em outros hipertextos ali referendados. (XAVIER, 2009, p.206).

E, por sempre sugerir caminhos, por permitir deslocamentos simultâneos ao leitor, o autor o denomina de “apontador enunciativo”.

Com relação ao *link* coesivo, este possui a função de atar, amarrar os nós para que o hiperleitor, à medida que navegue pelo hipertexto, adicionando-lhe cada vez mais informações, não se perca nessa teia informacional, e, conseqüentemente, dê sentido aos segmentos informacionais, que seleciona em sua leitura.

A função cognitiva está relacionada ao grau de informatividade que o *link* possui. As informações são armazenadas e condensadas de tal maneira que apenas uma expressão, uma palavra ou imagem representa todo o conteúdo semântico encapsulado em um determinado *link*. Logo, cabe ao produtor hipertextual tornar esses elos virtuais interessantes o bastante para não somente atrair a atenção do hiperleitor, mas para gerar expectativas, possibilitando a produção de inferências, e, principalmente, estabelecer sentido às porções textuais *linkadas*.

Por último, mas não menos importante, temos a função interacional: é ela que torna possível a concretização do texto em um sentido amplo, não o restringindo ao seu aspecto físico, pois, sem a interação, um texto não pode ser concebido como tal,

já que a presença do outro (sujeito) é essencial para sua existência, mesmo que esse outro seja o próprio autor, deslocado da suposta posição de produtor textual.

Essas diferentes funções dos *links*<sup>5</sup>, não são excludentes, pois os elos de qualquer hipertexto agregam, ao mesmo tempo, as funções dêiticas, coesivas, cognitivas e interativas.

Assim, todo *link* deve levar o usuário a algum lugar, amarrar as informações sejam elas verbais ou em forma de som e imagem, e sempre considerar a presença do outro.

Aliás, a evidência da presença do outro no hipertexto é marcada visivelmente pelo uso dos *links*. Obviamente, se o leitor processar sua leitura em um hipertexto específico e não clicar os elos virtuais, ele estará interagindo, mas não explorará todo o potencial de leitura, de diálogo, de construção de conhecimento que esse tipo de texto permite. E, mais: este leitor certamente não estará lendo um hipertexto.

Portanto, nesse jogo da língua, os *links* são as peças do tabuleiro hipertextual que, estrategicamente produzidos, permitem ao jogador iniciar a partida de onde e no momento que desejar. São essas peças também que fazem com que o hipertexto adquira suas peculiaridades como a não-linearidade, considerada a característica central desse tipo de texto, visto que essa característica propicia, ao usuário, uma leitura sem ordem fixa, como ocorre no texto convencional. Na realidade, a não-linearização é uma condição da própria construção do hipertexto, de sua estrutura e não somente um modo de leitura. Se fosse essa apenas uma questão do modo de recepção, a não-linearização não seria um critério importante para o hipertexto, pois um leitor pode proceder à leitura não sequencial em um texto convencional, bastando, para isso, que contrarie o que foi proposto pelo produtor textual.

Em relação às características do hipertexto, temos, além da não-linearidade, a volatilidade e a fragmentariedade. Segundo Bolter (1991, p.31), a volatilidade diz respeito às instabilidades do hipertexto, ou seja, demonstra que “o hipertexto não tem a mesma estabilidade dos textos de livros e todas as escolhas são tão passageiras quanto as conexões estabelecidas por seus leitores, sendo um fenômeno essencialmente *virtual*”.

---

<sup>5</sup> Apesar de mencionarmos as funções dos *links* estabelecidas por Xavier (2009), em nossas análises relacionaremos os *links* não de acordo com funções, mas em relação ao lugar a que estes conduzem o usuário, ou seja, se o conteúdo ativado pelo *link* é pertencente a fontes internas ou externas ao curso Domus, podendo afetar a produção de coerência.

A fragmentariedade, por sua vez, “consiste na constante ligação de porções, em geral breves, com possíveis retornos ou fuga, mas que carece de um centro regulador imanente, já que o autor não tem controle do tópico e do leitor”. E, como a acessibilidade ilimitada, outra peculiaridade do hipertexto, torna possível o acesso a “todo tipo de fonte, dicionários, enciclopédias, museus, obras científicas, literárias, arquitetônicas etc., em princípio, o hiperleitor não experimenta limites quanto às ligações que permite estabelecer” (MARCUSCHI, 2000 a, p.92-93).

Além disso, a falta de visibilidade do todo no hipertexto o caracteriza como topográfico. Ou seja, não podemos sequer mensurar o tamanho exato de um determinado hipertexto, onde é seu início ou fim, pois ele não possui paginação, típica dos textos convencionais. Sua elasticidade, própria de sua estrutura, dependerá não somente do número de *links* disponíveis ao hiperleitor, mas, principalmente, se esses elos o conduzirão a informações contidas na rede mundial de computadores, tornando a extensão hipertextual infinita.

Outras características atribuídas ao hipertexto, além das já mencionadas, são a multimediosidade e a interatividade. A primeira consiste na possibilidade de “interconectar simultaneamente a linguagem verbal com a não-verbal (musical, cinematográfica, visual e gestual) de forma integrativa, impossível no caso do livro impresso” (BOLTER, 1991, p.27) e, a segunda, possibilita a “contínua relação de um leitor navegador com múltiplos autores em quase sobreposição em tempo real, chegando a simular uma interação verbal face-a-face” (Ibidem).

Nesse sentido, as características do hipertexto, principalmente a não-linearidade e a não-hierarquização proporcionam a sensação de encadeamento de ideias, demonstrando similaridade entre a forma de pensar e a leitura hipertextual, pois os pensamentos também ocorrem de maneira rápida com ligações entre diferentes esquemas conceituais, desvios e retornos, mas mesmo assim apresentam sentido.

A variedade de caminhos que o hiperleitor tem à sua disposição é propiciada pelos *links*. São estes que tornam a leitura de hipertexto ágil e ilimitada, desempenhando papel relevante na produção de sentido. Assim, o leitor deverá ter um objetivo definido para não se perder diante de tantas informações à sua disposição, pois a cada *link* clicado há uma série de informações, de ideias, de percursos: uma eterna viagem. No entanto, é necessário mencionar que o excesso

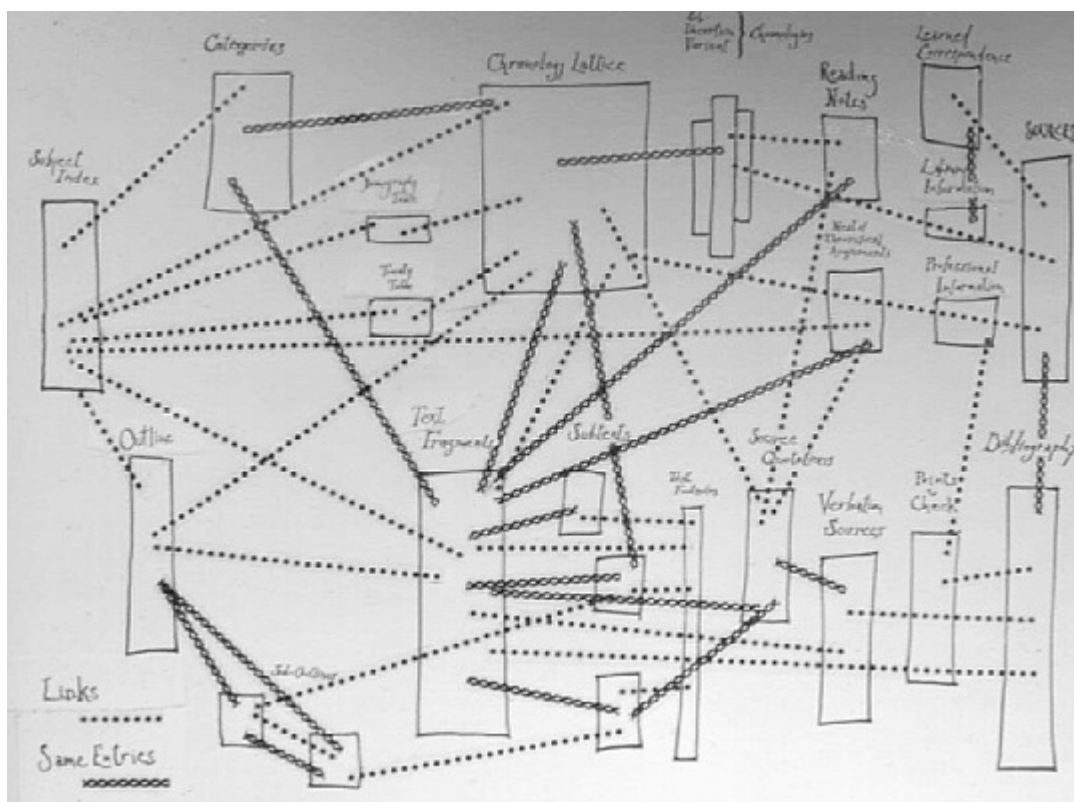
de informação pode resultar em *desorientação cognitiva* ou o chamado *stress cognitivo*, nome atribuído por Marcuschi (1999), para caracterizar o alto esforço cognitivo que o hiperleitor vivencia.

Desse modo, a leitura hipertextual é metaforicamente uma volta ao mundo em pouco tempo, partindo de qualquer lugar e no momento em que se desejar e os *links* são as possíveis rotas a serem seguidas. Ainda, segundo Marcuschi (1999), “(...) uma leitura proveitosa do hipertexto exige um maior grau de conhecimentos prévios e maior consciência quanto ao buscado, já que é um permanente convite a escolhas muitas vezes inconseqüentes” (MARCUSCHI, 1999, p.1). E é, por essa razão, que dificilmente dois hipernavegadores, por exemplo, farão a mesma leitura, pois eles determinarão não somente a ordem daquela, como também o conteúdo a ser lido. Daí, a chamada “co- autoria”, nesse tipo de texto, pois o leitor, por meio de suas escolhas, produzirá um texto em paralelo com o do produtor hipertextual.

Segundo Bértoli (*apud* XAVIER & MARCUSCHI, 2005, p.151),

para atingir um número mais amplo de leitores e envolvê- los com essa tecnologia, será necessário disponibilizar hipertextos que sejam mais simples, intuitivos e acessíveis. É necessário adequar a construção do hipertexto às audiências e situações de leituras virtuais e específicas, já que as formas de organização e base de conhecimentos incorporada ao hipertexto tanto podem orientar e interessar alguns leitores, quanto podem ser consideradas inúteis, entediarem ou mesmo desorientar outros.

No intuito de visualizar melhor os diversos nós e as várias interligações possíveis na rede, ou seja, os inúmeros caminhos que o hiperleitor pode percorrer, podendo causar o denominado *stress cognitivo*, apresentamos uma ilustração feita por Nelson em 1965 da conexão hipertextual (disponível em <http://xanadu.com/XUarchive/ACMpiece/XuDation-D18.html> na página do projeto Xanadu).



**Figura 3:** Conexão hipertextual (NELSON, 1965, disponível em <http://xanadu.com/XUarchive/ACMpiece/XuDation-D18.html>)

Esse gráfico demonstra que dada a complexidade da leitura hipertextual, o produtor para diminuir o *stress cognitivo* deve auxiliar ao máximo a leitura do hipernavegador, fazendo-a fluir sem rupturas bruscas cognitivas e, assim, facilitando a construção de coerência no hipertexto. A produção de *links* também necessita ser realizada com cautela, devendo estar amarrados uns aos outros com certa ordem semântica, de modo a contar com elementos-chave que liguem as porções de informações e ativem os diversos tipos de conhecimento armazenados na memória do leitor.

Também os “rótulos de *links*” são importantes ferramentas computacionais que contribuem de forma eficiente na construção de sentido do texto pelo leitor, orientando-o sobre suas possíveis escolhas, evitando, assim, que ele se perca diante de tantas informações e de tanta liberdade de escolha. Ou seja, embora o produtor do hipertexto não possa gerenciar o caminho a ser seguido pelo navegador, pode influenciá-lo, por meio da estrutura hipertextual e de ferramentas computacionais, pois, como em qualquer texto, as condições de textualidade, o modo de recepção e o meio no hipertexto deverão ser levadas em conta.

Dessa forma, cabe à Linguística Textual considerar que como os hipertextos oferecem a possibilidade de o leitor intervir efetivamente no texto, suas características merecem tratamento diferenciado, de forma a contemplar suas particularidades.

Pode, então, a produção e recepção desse tipo de texto (com adendos do leitor) ser tratado como sendo a mesma dos textos convencionais?

### **1.5 - TEXTO E HIPERTEXTO: DUAS MODALIDADES DISTINTAS OU UMA MESMA MODALIDADE EM DUAS?**

Há várias definições na literatura acadêmica tanto de texto como de hipertexto. Mas afinal, qual é a diferença? Ela existe? Seria o hipertexto qualquer texto colocado no meio virtual? Ou, todo texto é um hipertexto e vice-versa?

Sem pretensão de delimitar margens ou barreiras para a conceituação e distinção de texto e hipertexto, é necessário, sem dúvida, refletir sobre as questões mencionadas anteriormente, para compreendermos melhor o objeto de estudo pesquisado.

Os estudiosos que não veem diferença entre texto e hipertexto, como argumento principal, ressaltam a questão da não-linearidade, como sendo uma característica existente não somente no segundo como também no primeiro. Isto, portanto, segundo a concepção de tais pesquisadores, desconstruiria a crença na diversidade existente entre texto e hipertexto e os tornaria semelhantes, se não iguais, do ponto de vista tanto da produção quanto da recepção.

De fato, não há como negar que a não-linearidade, característica central do hipertexto, esteja presente em ambientes não virtuais como os índices, as notas de rodapé, dicionários, enciclopédias etc. Certamente, em todos esses casos, é possível que o leitor escolha a maneira de realizar sua leitura, segundo sua conveniência. Dependendo do assunto, ele pode começar a ler pelo quinto capítulo de um livro, por algum motivo específico, e somente depois voltar ao primeiro, sem prejudicar o estabelecimento de sentido.

Mas, se a não-linearidade não é uma especificidade do hipertexto, se ela não representa uma inovação textual, pode-se afirmar, entretanto, que tal característica

é fundamental para a construção do hipertexto, visto que ela é a condição para que o hipertexto exista, não sendo somente um modo de leitura ou um modo de recepção dele.

Além disso, no texto convencional, há uma previsibilidade de leitura evidenciada pelo autor, há uma maneira esperada, por parte desse, dos prováveis caminhos que o leitor fará na tentativa de atribuir sentido ao que lê. Essa previsibilidade é herança de nossa cultura, vivência e hábitos de leitura de material impresso que são refletidos na crença de que se não se seguirem as migalhas de pão deixadas pelo produtor textual, o interlocutor poderá se perder ao longo do caminho.

Então, após as considerações sobre a questão da não-linearidade em textos e hipertextos, estariam as demais características hipertextuais, arroladas por Marcuschi (1999) - volatilidade, topografia, fragmentariedade, acessibilidade ilimitada, multisemiose e interatividade - presentes também no texto convencional?

A maioria das características citadas só são possíveis devido à virtualidade e à inserção do hipertexto à rede mundial de computadores, o que as potencializa.

A multisemiose, por exemplo, apesar de existir há séculos, é uma peculiaridade desse tipo de texto, pois, independentemente das concepções de texto e hipertexto adotadas ou das diferentes áreas de pesquisas que abordam o fenômeno hipertextual, não há como afirmar que a multimodalidade existente no texto convencional seja a mesma encontrada no hipertexto. Então, como unir, som e imagem animada à linguagem verbal, concomitantemente, em uma folha de papel?

Já a interatividade é propiciada por qualquer tipo de texto, não importando o suporte em que esteja. A interação entre produtor textual e leitor será sempre necessária para que haja a construção de sentido.

Dessa maneira, mesmo que se concebessem características hipertextuais como concernentes também ao texto, é inegável que elas adquiririam outra dimensão no hipertexto, devido não somente ao novo suporte, mas, principalmente, à inserção desse tipo de texto na grande rede.

É necessário frisar, ainda, que nossa intenção aqui não é fazer apologia à tecnologia, tornar-se entusiasta do hipertexto, mas não se pode, indubitavelmente, deixar de lado o que é uma realidade: o texto inserido à *World Wide Web* ganha

novas dimensões. Este novo ambiente torna o hipertexto idiossincrático, pois amplia as ligações hipertextuais ao seu grau máximo.

Assim, à medida que um *link*, que conduz o usuário para a WWW, é estabelecido pelo produtor textual e passa a ser ativado pelo hiperleitor, este pode facilmente se desviar de seus objetivos prévios, principalmente no que diz respeito a hipertextos didáticos, pois a extensão hipertextual torna-se imensurável. Tais *links*, denominados externos por Storrer (2002), são aqueles que estabelecem ligações com outros *sites* da *web* e cujo conteúdo foge ao controle do autor. Desse modo, como estabelecer continuidade temática em um texto inserido ao ambiente da rede mundial de computadores?

Acreditamos que o produtor de hipertexto deva considerar o ambiente virtual e a inserção desse tipo de texto na *web*, para lançar mão de ferramentas computacionais que orientem e contextualizem o leitor na busca de sentidos, independente dos caminhos escolhidos e das atualizações textuais feitas pelo usuário.

Entretanto, afora as particularidades hipertextuais, não há como discordar também do que parece óbvio: tanto o texto convencional quanto o hipertexto são textos, pois ambos estão sujeitos às condições de textualidade. E, como afirma Xavier “a textualidade, uma vez inventada, em conjunto com o sistema de escrita, será preservada por muito tempo seja no texto, seja no hipertexto” (XAVIER, 2009, p.117).

Nesse sentido, após apresentarmos algumas reflexões sobre as distinções entre texto e hipertexto, é necessário levantarmos ainda as seguintes questões: todo documento digital pode ser considerado hipertexto? Ou todo documento inserido à WWW é um hipertexto?

Storrer (2002) enfatiza a diferença entre os três tipos de documentos digitais: o “*e-document*”, o “*hyperdocument*” e a “*hyperweb*”.

Os e- documentos nos provam que não é o fato de um texto ser digital ou de estar disponível mundialmente que faz com que ele seja considerado um hipertexto. Na realidade, a maioria desses tipos de documento apenas é transportada do formato impresso para o digital, ou seja, a estrutura linear é preservada na mudança



de suporte. Como exemplo de e- documentos há os artigos científicos em formatos PDF ou HTML<sup>6</sup>.

Já o hiperdocumento que estruturalmente é construído por nós (conteúdos segmentados) só serão acessíveis por *links*, sendo seu conteúdo apresentado de maneira não- linear. Ou seja, é devido a esta não - sequencialidade que muitos estudiosos concebem texto e hipertexto como similares, mas, como destaca Storrer, é a “dependência com o *software*” (STORRER, 2002, p.9) que faz com que haja a distinção entre hiperdocumentos e documentos não-sequenciais de meio impresso, como dicionários ou enciclopédias, por exemplo. Além disso, a autora ainda enfatiza a existência de hiperdocumentos, sistemas abertos, que permitem que não só autor, mas também leitores adicionem informações aos nós hipertextuais.

Em relação ao documento denominado “hyperweb”, sua função é interrelacionar um conjunto maior de hiperdocumentos e e-documentos por meio de *hiperlinks*. Esse tipo de documento pode ser exemplificado em larga escala pela WWW acessível mundialmente ou, em menor escala, subdividida em redes parciais como os *sites*<sup>7</sup>.

Esses argumentos induzem-nos a pensar que as fronteiras entre texto e hipertexto vão além da questão da não - linearidade ou de questões tecnológicas. O hipertexto não é somente um meio tecnológico de distribuir informações de modo não-sequencial, pois, além de propagar conhecimentos, os constrói.

Além disso, as peculiaridades hipertextuais fazem com que haja um deslocamento das posições de autores e leitores de texto convencional. Nesse sentido, quais são as estratégias de que o produtor textual terá que lançar mão para auxiliar o leitor na construção de coerência em um texto que se modifica, ou melhor, é outro a cada clique? Como orientar o leitor para que não se perca em relação a tantas informações? Os estudos da Linguística Textual, mais precisamente da coerência textual, amparam esse texto considerado tão instável? Quais estratégias podem ser utilizadas para que ocorra uma produção e uma leitura hipertextual bem sucedida?

---

<sup>6</sup> HTML (Hyper Text Markup Language) é uma Linguagem de Marcação de Hipertexto. Devido a essa tecnologia, é possível que textos com estrutura convencional tornem-se navegáveis por meio de *links*, além de possibilitarem a inserção de outras semioses (imagens animadas e som) ao suporte virtual.

<sup>7</sup> Consideramos que os *sites* não são hipertextos em si, mas estão inseridos em um sistema hipertextual.

## 1.6 - COERÊNCIA TEXTUAL

Com o desenvolvimento da Linguística Textual e o surgimento de novas concepções de texto, o conceito de coerência, conseqüentemente, também foi se desenvolvendo e se tornando mais complexo. Conceito primordial para os estudos do texto, a coerência antes vista como um dos fatores de textualidade torna-se um “macro-fator de textualidade” (KOCH, 1999, p.169).

Em um primeiro momento dos estudos da Linguística Textual, o termo coerência não era diferenciado de coesão. Essa fase teve como principais representantes Halliday & Hasan com *Cohesion in English* (1976), obra clássica, em que os autores apresentaram teoricamente a coesão textual e os mecanismos de coesão da língua inglesa.

Já em um segundo momento, representado por Beaugrande e Dressler (1981), os dois fenômenos (coesão e coerência) são diferenciados. Foi nessa fase que a complexidade da coerência passou a ser compreendida, relacionando a ela o que já se percebia na segunda fase: a coerência não é uma propriedade textual, mas é vista como uma ação sobre o texto, uma ação do leitor, com seus conhecimentos de mundo, objetivos, experiências, ou seja, tudo o que é constituído por meio da interação texto, autor e leitor. Esse complexo fenômeno, então, deixa de ser visto como concernente à superfície textual, passando de fato a ser construído, quando leitor e autor interagem por meio do texto.

Esses autores afirmam que o cerne da coerência é a *continuidade de sentidos*, ou seja, caso o leitor não consiga estabelecer uma continuidade de sentido ao que ouve ou lê, tais sequências linguísticas serão consideradas incoerentes.

Corroborando com essa assertiva, o *princípio de cooperação* de Grice demonstra que o autor/falante fará de ‘tudo’ para ser compreendido e o receptor, por sua vez, também se esforçará, ao máximo, para dar sentido à mensagem recebida.

Mas, afinal, tendo em vista todo esse percurso de desenvolvimento do termo coerência, o que é determinante para que um texto seja considerado coerente? Há critérios textuais e/ou extra- textuais que devem ser seguidos para a sua obtenção? Qual (is) o(s) fator(es) que pode(m) interferir na produção de sentido de um texto?

Segundo Beaugrande & Dressler (1981), para que um texto seja comunicativo, ele deve apresentar sete fatores de textualidade: coesão, coerência,

intencionalidade, aceitabilidade, informatividade, situacionalidade e intertextualidade. Ou seja, a coerência é um dos fatores de textualidade.

Para Koch e Travaglia (2003) é a coerência que faz com que qualquer sequência linguística seja um texto, ou seja, ela é considerada como um “princípio de interpretabilidade, dependente da capacidade dos usuários de recuperar o sentido do texto pelo qual interagem. Ela é a possibilidade de o falante recuperar/interpretar o sentido de um texto” (KOCH & TRAVAGLIA, 2003, p.21). Ou seja, é a coerência que permite estabelecer textualidade, fazendo com que um texto tenha sentido; daí, nossa opção em adotar esse modelo.

Sob essa perspectiva analítica, Koch e Travaglia citam os fatores de coerência, a saber: conhecimentos linguísticos, conhecimento de mundo, conhecimento partilhado, inferências, fatores de contextualização, situacionalidade, informatividade, focalização, intertextualidade, intencionalidade e aceitabilidade e consistência e relevância.

É importante destacar que dos critérios de coerência textual apresentados por Koch e Travaglia (2003) não trabalharemos em nossas análises hipertextuais com os fatores de intencionalidade e aceitabilidade, pois partimos do pressuposto de que o produtor textual sempre terá a intenção de produzir textos com sentido e que o usuário fará o possível para atribuir sentido ao que ouve ou lê.

Os conhecimentos linguísticos são utilizados como “pistas para a ativação dos conhecimentos armazenados na memória, constituem o ponto de partida para a elaboração de inferências, ajudam a captar a orientação argumentativa dos enunciados que compõem o texto etc” (KOCH & TRAVAGLIA, 2003, p.71).

O conhecimento de mundo, por sua vez, é o que adquirimos em nossa vivência e é por meio dessas experiências que armazenamos conhecimentos em nossa memória em *modelos cognitivos*, tais como: frames, esquemas, planos, scripts.

Os frames se caracterizam por rótulos sem que haja um ordenamento entre eles. Por exemplo, ao abordar um determinado tema como “carnaval”, nosso conhecimento de mundo é ativado e vários frames são produzidos, como: escola de samba, fantasias, confetes etc.

Já os esquemas são organizados de maneira sequencial, podendo ser ordenados por tempo ou por causa. Um exemplo de esquema são as ações que

devem ser realizadas, para que coloquemos um aparelho qualquer em funcionamento.

Os planos referem-se aos conhecimentos necessários para a realização de um determinado objetivo.

Os scripts estão relacionados aos conhecimentos estereotipados sobre maneiras de agir em uma determinada cultura, sociedade. Um exemplo são os rituais religiosos.

Vale ressaltar que apenas o conhecimento de mundo não é suficiente para garantir o estabelecimento de sentido de um texto, pois como a coerência é um processo que leva em consideração a interação entre usuários, entram em jogo nesse processo os conhecimentos de mundo do autor e do leitor que, logicamente, não são idênticos. Desse modo, para que seja possível a interpretação de um texto é necessário que tanto autor quanto leitor possuam uma dose de conhecimento compartilhado, o que pode ser verificado na superfície textual, por meio das informações dadas e novas.

As inferências referem-se às operações que realizamos para estabelecer relação entre as partes atualizadas do texto e as lacunas deixadas pelo produtor para serem preenchidas pelo leitor. Portanto, as inferências ficam sob responsabilidade do produtor/falante. De um lado, cabe a este providenciar o que acredita ser necessário ao seu ouvinte, no sentido de orientá-lo a uma interpretação, a mais adequada possível; por outro, cabe ao leitor preencher as lacunas textuais, utilizando-se, para isso, de seu conhecimento de mundo.

Como a produção de inferências é ancorada pelo conhecimento de mundo do leitor, em se tratando da produção de hipertexto de cunho didático, cabe ao produtor tentar garantir que as lacunas deixadas por ele, produtor, ou seja, os implícitos possam ser preenchidos pelo usuário de modo a estabelecer o sentido do texto.

Os fatores de contextualização são influenciados por fatores pragmáticos, já que é por meio deles que o texto é “ancorado” em uma determinada situação comunicativa.

Esses elementos contextualizadores atuam significativamente no processo de compreensão do texto, podendo ser classificados em: contextualizadores propriamente ditos, ou seja, elementos sinalizadores como: data, local, assinatura e contextualizadores perspectivais ou prospectivos, que auxiliam o leitor a produzir

expectativas sobre um determinado texto, a partir de elementos como título, autor, início do texto etc.

Na realidade, ambos os fatores são importantes pistas para que o leitor construa hipóteses e atribua sentido ao que lê.

Devemos ressaltar ainda que no hipertexto os fatores de contextualização<sup>8</sup> passam a ser ampliados, pois os conteúdos dos *links* podem ser não somente textos verbais e imagens estáticas (comuns em textos convencionais) como também imagens animadas e som.

A situacionalidade refere-se à adequação dos textos aos contextos específicos. Nesse sentido, é o contexto situacional - ou o contexto em que se dá a interação - que irá nortear o produtor textual e o leitor na produção de coerência.

O fator de situacionalidade pode ocorrer em duas direções. A primeira é da situação para o texto e, a segunda, do texto para a situação.

No caso da situação para o texto, o autor deve levar em consideração o que é adequado àquela situação específica como, por exemplo, qual tipo de linguagem deve ser utilizada, quais são os objetivos do texto, qual o perfil do leitor. E, como a coerência é construída pela interação dos usuários, tais questões não somente influenciarão a produção como também a recepção textual. Daí, sua importância na produção e recepção do hipertexto analisado.

No caso do texto para a situação, temos a recriação do mundo real pelo produtor, de acordo com sua visão de mundo e suas intenções. Assim, as ideias que o autor possui do “mundo real” são mediadas, recriadas e dispostas no texto.

A informatividade de um texto depende de um ajuste entre as informações dadas e as novas, ou esperadas e não-esperadas. Na realidade, o autor, ao produzir um texto, leva em conta seus próprios conhecimentos e imagina quais sejam os do leitor, partindo do pressuposto de que quanto maior for o grau de conhecimento compartilhado entre eles, maior será a produção de sentido textual. Para isso, o produtor dosa a quantidade de informação - cujo grau de informatividade é alto - com outras informações ancoradas no cotexto, de forma a facilitar o entendimento do texto e estabelecer a coerência textual.

---

<sup>8</sup> Consideramos o vídeo como um fator de contextualização, pois trata-se de outra semiose própria da natureza hipertextual.

Outro fator de coerência é a focalização. É por meio desse fator que o produtor textual seleciona, dentre os aspectos concernentes ao tema, os mais importantes para atingir seus objetivos. Nesse processo, interrelacionam-se os conhecimentos de mundo e partilhado entre produtor e leitor.

Em se tratando de hipertexto de cunho didático, é por meio da focalização centrada nos *links* que o produtor chama a atenção do navegador para aquilo que ele, produtor, acredita ser imprescindível para o entendimento do hipertexto.

A intertextualidade refere-se ao diálogo, a interdependência de um texto em relação a outros para o estabelecimento de sentido. Na realidade, ela alude ao conhecimento anterior que temos a respeito de outros textos. Ela pode ocorrer de duas maneiras: pela repetição da forma ou do conteúdo.

A intertextualidade de forma pode ser realizada por repetição de expressões, de estilos de autor, gêneros e tipos textuais. Já a intertextualidade de conteúdo pode ser subdividida em explícita e implícita. No primeiro tipo, há a indicação da fonte do texto mencionado, e, no segundo, faz-se a remissão a outros textos sem explicitá-los, deixando a cargo do receptor a tarefa de recuperar o sentido do texto.

A intertextualidade no hipertexto também ocorre por meio da ativação de *links*, uma vez que o usuário, ao clicar em um determinado termo ou expressão, acessa outro texto a respeito do assunto, passando este último a ser dependente do primeiro. Dessa forma, a expansão de um texto em outro passa a constituir informação e, conseqüentemente, conhecimento a ser adquirido pelo navegador. No entanto, para a aquisição desse conhecimento é necessário que o produtor estabeleça uma continuidade temática entre o hipertexto e o *link* acessado como forma de promover a coerência textual.

Além disso, esse fator no hipertexto é mais explícito e orientador do que em textos convencionais. Assim, uma referência deixa de ser uma simples menção de um ator ou de um assunto para ser pesquisado posteriormente, e torna-se acessível de maneira quase que simultânea ao usuário, devido ao suporte tecnológico, ao tipo de texto e a *Internet* que amplia ainda mais as potencialidades da intertextualidade hipertextual.

A intencionalidade, outro fator que contribui para o estabelecimento de coerência textual, diz respeito aos planos, objetivos que o produtor textual possui, ao construir o texto em uma situação comunicativa específica. Já a aceitabilidade,

contraparte da intencionalidade, é concernente à atitude do receptor, que se dedicará a tornar a sequência linguística recebida o mais coerente possível, contribuindo com os objetivos e as intenções do produtor textual.

A consistência diz respeito ao encadeamento dos enunciados no texto. Dessa forma, para ser consistente, o texto deve apresentar enunciados que não sejam contraditórios entre si; caso contrário, ele será considerado incoerente.

E, em relação ao fator de relevância, ele “exige que o conjunto de enunciados que compõem o texto seja relevante para um mesmo tópico discursivo subjacente, isto é, que os enunciados sejam interpretáveis como falando sobre um mesmo tema” (KOCH e TRAVAGLIA, 2003, p.99). Porém, mesmo que um texto tenha vários tópicos, é possível que a coerência seja construída desde que exista um “hipertópico discursivo” (KOCH E TRAVAGLIA, 1989), que se refira a algo ou alguma coisa, ou, ainda, que o produtor se utilize de conectores que marquem a digressão no texto.

Desse modo, considerando o hipertexto um texto, mas com traços peculiares, os critérios de coerência textual parecem tomar outras dimensões, na realidade, tornam-se mais enfáticos, mais explícitos, pois tudo no hipertexto é altamente potencializado.

A questão da relevância, por exemplo, que orienta tanto a continuidade temática quanto a progressão textual: Marcuschi (1999) a denomina no hipertexto de “relevância mostrada” devido às ligações hipertextuais seguirem normas e princípios semânticos, pragmáticos, sociais, históricos, dentre outros. Nesse sentido, o autor ainda enfatiza que “essa ‘mostração’ é a alma da navegação hipertextual e deve conduzir o leitor-navegador por um caminho de expectativas que não pode fundar-se na subjetividade” (MARCUSCHI, 1999, p.5). Além disso, ele afirma que essa relevância é diferenciada, devido à “fragilidade das sugestões de conexões para continuidade”, encontradas no hipertexto (MARCUSCHI, 2001, p.105).

O grande problema referente à relevância no hipertexto é que ela poderá ser facilmente quebrada, já que não há início e fim determinados, marcados pelo produtor hipertextual. É certo que os caminhos são dados pelo autor, mas as escolhas de leitura e o limite de até onde ir são do leitor. Em cada hipertexto há diferentes *links*, o que pode resultar em uma sobreposição sem limites de textos, desencadeando uma quebra da continuidade temática, mas não de sentido.

Embora reconheçamos que em hipertextos de cunho didático haja certa tendência a ler o conteúdo dos nós, demarcados pelos *links* na ordem em que eles aparecem no texto base, devido aos nossos hábitos de leitura de textos convencionais com ordenamento sequencial, cronológico, paginação e, em decorrência da própria especificidade do material, a forma de distribuição dos *links* no hipertexto não induz a um determinado trajeto como ocorre em textos convencionais com início, meio e fim.

Na realidade, o hiperleitor, em razão da não-linearidade do hipertexto, não possui a sensação de que esteja perdendo algo que comprometa a compreensão, como ocorre em textos convencionais, e, de acordo com seus objetivos, desejos, perguntas ele pode determinar o caminho a ser trilhado.

Assim, diante das questões mencionadas sobre o fenômeno da coerência textual e seus fatores, é imprescindível lançar um olhar mais atento a estes fatores em relação às novas tecnologias.

Se o conceito de coerência, referido anteriormente como “*princípio de interpretabilidade*” (KOCH & TRAVAGLIA, 2003) abriga perfeitamente o hipertexto, como tratar suas peculiaridades inegáveis? Como se dá a coerência no hipertexto?

## **1.7 - COERÊNCIA HIPERTEXTUAL**

A produção de sentido no hipertexto é marcada e evidenciada por suas particularidades. Como seria, então, a produção de coerência em um texto, que, por princípio, em sua estrutura, tem a não -linearidade como alicerce? Como estabelecer sentido em um texto com características tão peculiares como a volatilidade, multisemiose, dentre outras? Como construir uma unidade de sentido se, no hipertexto, além de não existir uma previsibilidade de leitura marcada de forma explícita com “início, meio e fim”, o leitor possui “em suas mãos”, diversas trilhas, que percorrerá de acordo com seus objetivos, desejos etc.? E, mais, ainda, como produzir coerência em um texto em que todas as suas características são superdimensionadas devido à inserção desse texto na rede mundial?

Foltz(1996) em seu estudo “*Comprehension, Coherence, and Strategies in Hypertext and Linear Text*” enfatiza a dificuldade do produtor para planejar a



coerência no hipertexto, pois em cada nó, usualmente, há ainda outras seções em que o usuário pode saltar. Logo, o produtor não pode antecipar todos os caminhos possíveis que o hiperleitor pode seguir. Como, então, manter a macrocoerência para todas as ligações possíveis?

Cabe, portanto, ao produtor, utilizar-se de recursos tecnológicos que facilitem a construção de sentido do hiperleitor, já que este procurará caminhos que sejam mais relevantes com seus objetivos, principalmente em se tratando de hipertextos didáticos, pois como salienta Foltz “a leitura de um hipertexto não é apenas uma leitura, mas também um processo de resolução de problemas” (FOLTZ, 1996, p.125).

Von Stutterheim (*apud* STORRER, 2002, p.4) aborda a questão da coerência dinâmica, concernente à forma como as informações estão dispostas e ligadas umas às outras no texto, ou seja, ela refere-se à sequência e ligação de diferentes porções de informação que são apresentadas no texto.

Ainda no que concerne aos estudos de construção de coerência, Storrer (2002), ao diferenciar texto de hipertexto, afirma que não está claro em que os conhecimentos existentes sobre produção de coerência em textos lineares podem ser estendidos aos hipertextos. Para isso, ela levanta a seguinte questão: “quais desses conhecimentos podem ser diretamente aplicados ou adaptados ao hipertexto? Onde necessitamos de conceitos inteiramente novos e estratégias”. (STORRER, 2002, p.1)

A autora demonstra que estudiosos da coerência textual concebem-na não mais como “produto orientado”, mas como “processo orientado”, visto que esse fenômeno processual focaliza tanto a construção quanto o planejamento de coerência, ou seja, refere-se tanto à perspectiva da recepção (modelos de compreensão de discurso) quanto à produção de discurso (modelo de produção).

A coerência, portanto, se dá em duas vias: de um lado, esse processo é construído pelo autor e, de outro, pelo leitor, o que obviamente ocorre em qualquer processamento textual. Mas a produção de coerência penderia mais para um lado do que para outro? Há algum lado, seja do produtor ou do receptor, que contribui mais para a produção de sentido do hipertexto? Teria essa relação um peso semelhante?

Para responder a esses questionamentos, Storrer (2002) ressalta que “mesmo no caso de texto sequencial, a estrutura de coerência prevista pelo autor não corresponde exatamente à estrutura que o leitor reconstrói durante o processamento do texto” (STORRER, 2002, p.3). Nesse sentido, no caso do hipertexto, a diferença entre estruturas de coerência de leitor e do produtor textual será realçada por dois fatores: primeiro, o autor não pode prever os caminhos de leitura, e, em segundo lugar, a leitura hipertextual ocorre tanto de maneira seletiva quanto parcial.

Schnotz (*apud* STORRER, 2002), ao considerar seu modelo de compreensão de discurso, cita dois fatores que facilitam o processo de construção de coerência textual: i) continuidade tópica e ii) a ancoragem que o receptor faz de seu conhecimento das superestruturas de textos tradicionais.

A continuidade tópica em um texto prevê que cada tópico deve ser elaborado e desenvolvido de acordo com as informações dadas, com o tema global, obedecendo a certos critérios que auxiliem o leitor na construção da coerência como, por exemplo, a ordem cronológica.

Em relação ainda à continuidade tópica, na produção de coerência, só que em relação ao hipertexto, pode-se presumir que ela seja mais difícil de ser mantida em relação aos textos convencionais, devido às próprias características da estrutura hipertextual como a não-linearidade, fragmentariedade e multissemiose, por exemplo. Segundo Storrer (2002), textos topicamente descontínuos como o hipertexto possuem menos relações semânticas explícitas, dificultando a produção de sentido.

Portanto, caberá ao produtor estabelecer uma relação consistente e relevante entre os tópicos do hipertexto e os acessados pelos *links* para que a manutenção temática ocorra.

O segundo fator que contribui para a construção de coerência refere-se ao conhecimento que o receptor textual possui da superestrutura de textos considerados convencionais. Ao processar um texto, o leitor ativa seus esquemas mentais e reconhece, pelas pistas deixadas na superfície textual, qual o tipo de texto, o que pode facilitar o estabelecimento da coerência.

Pode-se afirmar, então, que esses dois fatores - continuidade tópica e conhecimento da superestrutura -, auxiliam na produção de coerência de qualquer tipo de texto.

Além disso, ao comparar texto e hipertexto nos estudos de coerência, Storrer (2002) relaciona três fatores hipertextuais que distinguem e influenciam efetivamente o planejamento e a construção de coerência do hipertexto, em relação aos textos convencionais. São eles: i) processo de texto descontínuo ii) falta de limites visíveis nos documentos e iii) falta de uma sequência fixa de texto.

Em relação ao processo de texto descontínuo, sabemos que a continuidade tópica é relevante na construção de coerência. Como no hipertexto é o hiperleitor que terá não somente a tarefa de selecionar a informação, mas também a responsabilidade de estabelecer uma ligação coerente entre os módulos informacionais que lê, cabe a ele, no processamento de leitura, garantir a continuidade tópica nos dois nós sequenciais pelos quais optar. Por sua vez, cabe ao produtor hipertextual orientar o hiperleitor de modo que este evite ligações que causem descontinuidade tópica, para que elas não prejudiquem a construção de conhecimento.

Sobre a falta de limites visíveis nos documentos, por ser o hipertexto topográfico, ou seja, sem limites definidos, não temos visibilidade de sua extensão como ocorre em textos convencionais. Em um livro, por exemplo, está tudo organizado de maneira sequencial: temos a capa, apresentação, índices com os capítulos organizados para uma leitura mais “proveitosa”. Mas qual é o todo de um hipertexto?

Conklin (*apud* STORRER, 2002, p.10) denomina a não-visibilidade no todo do hipertexto de “miopia informacional”. Como o hiperleitor sequer tem a noção da dimensão do texto lido - e as “fronteiras” do hipertexto são facilmente desfeitas - já que são demarcadas por *links*, ele facilmente pode se transportar de um e-documento para um hiperdocumento ou, até mesmo, saltar para uma página qualquer da *web*.

Sobre este assunto, sabemos que a produção de *links* internos ou externos no sistema hipertextual fica a critério do produtor hipertextual, ou seja, não é algo inerente a esse tipo de texto, mas ao considerarmos nessa dissertação o hipertexto indexado à rede, tal transgressão do hiperleitor parece inevitável, mesmo que ela seja restrita a poucos *links* externos disponíveis no texto.

Além disso, a questão não é tolher os recursos propiciados pelo sistema hipertextual ao usuário, mas, sim, prever como o produtor irá utilizá-los, para que o

hiperleitor não perca o foco, garantindo a manutenção temática, já que os *links* que conduzem o usuário à WWW constituem-se em importantes ferramentas para a construção de conhecimento, além de os conteúdos na *Internet* serem constantemente atualizados.

Assim, por exemplo, no curso de EAD (educação a distância) do Domus há elos para “*procel info*” (da Eletrobrás), cuja página possui informações atualizadas sobre conservação de energia tanto no Brasil quanto no mundo, e elos para o “LabEEE” (Laboratório de Eficiência Energética em Edificações) da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) que, além de ser uma página informativa, possui arquivos disponíveis para *download* gratuitos. Esses elos têm relevância para o tema de conservação de energia, contribuindo para aprimorar a compreensão dos leitores.

Em relação ao terceiro fator citado por Storrer - o da falta de uma sequência fixa no hipertexto - o texto convencional como mencionado possui distribuição de conteúdo fixa, de maneira sequencial, contribuindo, portanto, para a relação entre o planejamento e a construção de coerência. Mas no hipertexto há um único ponto, onde existe sequencialidade: dentro de um mesmo nó.

Portanto, o grande problema para o produtor hipertextual no que se refere ao planejamento da coerência no hipertexto, é prever os caminhos que o leitor irá trilhar. Quais módulos de conteúdo precederam a informação lida? Ou quais a sucederam?

Nesse sentido, mesmo que haja uma tendência a lermos os conteúdos na ordem em que eles aparecem no texto base, o hipertexto não é construído para uma leitura sequencial.

Ainda sobre a falta de previsibilidade do autor em relação aos trajetos de leitura do hiperleitor, Storrer afirma que “esta incerteza complica o planejamento da coerência dinâmica além do nó corrente”, já que “o desafio de planejamento de coerência dinâmica em ambientes de hipertexto é de dirigir subtópicos em nós de hipertexto de tal modo que os nós devem ser lidos em várias e imprevisíveis sequências” (STORRER, 2002, p.10-11). E, como o produtor hipertextual não terá acesso à interação hipertexto/ leitor, resta ao autor restringir esse diálogo com “deixas de coerência de hipertexto específico” (STORRER, 2002, p.11). Essa restrição, na verdade, possibilitará ao autor tornar as informações mais seguras e

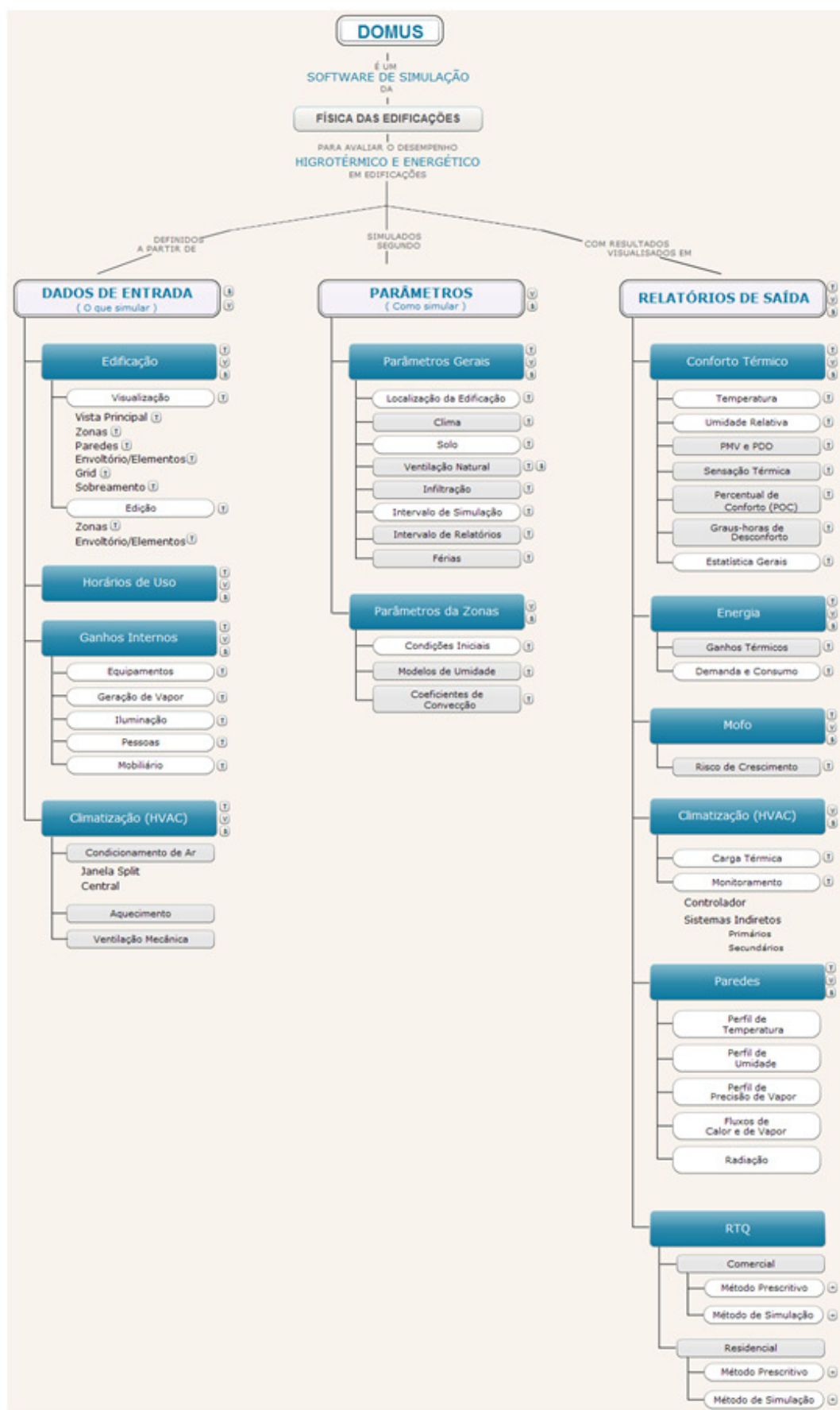
ágeis, tendo em vista os diferentes interesses e objetivos de cada leitor. Para isso, o produtor hipertextual deverá se utilizar de estratégias, de forma a adaptar o planejamento de coerência do texto convencional ao hipertexto.

Essa mesma autora também enfatiza que a própria tecnologia hipertextual oferece suportes especiais que auxiliam no planejamento e na construção de coerência. Com tais suportes e por meio da estruturação do hipertexto, o autor poderá influenciar o hiperleitor em escolhas mais seguras.

Além disso, sobre a produção de coerência no hipertexto, a autora ressalta que se esses instrumentos forem bem utilizados, facilitarão a construção de sentido para o receptor até mais que em leituras de textos convencionais. Para isso, ela menciona três suportes que auxiliam a construção de coerência no hipertexto. São eles:

- **suportes de orientação:** estes instrumentos são usados para compensar a “miopia informacional” causada pela falta de limite do hipertexto, ou seja, “apóiam o usuário a desenvolver um modelo mental do tamanho e da estrutura do hiperdocumento ou *site*(...)”(STORRER, 2002, p.11). Um exemplo de suporte de orientação são os mapas de *site*, que propiciam visualização estrutural e, ainda, permitem a interação simultânea com os módulos informacionais diretamente pelo mapa.

A figura 4 apresenta o Organizador Gráfico do Domus, relevante recurso de orientação ao usuário. Por meio desse suporte, é possível a visualização de forma global de toda a estrutura do *software* Domus com os conteúdos necessários para sua simulação dividida em três eixos principais: Dados de Entrada, Parâmetros e Relatórios de Saída. Além disso, esse recurso também é interativo, já que por meio de cada um dos tópicos e subtópicos o usuário poderá ter acesso aos hipertextos, vídeos e *slides* dos conteúdos correspondentes.

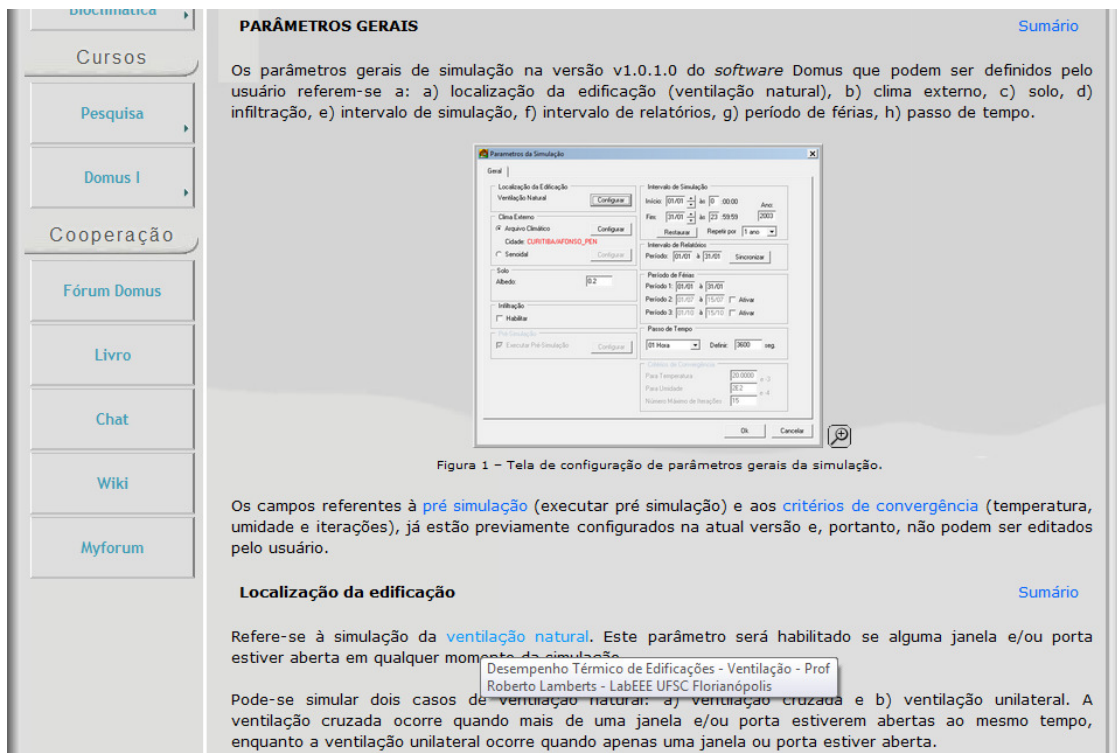


**Figura 4:** O Organizador Gráfico do software Domus (Fonte: [http://domus.pucpr.br/mapa\\_r/](http://domus.pucpr.br/mapa_r/))

- **suportes de contextualização global:** “ênfatizam a contribuição tópica de cada nó ao tema global do hiperdocumento”, contribuindo, portanto, para a produção de coerência global (STORRER, 2002, p.11).

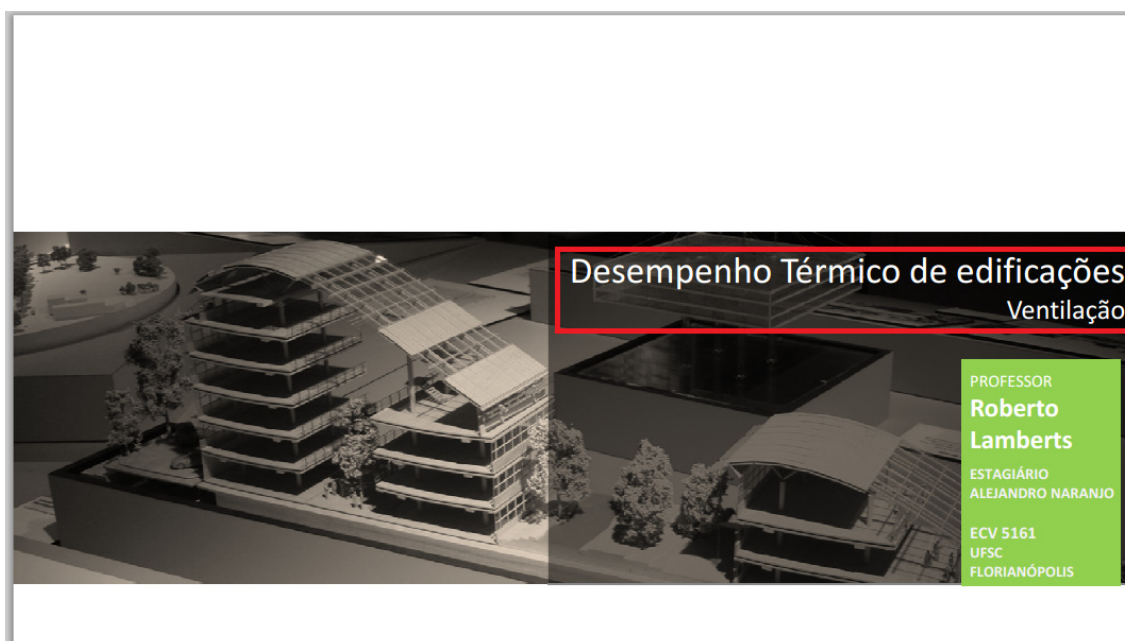
Bons exemplos desses instrumentos são os indicadores tópicos como nós (em forma de títulos e cabeçalhos) e sentenças tópicas; além das estratégias de marcar na barra de navegação, ou nos mapas do *site*, a posição dos módulos informacionais. (STORRER, 2002)

Novamente ressaltamos que a não- visualização do todo estrutural faz com que o usuário rapidamente transgrida o espaço de documentos de um hipertexto específico e vá para o da hiper-rede, prejudicando o estabelecimento de sentido global. Para solucionar essa transgressão, o “rótulo de *link*”, informando se aquele *link* é de fonte externa ou interna ao documento lido, orientará o hiperleitor quanto à sua possível dispersividade cognitiva, caso ele opte por clicar em um elo que o levará para *web*. Para isso, esses rótulos de *link* devem aparecer no momento em que o usuário posicionar o cursor sobre o nó- alvo, pois com esse recurso o hiperleitor reconhecerá quais módulos informacionais serão relevantes ou não, para que possa construir seu conhecimento coerentemente. (STORRER, 2002). A figura 5 apresenta o *link* “ventilação natural” com o rótulo, indicando que o conteúdo que será demonstrado é pertencente ao LabEEE da UFSC, ou seja, de fonte externa ao sistema hipertextual do Domus.



**Figura 5:** O rótulo de link do elo “ventilação natural” indica o conteúdo externo ao sistema hipertextual do curso Domus. (Fonte: <http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=244>)

Ao ativar o *link* “ventilação natural”, o usuário terá acesso ao documento “Desempenho Térmico de edificações”, ilustrado na figura 6.



**Figura 6:** Conteúdo externo ao sistema hipertextual do curso Domus (Fonte: <http://www.labeee.ufsc.br/sites/default/files/disciplinas/ECV5161%20Aula%2011%20-%20Ventila%C3%A7%C3%A3o.pdf>)



- **suportes de contextualização local:** auxiliam o usuário a perceber quais segmentos informacionais serão alvo a partir do nó atual, interligando essas informações semanticamente. Esses instrumentos orientarão o leitor cognitivamente na troca entre dois nós para que não se disperse e construa uma coerência local. Para a construção desta, os rótulos acima mencionados “indicam a relação retórica que motiva o *link* e dão pistas sobre o tipo do nó alvo” (STORRER, 2002, p.13).

Outra ferramenta que contribui para o estabelecimento de coerência local no curso Domus é o histórico, pois, por meio dele, o usuário visualiza quais caminhos foram percorridos até chegar ao conteúdo pretendido.

Assim, podemos relacionar essas ferramentas de contextualização local no hipertexto com os fatores de contextualização prospectivos, já que possibilitam ao usuário a produção de associações entre o conteúdo do texto-base e o ativado por meio de *link*.

Na figura 7, o histórico ilustra, ao usuário, que o hipertexto Edificação faz parte da estrutura do Domus, intitulada Dados de Entrada, pertencente ao conteúdo Domus.



**Figura 7: Histórico do curso Domus**  
(Fonte: <http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=210>)

Além disso, podemos observar na figura acima, os recursos de “setas” e o “Seguir para” que contribuem para a construção de sentido e de conhecimento, agilizando a leitura hipertextual.

Nota-se, então, que o uso de determinadas ferramentas tecnológicas contribuem efetivamente no planejamento e na produção de coerência e, se bem utilizados, tais suportes de navegação (orientação, contextualização global e local)

irão diminuir, se não, sanar, a instabilidade da leitura hipertextual, provocada principalmente pela não-linearidade e pela falta de contornos concretos e visíveis desse suporte virtual aliado à rede mundial de computadores.

Dessa forma, nesta dissertação “Estudo sobre coerência na produção de hipertexto didático”, as hipóteses, as perguntas e os objetivos, apresentados no próximo capítulo, são guiados pelas peculiaridades do hipertexto, nosso objeto de pesquisa, evidenciadas principalmente pela presença da *Internet*.

Essas características hipertextuais devem ser consideradas pelo produtor, para que ele possa auxiliar o hiperleitor em uma construção de coerência mais segura.

## **1.8 - A PRODUÇÃO DE HIPERTEXTOS PARA O CURSO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD)**

Assim como ocorre com sua conceituação, a utilização de hipertextos para o ensino também gera polêmicas. Alguns pesquisadores acreditam que sua natureza fragmentária opõe-se à construção de conhecimento, pois consideram que por meio do suporte digital os conteúdos serão tratados apenas superficialmente, logo, vistos como incompatíveis com ensino. Já para outros estudiosos, a não-linearidade hipertextual facilita a inserção de novas informações, sem os limites impostos pela encadernação de um livro impresso, por exemplo, sendo possível, portanto, o aprofundamento do conteúdo.

Mas, independentemente destas duas visões antagônicas, o crescimento da EAD no País parece nos revelar que o hipertexto eletrônico - como uma nova forma de armazenar, distribuir e produzir conteúdos - pode ser um forte aliado a esse tipo de educação.

Porém, é necessário enfatizar que a EAD não se constitui em uma novidade, o que ocorre é que com o advento da *Internet* ele ganha novos aparatos tecnológicos diferentes dos anteriormente utilizados, como rádio, correio e televisão.

No Brasil, a EAD teve início nos 1930s através do rádio, mas após a popularização da TV, surgiram o “Telecurso 1º e 2º Graus” (década de 1970) e o “Instituto Universal Brasileiro (o primeiro com disciplinas de Matemática, Português e Ciências, sem o acompanhamento do tutor na aprendizagem do aluno). No segundo,

apostilas eram enviadas pelo correio, e, a cada conteúdo completado, o estudante realizava um teste.

Esses dados revelam que diferentes suportes têm auxiliado o ensino em geral. Por que, então, o computador e os hipertextos eletrônicos não poderiam ser utilizados com esse intuito? Seria a produção de hipertextos didáticos diferenciada de outros tipos de hipertexto?

Ao pensarmos na produção de hipertextos didáticos, e, ao considerarmos a concepção desse objeto agregado à *Internet*, notamos que o que se constitui como o maior problema para o produtor hipertextual é a instabilidade das ligações, pois elas afetam tanto a produção e a recepção textual quanto o estabelecimento de sentido no hipertexto, já que se trata de um novo suporte.

Este não faz com que ocorra alteração na conceituação de texto, mas, sem dúvida alguma, produz peculiaridades no hipertexto em relação ao texto convencional devido à virtualidade. Ou seja, como já ressaltamos, mesmo que todas as características hipertextuais fossem concernentes também ao texto tradicional, o próprio ambiente virtual as torna potencialmente elevadas e amplamente significadas.

Desse modo, mesmo que o hipertexto seja considerado um texto é necessário que suas características virtuais sejam levadas em consideração pelo produtor hipertextual para auxiliar o hiperleitor na construção de coerência.

Logo, na produção de hipertexto didático de uma maneira sucinta deve-se levar em conta a multiplicidade de caminhos marcados por *links* (internos ou externos), a falta de limites visíveis em relação aos textos e conteúdos, e, principalmente, a questão de manutenção tópica, importante fator para o estabelecimento de coerência, já que dependendo do *link* ativado pelo leitor, a nova atualização pode distanciá-lo do tema. Seria, então, uma questão do produtor hipertextual gerenciar a leitura do usuário? Ou seria uma tentativa de transformar o hipertexto, em texto, digamos convencional?

Essas perguntas nos fazem ver o quanto o hipertexto é paradoxal, pois, ao mesmo tempo em que ele possibilita várias opções ao usuário, também as restringe, já que é o produtor quem determinará o que será *link* e a que lugar ele conduzirá o hiperleitor.

Como exemplo, em nosso *corpus* temos um hipertexto denominado “Introdução” que está localizado em *Arquitetura Bioclimática* no *menu* principal na página de entrada do curso de EAD Domus.

No referido texto, há *links* externos que levam o usuário para a página da Eletrobrás (<http://www.eletrobras.gov.br/elb/procel/main.asp>). Essa página contém vários *links* e inúmeros textos. Como o curso Domus é construído em um sistema hipertextual na *web*, portanto, *links* externos podem ser incluídos na superfície hipertextual; mas como o Domus tem cunho didático, há um objetivo claro do produtor hipertextual: capacitar estudantes e profissionais de arquitetura e engenharia para atuarem na área de eficiência energética em edificações. Nesse sentido, cabe ao usuário voltar ao curso, dar sequência aos itens, de forma a apreender os conteúdos propostos e atingir seus objetivos educacionais.

Há ferramentas computacionais como os rótulos de *links* ou, até mesmo, *links* simples ao final do texto com o aviso de retorno, que podem sanar a sensação de “perdido no espaço”. Tais ferramentas não controlam e muito menos impedem o hiperleitor de seguir para um novo ambiente, mas o orientam, uma vez que o hipertexto deve favorecer essa “sensação máxima de liberdade” ao usuário, mesmo que não a tenha em um sentido pleno.

Ademais, a estrutura não linear do hipertexto pode facilitar a distribuição do conteúdo, pois, como afirma Marcuschi "ao permitir vários níveis de tratamento de um tema, o hipertexto oferece a possibilidade de múltiplos graus de profundidade simultaneamente, já que não tem sequência nem topicidade definida(...)" (MARCUSCHI, 2001, p.89-90).

A multimodalidade no meio digital, outra característica do hipertexto, também é apontada como fator que contribui para o estabelecimento de sentido. Mas essa peculiaridade no hipertexto possui dois diferenciais em relação aos textos convencionais. Em primeiro lugar, no hipertexto, as singularidades dos diversos meios são preservadas e, ao mesmo tempo, contribuem reiterando, enfatizando e complementando os sentidos uns dos outros. E, em segundo lugar, a multimodalidade hipertextual permite a interação simultânea entre os vários tipos de linguagem, conferindo um maior dinamismo nos processamentos textuais e proporcionando maior interação entre leitor, texto e máquina.

Além disso, a multimodalidade torna a aprendizagem do aluno mais significativa, pois permite que ele a construa de maneira idiossincrática, escolhendo o meio que mais condiz com seus objetivos e que facilite sua aprendizagem, o que lhe confere um maior dinamismo.

A acessibilidade ilimitada do hipertexto eletrônico é outra característica que torna possível o acesso do usuário a várias fontes de pesquisa (bibliotecas, jornais, revistas, artigos) a som e imagens animadas concomitantemente ao processamento das leituras e sobreposições textuais, contribuindo com a construção de conhecimento do usuário.

Desse modo, se bem estruturado, o hipertexto pode contribuir significativamente para a produção de conhecimento e de ensino em geral.

Portanto, não é o caso de se “tolher” as potencialidades provenientes do sistema hipertextual para a construção de hipertextos pedagógicos, mas a de se levar em conta a natureza do suporte e suas amplas dimensões, lançar mão de ferramentas computacionais que o próprio meio virtual propicia, para orientar os usuários a uma aprendizagem mais efetiva.

## **CAPÍTULO 2**

### **METODOLOGIA**

Esta dissertação tem por objetivo analisar como se dá a produção de coerência nos hipertextos didáticos do curso de educação a distância “Domus: Software de Apoio à Regulamentação Brasileira de Eficiência Energética em Edificações”.

#### **2.1 - O *CORPUS*: O CURSO DOMUS**

O curso Domus é construído em um sistema hipertextual de educação a distância que tem como base o *software* MOODLE (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*). Esse, considerado como Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem (SGA), foi criado em 1999, por Martin Dougiamas, com o intuito de auxiliar educadores na construção de cursos virtuais que fossem considerados fáceis de ser navegáveis e de qualidade.

O curso de EAD Domus foi desenvolvido com o objetivo de capacitar estudantes e profissionais de diversas áreas - como engenharias e arquitetura - em técnicas avançadas de eficiência energética para a redução do consumo de energia elétrica.

Para isso, na estrutura do curso há animações e vídeos aliados a textos verbais, que auxiliam o usuário na construção do conhecimento. Além disso, modernas técnicas computacionais como PHP (Hypertext Preprocessor) linguagem modular utilizada para desenvolver conteúdo dinâmico na *web*, MYSQL, um sistema de banco de dados, o organizador gráfico e o já mencionado MOODLE; são algumas das ferramentas utilizadas pelo Domus com o objetivo de contribuir com o desenvolvimento do programa brasileiro de regulamentação da eficiência energética nas edificações.

Um dos pré-requisitos para que se utilize o curso Domus é o acesso à *Internet*, preferencialmente de banda larga, já que a discada, mesmo sendo possível, é mais lenta, prejudicando a transferência de dados do sistema.

## 2.2 - A ORGANIZAÇÃO DO CURSO A DISTÂNCIA DOMUS E OS SEUS RECURSOS TECNOLÓGICOS

O curso de EAD Domus está organizado em cursos navegáveis por um *menu* e *submenus* interativos. Para visualizar esses itens, o leitor necessita somente passar o cursor do *mouse* sobre o *menu*.

Há vários recursos presentes que orientam o usuário para uma navegação mais segura e coerente. Um deles é o organizador gráfico que é um mapa conceitual que possibilita ao leitor uma visualização do todo da estrutura do *software*, contribuindo para o estabelecimento do sentido global do hipertexto e permitindo o intercâmbio entre os conhecimentos dispostos no curso com os que o leitor já possui, constituindo-se, portanto, em uma importante ferramenta para a organização, representação e construção do conhecimento.

Considerado um dos diferenciais do curso a distância Domus, esse organizador, além das técnicas do mapa conceitual, faz uso também da tecnologia computacional do Adobe Flex 3.0 lançado recentemente. Por meio dessa tecnologia, o usuário pode acessar os conteúdos presentes no curso, diretamente pelo mapa, ou por *links* de vídeos, slides e textos verbais.

Essa técnica de elaboração de mapas foi desenvolvida por Joseph Novak e encontrou respaldo teórico nos estudos de Ausubel (Teoria de assimilação) e Vygotsky. Por meio dessa técnica, os conceitos que são considerados chaves de um conteúdo são selecionados e dispostos hierarquicamente, possibilitando ao leitor a ancoragem entre os conhecimentos já existentes e os novos, tornando sua aprendizagem significativa.

Portanto, os mapas conceituais, por contribuírem amplamente na construção do conhecimento e facilitarem a visualização do conteúdo, são importantes ferramentas na/para a produção de material didático.

Esses mapas conceituais são construídos de acordo com os objetivos educacionais definidos e com os conteúdos que devem ser desenvolvidos no curso. Os primeiros mapas prévios foram de contextualização da RTQ (Regulamentação Técnica de Qualidade de Eficiência Energética das Edificações) e dos fundamentos da taxonomia que o curso a distância utilizará como metodologia, além de um macro mapa das diretrizes do Projeto.



É importante ressaltar que, por ser o curso Domus um projeto interdisciplinar e em andamento, sua estrutura passou por inúmeras modificações até chegar à atual.

Além do organizador gráfico mencionado, o curso também conta com o auxílio de um histórico e o uso de “rótulos de *links*”, terminologia utilizada por STORRER (2002). O primeiro é um relevante suporte de contextualização local, pois demonstra, ao leitor, os caminhos percorridos até chegar ao *link* mais atual.

Assim, se o usuário clicou em “*Domus*” (no menu principal) e, em seguida, “*Estrutura do Domus*”, “*Parâmetros*” e “*Parâmetros Gerais*”, aparecerá na parte superior da tela a seguinte trilha:

Domus ► Estrutura do Domus ► Parâmetros ► Parâmetros Gerais

Portanto, o usuário não se perde em sua navegação local e, caso queira ver ou rever algum nó anterior, basta clicar sobre ele.

O segundo recurso, o rótulo de *link*, orienta o leitor caso queira ultrapassar ou não o sistema hipertextual do curso Domus. Por exemplo, em caso de *link* externo, o rótulo indicará que aquele elo conduzirá o usuário a uma página da *web*, fazendo com que tenha ciência de sua passagem para um novo ambiente e, caso opte por essa escolha, possa voltar mais facilmente, não desviando de seus objetivos prévios e, assim, não ficando livre e “perdido” na *web*.

## 2.3 - O CADASTRO DOS ALUNOS

Ao entrar em *domus.pucpr.br*, o usuário, na tela de autenticação, deve clicar no *link* “Formulário de cadastramento”, preenchê-lo e confirmá-lo. Após isso, o leitor receberá um *e-mail*, confirmando seu cadastro no curso, para que, assim, possa definir sua função dentre as disponíveis, ou seja, como *professor*, *professor não-editor*, *estudante*, *administrador*, *criador de curso* no *link* *Designar funções globais do sistema*.

Em seguida, o usuário deve ser incluído aos Grupos/Níveis, para que possa ter acesso aos cursos. Os níveis de aprendizagem do curso Domus dividem-se em: básico, intermediário e avançado (1,2 e 3).

E, para que não ocorra o acesso indevido de um usuário a outro nível de aprendizado que não seja o seu, o Domus possui um sistema de filtragem, solicitando, ao usuário, sua senha.

## **2.4 - O FÓRUM DE DISCUSSÃO**

O curso contém também o “Fórum Domus”, em que alunos e professores podem interagir, discutindo assuntos relacionados aos conteúdos ou perguntas frequentes sobre o *software* Domus e sua utilização, e o denominado “Fórum Geral” que, dos quatro tipos de fóruns que a Moodle coloca à disposição, é o que permite a criação de diversos tópicos. Além disso, por meio dele, tanto alunos quanto professores podem apresentar perguntas e respostas.

É importante enfatizar que mesmo que o aluno esteja se utilizando do fórum, o histórico continua ativado, contribuindo para uma navegação segura do usuário.

## **2.5 - OS HIPERTEXTOS DIDÁTICOS**

Os hipertextos didáticos são produzidos por professores e alunos de pós-graduação em arquitetura e engenharias da PUCPR, UFMG e UFAL, sob a coordenação educacional da UFU. A delimitação dos conteúdos é realizada por meio da criação de uma matriz instrucional que define os conhecimentos (conceituais e procedimentais) a ensinar e os processos cognitivos requeridos para tal aprendizagem.

Os hipertextos que serão analisados nesta dissertação referem-se à Arquitetura Bioclimática integrada à RTQ (Regulamento Técnico da Qualidade do nível de Eficiência Energética de Edifícios), Física das Edificações e Domus. Os primeiros *links* são identificados no corpo teórico da arquitetura e integrados aos conceitos e procedimentos da RTQ e às simulações do Domus.

Em resumo, o curso é dividido em cinco níveis de aprendizagem: básico (roxo), intermediário (azul), avançado 1 (verde), avançado 2 (amarelo), avançado 3 (vermelho). A estrutura do curso Domus é constituída das seguintes partes com os respectivos conteúdos:

- I. Domus (Introdução, Modelagem da Edificação, Organizador do Domus, Estrutura do Domus, Exercícios de Simulação)
- II. RTQ (Apresentação, Método Prescritivo, Método de Simulação)
- III. Física das Edificações (Introdução, Conceitos Básicos, Avaliação de Conforto, Carga Térmica, Climatização, Energia, Transporte de Umidade)
- IV. Arquitetura Bioclimática (Introdução, Arquitetura e Clima, Conforto, Projeto do Envoltório, Projeto de Iluminação, Estratégias de Projeto)

## **2.6 - PERGUNTAS DE PESQUISA, HIPÓTESES E OBJETIVOS**

### **2.6.1 - Perguntas de Pesquisa**

- i) Como estabelecer coerência no hipertexto tendo em vista suas características?
- ii) Estudos sobre a produção de coerência em textos lineares podem ser aproveitados para a produção de hipertextos?

### **2.6.2 - Hipóteses**

Com base em tais questionamentos e na crença de que o hipertexto possui peculiaridades próprias deste tipo de texto, que não se restringem apenas ao suporte digital, mas que são evidenciadas pelas múltiplas possibilidades de navegação que o leitor tem por estar conectado à *Internet*, formulamos hipóteses:

- Embora a não-linearidade do hipertexto não impeça sua coerência, cabe ao produtor de hipertextos didáticos prever e restringir os caminhos de navegação colocados à disposição do usuário.
- Essa observação faz com que os mapas conceituais, os *links* e o histórico sejam imprescindíveis como ferramenta de navegação.
- Os mapas conceituais, além de funcionarem como elemento organizador dos conteúdos no hipertexto, orientando a forma de navegação para a construção de conhecimento, também possibilitam a visão do todo hipertextual (coerência global) ao leitor, sanando a denominada “miopia informacional”, consequência da ausência de limites visíveis no hipertexto.

- Os *links*: para serem eficientes têm de, necessariamente, focalizar as palavras-chave do conteúdo, que, no hipertexto, carecem de explicações.
- O histórico é uma ferramenta de contextualização local (coerência local), permitindo que o leitor visualize os caminhos percorridos até chegar ao nó pretendido.

### **2.6.3 - Objetivo Geral**

- Analisar como se dá a produção de coerência nos hipertextos didáticos do curso de educação a distância “Domus: Software de Apoio à Regulamentação Brasileira de Eficiência Energética em Edificações”.

### **2.6.4 - Objetivos Específicos**

- Verificar como as características do hipertexto afetam o estabelecimento da coerência;
- verificar as marcas que fazem com que o hipertexto possa ser considerado um texto, mas com especificidades distintas do texto convencional;
- caracterizar os tipos de *links* hipertextuais;
- estabelecer a relação entre os diferentes tipos de *links* e os fatores de coerência.

## CAPÍTULO 3

### ANÁLISE DA COERÊNCIA NOS HIPERTEXTOS DO CURSO DOMUS

#### 3.1 - UM PRIMEIRO OLHAR ANALÍTICO DO CURSO DOMUS

Como já dito anteriormente, o *corpus* selecionado para análise de coerência foi extraído do curso virtual Domus cujos hipertextos referem-se à elevação de eficiência energética em edificações no Brasil por difusão rápida do uso do *software* Domus, para estudantes, professores, pesquisadores, engenheiros e arquitetos de todo o país e são respaldadas pelos fatores que contribuem para o estabelecimento de coerência textual de Koch e Travaglia (2003).

É necessário enfatizar que um curso de educação a distância, estruturado em sistema hipertextual, é considerado como um “texto maior”, que, por sua vez, é constituído por outros textos, representando as unidades.

Portanto, o Curso em questão é constituído por hipertextos cuja realização somente se efetivará com a ativação dos elos virtuais, ampliando a elasticidade hipertextual a cada texto atualizado pelo usuário<sup>9</sup>. E, naturalmente, como se trata de um hipertexto com fins educativos, certamente o navegador procurará explorar as diversas unidades e seções distribuídas no curso, ou seja, dificilmente o hiperleitor não ativará os *links* e visitará os nós marcados pelo produtor.

Ressaltamos, ainda, que por estar o curso em análise inserido à *Internet*, as ligações previstas não se resumem apenas ao seu sistema hipertextual, mas também às de fora desse espaço, devido à presença de elos digitais de fontes externas.

Em relação à estrutura, ao entrarmos em <http://domus.pucpr.br/>, temos acesso à página de entrada do curso. Do lado esquerdo, os *links* estão divididos em “Conteúdos” (*Domus, RTQ, Física das Edificações e Arquitetura Bioclimática*), “Cursos” (*Pesquisa e Domus I*) e “Cooperação” (*Fórum Domus, Livro, Chat e Wiki*). Ainda na mesma página, na parte superior e do lado esquerdo, há quatro *links*

---

<sup>9</sup> Nas análises, utilizaremos o termo usuário, em vez de leitor, pois em relação ao curso Domus não existe um simples leitor, mas um usuário que tem por finalidade aprender a simular o *software* Domus, necessitando, por isso, aprender os conteúdos do curso inseridos em sistema hipertextual.

dispostos horizontalmente: *Apresentação*, *Download*, *Tutoriais* e *Links*. Além desses, abaixo do texto *Apresentação*, no centro da página, há os elos *Fórum Domus*, *Wiki Domus*, *Livro de teste* e *Nome da sala de Bate-Papo*.

Outros itens dispostos na página inicial do Curso são os logotipos (animados) dos apoiadores do *software* e do curso a distância, Eletrobrás e Procel (Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica) e dos parceiros, CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), Fundação Araucária, PUCPR (Pontifícia Universidade Católica do Paraná) e LST (Laboratório de Sistemas Térmicos). Tais logotipos vão se alternando na tela, sendo apenas um fixo, o do Procel Edifica.

Logo na página de entrada, percebemos elementos que são requisitos para a constituição de um curso a distância. Nela, além dos textos que abordam os conteúdos considerados prioritários no curso, há o “*fórum domus*” e o “*chat*”, por exemplo, que promovem a interação entre os usuários. Além dessas seções, há a presença de textos para o aprofundamento de conteúdo e seções de atividades, imprescindíveis em cursos desta natureza.

Ainda na parte central, da página de entrada, há um texto intitulado “*Apresentação*”, que informa ao usuário sobre as diversas crises ocorridas mundialmente, tais como: o abastecimento de petróleo, a instabilidade política e a recessão econômica que ocasionaram, dentre outros prejuízos, a elevação de preço de energia elétrica.

Esse texto destaca que devido a tais fatores, representantes do governo nacional iniciaram investimentos em pesquisas em áreas como a da construção civil voltadas à eficiência energética, informando que a relevância desse tipo de edificação visa não somente a questão de redução de consumo de energia, como também a questões ambientais, pois tais edificações atenuam os efeitos negativos provenientes do aquecimento global.

O texto ainda destaca que, apesar da existência de simuladores produzidos na Europa e nos EUA, a disseminação desses é prejudicada por barreiras terminológicas oriundas da utilização de termos provenientes de outras línguas.

Nesse sentido, o texto indica a necessidade de *softwares* de simulação energética em edificações serem condizentes com a realidade brasileira quanto às especificidades climáticas e topológicas de construções locais.

E, finalizando a página, o autor salienta que o Domus, simulador, é um “importante instrumento de auxílio ao desenvolvimento do programa brasileiro de Regulamentação de Eficiência Energética em Edificações”.

Esses dados constantes do texto de entrada indicam que, já de início, o curso a distância é voltado não somente a conteúdos referentes à eficiência energética, como também a explicações e instruções para a utilização do simulador Domus, um instrumento que avalia o desempenho higrotérmico e energético em edificações.

Logo, por se tratar de um curso a distância, a linguagem dos textos é baseada em tutoriais, pois em vários momentos é necessário que o autor explicita ao usuário passo - a - passo como utilizar o *software* Domus. Para que esse objetivo seja alcançado, a linguagem deve ser clara, com certa dose de equilíbrio entre formalidade e informalidade, com vistas a aproximar o hipernavegador do texto, uma vez que esse tipo de curso é caracterizado pela ausência física do professor.

Em relação à coerência hipertextual, devemos ressaltar que o fato de o hipertexto em questão ser didático, o estabelecimento de sentido não deve estar centrado apenas em cada texto internamente ou em um conteúdo em si, sendo necessário que os conteúdos do curso dialoguem uns com os outros para produzir a coerência desejada e proporcionar o conhecimento requerido; para que o usuário aprenda a simular o *software* Domus não são suficientes somente as instruções, mas os conceitos de diversas áreas.

Certamente, esse diálogo deve existir entre as partes de qualquer tipo de texto, mas como já mencionamos diversas vezes, a não existência de uma ordem de leitura fixa de texto, a falta de limites visíveis e a presença de *links* de fontes externas ampliam as possibilidades de navegação do hiperleitor, tornando as ligações mais instáveis do que as realizadas em um texto convencional.

Além disso, a coerência hipertextual deverá ser estabelecida pelo *link*, pois, ao clicar sobre este, um novo texto se abrirá, fazendo com que o hiperleitor acione seus conhecimentos para a construção de sentido não de um, mas de dois documentos, ou dois esquemas (o de um texto base e o de uma nova atualização), devendo a coerência ser resultado dessa combinação. Consequentemente, a leitura em que novas informações passaram a ser inseridas seria diferente caso o primeiro texto não sofresse esses acréscimos.

Dessa forma, a cada elo digital clicado, uma nova construção de sentido será produzida. Mas se o usuário não acionar o *link*? Na realidade, a não escolha já se constitui em um tipo de leitura, mesmo que o navegador não explore todo o potencial do hipertexto. Aliás, a ativação de conhecimentos que o *link* produz é realizada pela sua própria existência no hipertexto, ou seja, antes mesmo que o usuário o acione, o *link* faz com que o hiperleitor já produza inferências sobre o que está por trás dele, indagando-se sobre a relação que o próximo nó terá com o primeiro texto lido.

Além disso, em alguns casos, a própria organização estrutural do hipertexto, tais como o ordenamento dos conteúdos, dos tópicos no *menu* principal e *submenus* dão pistas para o usuário sobre a relevância de determinado conteúdo, como podemos observar por meio do hipertexto Edificação que está localizado no curso “*Domus*”, primeiro tópico disponível no *menu* principal na página de entrada.

É importante salientarmos que o “*Domus*” não está no topo do *menu* principal por acaso. Tal posição já nos dá a indicação da relevância desse conteúdo para o curso virtual como um todo, visto que ativa conhecimentos e possibilita formular hipóteses sobre o tema e sobre o que se espera daquele tópico.

Sobre a constituição física dos hipertextos analisados, na maior parte destes há um texto introdutório antes do título com um sumário, em que os tópicos que serão apresentados ao longo do texto estão em forma de *links*. Estes tópicos, como ocorrem em textos convencionais, dão pistas ao usuário sobre áreas e temas que serão abordados no texto, o que demonstra a importância da escolha dos elementos linguísticos (palavras-chave) para a construção de sentido.

Há também vários elos virtuais ao longo de todo o hipertexto nomeados como *sumário*, posicionados no canto direito da página, ao final da apresentação de cada tópico. Por meio desse recurso, o usuário pode ter acesso mais velozmente aos outros itens, possibilitando os saltos dentro do mesmo texto, evitando o uso da barra de rolagem, principalmente em hipertextos muito longos.

Outro recurso presente é o histórico, localizado no topo e ao lado esquerdo da página. Com essa ferramenta, o usuário pode visualizar o lugar exato em que determinado hipertexto está, evitando que se perca. Assim, por exemplo, caso o hiperleitor acesse o hipertexto Edificação, o seguinte percurso será demonstrado: Domus/ ► Estrutura do Domus/ ► Dados de Entrada/ ► Edificação.



Porém, é importante ressaltar que essa ferramenta só é disponível ao usuário se a informação for referente a um conteúdo interno do sistema hipertextual do curso, ou seja, se não for oriundo de fontes externas.

Em relação aos *links*, há aqueles permanentes que são facilmente visualizados na página de entrada do Curso como os do *menu* principal, *submenus* e logotipos dos apoiadores do curso (*links* imagéticos), dos sumários, em cada hipertexto, além dos elos posicionados internamente ao texto.

Para as análises dessa dissertação, interessam-nos os *links* que se posicionam internamente ao texto, ou seja, que conduzem o usuário para outros cursos da plataforma, para o mesmo texto (âncoras), vídeos e, até, para outros textos presentes na *web*, podendo afetar a construção de sentido hipertextual, pois permitem os saltos para diferentes mídias e ambientes. Os demais elos também são formadores de sentido, mas menos evidentes, já que os do *menu* principal e *submenus* funcionam como organizadores dos conteúdos no hipertexto, orientando a navegação, enquanto os elos em formato de logotipos permitem o acesso a determinadas páginas da *Internet*, mas não promovem a conexão entre mais textos.

Quanto ao estabelecimento dos *links* presentes nos hipertextos, observamos também que eles se constituem de palavras-chave para o conteúdo, não havendo problemas referentes a termos muito amplos, de generalizações ou nomeações, que causem ambiguidade, por exemplo.

Porém, é interessante notarmos que, ao se utilizar qualquer *link*, o usuário, de certa maneira, interrompe o fluxo de leitura que estava realizando, mesmo que não haja uma quebra brusca no tópico. Ou seja, é como se realizássemos uma leitura qualquer de um texto convencional e resolvêssemos olhar outras páginas do texto ou pesquisar algo que nos interessou na *Internet*, por exemplo. Em qualquer desses casos, sanada a curiosidade, retornamos ao ponto em que estávamos lendo; a grande diferença no hipertexto é a agilidade com que podemos realizar esses atos.

Assim, os recursos tecnológicos como os botões de retorno ou aba possibilitam ao usuário esses tipos de pesquisa, principalmente em hipertextos educativos, mas de forma quase instantânea. Nesse sentido, o hiperleitor não caminha a esmo e sempre procura um ponto de ancoragem sem a sensação de que perdeu muito tempo em sua ânsia de buscar mais conhecimento.

Quanto ao conhecimento linguístico, salientamos sua relevância para a construção de sentido para o hipertexto, já que é por meio deles que verificamos a pertinência da seleção vocabular utilizada na construção do texto. Isso contribui para o usuário associar quais termos e áreas são necessárias para a compreensão do conteúdo textual, principalmente por ser o Curso interdisciplinar.

A manutenção temática, condizente com a relevância, importante fator de coerência proposto por Koch e Travaglia (2003) também deve ser evidenciada nas análises de coerência dos hipertextos do curso Domus, pois a aproximação ou distanciamento do tema em um hipertexto é realizado pela ativação dos elos digitais pelo leitor, mesmo sendo o produtor responsável por estabelecer o que será *link*.

Sabemos que, ao se considerar um hipertexto indexado à *Internet*, a garantia de manutenção temática não pode ser assegurada ao navegador, pois, mesmo que o produtor tenha considerado, de fato, as palavras-chave dos conteúdos para serem *links* e que não os tenha nomeado com expressões genéricas que possam causar dubiedade de sentido, sem dúvida alguma os *links* de fontes externas poderão direcionar o hiperleitor para além das projeções do autor em uma terra cujos horizontes são infinitos.

Logo, com base no que foi dito anteriormente, para analisarmos os hipertextos do curso Domus, é necessário estabelecer uma estrutura de base que dê conta do interrelacionamento do hipertexto com os *links* que dele fazem parte. Nesse sentido, se nosso objetivo é analisar a coerência no hipertexto, apresentaremos uma categorização que leve em consideração os tipos de elos digitais, de acordo com o que foi observado no *corpus* selecionado.

### 3.2 - OS TIPOS DE *LINKS*

Ao analisarmos os hipertextos do curso Domus, distinguimos cinco tipos de *links*: âncoras<sup>10</sup>, internos, externos, externos propriamente ditos e híbridos (externo e externo propriamente dito).

---

<sup>10</sup> Embora alguns autores considerem âncora como a parte visível do *link* ou como palavras sinônimas, nesta dissertação consideramos âncora como um tipo de *link*, que remete o usuário para partes de um mesmo documento.

- **As âncoras**

As âncoras são consideradas, nessa dissertação, elos que levam o usuário para o mesmo documento, facilitando a navegação dentro de um mesmo hipertexto. Em Edificação (<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=210>), por exemplo na figura 8, ao explicar a que se refere o tópico Edição, o produtor destaca os termos, que não agregam hipertextos diferentes, mas direcionam o usuário para conteúdos do mesmo texto, conforme podemos observar no excerto abaixo:

1) “A edição refere-se ao primeiro procedimento para configuração da edificação na interface do Domus. A seguir, serão apresentadas informações sobre a) **zonas** e b) **envoltório/elementos**”.

(*Hipertexto Edificação,*

<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=210>)



**Figura 8:** Exemplo da âncora Edição.

Por meio desse texto, podemos observar o grau de informatividade (dosagem entre informações novas e velhas), relevante fator de coerência textual, já que, ao clicar no primeiro elemento destacado, o hiperleitor terá acesso às explicações sobre a definição de *zona* e aos procedimentos necessários para sua inserção no *software*, e, no segundo elo, sobre os elementos constituintes do *envoltório* da edificação, além dos passos necessários para sua configuração no *software* Domus.

Por sua vez, os dispositivos virtuais no hipertexto também contribuem amplamente com o produtor para que ele trabalhe com o grau de informação, pois a informação é expandida no momento em que os *links* são ativados pelo usuário.

Outro importante fator de coerência que podemos destacar aqui é sobre o título do hipertexto, já que o próprio nome do texto nos diz muito sobre ele, sobre o que o autor focaliza. Ou seja, se o hipertexto “Edificação” fosse nomeado de “Construção”, “Casa” ou “Prédio” teria o mesmo efeito, geraria os sentidos pretendidos pelo autor?

Arquitetos e engenheiros certamente não concebem “edificação” como tendo a mesma conotação de outros sinônimos encontrados para esse termo no dicionário. Aliás, para engenheiros e arquitetos, o mesmo título pode produzir olhares e leituras diferentes, devido à diferença de focalização das diferentes áreas. Para arquitetos, o termo construção, por exemplo, possui o sentido de um processo, enquanto o termo edificação tem conotação de prédio.

Sabemos que esse tipo de focalização é concernente a qualquer tipo de texto. No entanto, a própria arquitetura do sistema hipertextual demonstra que os fatores de coerência no hipertexto são norteados pelos elos virtuais, mesmo que o ponto de partida para a produção de sentido seja no âmbito linear, como ocorre em textos convencionais.

Dessa maneira, o simples destaque em cor azul de tais dispositivos já os diferencia dos demais elementos do texto, indicando ao usuário sua relevância no hipertexto. Aliás, o próprio estabelecimento de um elemento como *link* no hipertexto já indica o que o produtor deseja que o hiperleitor focalize.

- **Links internos**

Os *links* internos são os que fazem parte do sistema hipertextual, ou seja, que unem nós que estejam “dentro do mesmo hiperdocumento ou dentro do mesmo site” (STORRER, 2002, p.9).

No próximo excerto, observamos um elo que orienta o navegador para um texto de Arquitetura Bioclimática, um dos conteúdos do curso Domus.

2) “O envoltório da edificação deverá ser configurado através da caracterização de sua forma e de todos os seus **elementos construtivos**. Podem ser executados os comandos de: a) inserir corte, b) inserir porta, c) inserir janelas e d) modificar camadas”.

(Hipertexto Edificação,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=210>)

Esse texto faz parte do conteúdo Domus, inserido em *Dados de Entrada*, uma das partes da estrutura do *software*, relacionada a outro conteúdo do curso, Arquitetura Bioclimática.

Esse *link* interno “elementos construtivos”, se ativado, promove uma intertextualidade hipertextual, outro fator de coerência, entre dois conteúdos do curso. Dessa forma, ao acionar esse elo, outro texto, intitulado “Componentes Construtivos” (<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=131>), se abrirá. Portanto, por meio desse *link*, o produtor hipertextual pretende, como ele mesmo enfatiza, “auxiliar o usuário a simular no *software* Domus aspectos relacionados à envoltória da edificação”.

Nesse sentido, a dialogicidade presente nos hipertextos permite-nos inferir sobre a importância desses conteúdos para a simulação do *software* e para as disciplinas presentes no sistema hipertextual do curso Domus, demonstrando que nessa produção hipertextual deve existir um equilíbrio entre os conhecimentos conceituais e os necessários para a aplicação do simulador. Assim, para que o usuário aprenda a simular o Domus, não são suficientes somente as instruções, mas a apreensão de conceitos de diversas áreas. Ou seja, a inserção desse *link* interno faz parte das estratégias cognitivas ou do uso do conhecimento que devem ser acionados pelo usuário, a partir da quantidade de conhecimento disponível no hipertexto e no contexto, de modo a possibilitar a reconstrução do sentido intencionado pelo produtor hipertextual.

No texto seguinte, localizado em Parâmetros Gerais, outro conteúdo que faz parte da estrutura do *software* Domus, os elos internos direcionam o hiperleitor para o mesmo texto suporte, intitulado “Pré-simulação e critérios de convergência” que

relaciona conhecimentos, a priori necessários, para compreender o conteúdo Domus, visto como principal. Vejamos:

3) “Os campos referentes à pré - simulação (executar pré - simulação) e aos critérios de convergência (temperatura, umidade e iterações), já estão previamente configurados na atual versão e, portanto, não podem ser editados pelo usuário)”.

(*Hipertexto Parâmetros Gerais*,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=244>)

Ao clicar no *link* “pré-simulação”, temos:

"TEXTO SUPORTE – Pré-simulação e critérios de convergência"  
([http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=744#pre\\_simulacao](http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=744#pre_simulacao)).

### **3a) Pré-simulação**

“É um período de simulação para o acerto das condições iniciais. Ele é composto pelo número de dias escolhidos pelo usuário precedentes ao período de simulação, podendo-se utilizar passo de tempo diferente do utilizado na simulação. (...)”.

E, ao ativar o *link* “critérios de convergência”, temos:

### **3b) Critérios de convergência**

“Essa opção de configuração engloba ainda 3 parâmetros de grande importância para a simulação:

#### **Critério de Convergência para Temperatura (T)**

Define o valor do erro mínimo adotado para que o software possa seguir para o próximo passo de tempo sem ter que efetuar mais nenhuma iteração referente à temperatura interna da zona ou de elementos construtivos.

#### **Critério de Convergência para Umidade (W)**

Define o valor do erro mínimo adotado para que o software possa seguir para o próximo passo de tempo sem que tenha que efetuar mais nenhuma iteração referente à umidade absoluta interna da zona ou o conteúdo de umidade da parede.

### **Número Máximo de Iterações**

Define o número máximo de iterações para que o software, caso não consiga convergir, possa prosseguir com a simulação.”

Observamos, nesse caso, que o produtor utiliza-se desses elos digitais para incluir informações novas ao hiperleitor, tais como a definição e exemplificação do que é pré-simulação, por exemplo, em vez de inseri-las linearmente, explorando os recursos dos *links* no hipertexto eletrônico.

Para isso, o grau alto de informatividade configura-se como um pressuposto do produtor hipertextual de que a informação é nova para o usuário e, por isso, necessita ser expandida, por meio de *links*, que podem ser figuras, vídeos ou outros textos, ou, até mesmo linearmente, como ocorre em textos convencionais.

Há casos, no entanto, em que o produtor utiliza-se, ao mesmo tempo, de mais de um recurso para expandir o conteúdo novo. No hipertexto “Edificação”, por exemplo, temos a introdução de informações consideradas novas para o hiperleitor, já que o autor, além de explicar o que são os dados de entrada, ainda estabelece *links*, para que possam ser explorados e/ou clarificados pelo usuário, como pode ser observado no excerto seguinte:

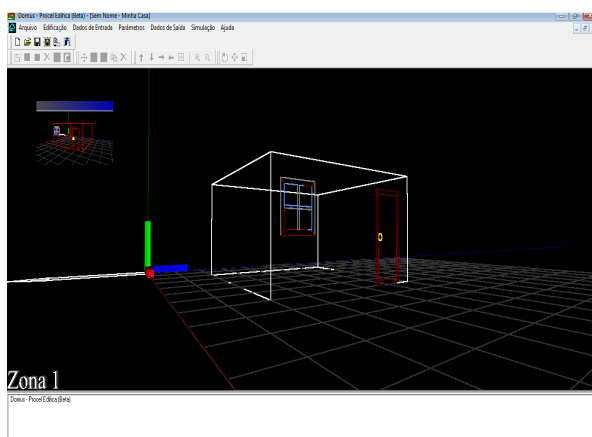
4) “Os dados de entrada correspondem às informações e aos procedimentos iniciais para realização dos estudos com a utilização do *Domus*, a saber: a) **interface do software**, b) **caracterização/configuração da edificação**, c) **horários de uso**, d) **ganhos internos**, e) **sistemas de climatização**.”

(Hipertexto Edificação,

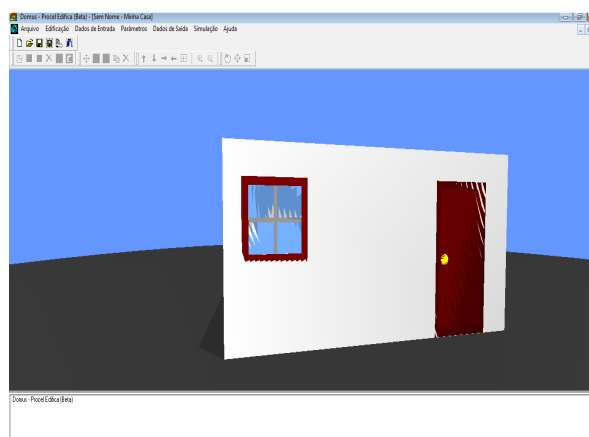
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=210>)

E, em outros momentos, as informações novas não são inseridas por meio de *links*, mas adicionadas linearmente e amparadas por ilustrações como demonstra o excerto abaixo, sendo o modo *wire* representado pela figura 9 e, o modo sombreamento, pela figura 10.

- 5) “Com interface bastante amigável, o software permite a visualização em dois modos, a saber: a) modo wire (“aramado”) e b) modo sombreamento.



**Figura 9** – Interface do software Domus – Procel Edifica (Beta) com visualização no modo wire (aramado)



**Figura 10** – Interface do software Domus – Procel Edifica (Beta) com visualização no modo sombreamento (sólido)

O modo wire é opção padrão de visualização do Domus, pode ser selecionado para visualização de: a) vista principal, b) Zonas e c) paredes. No modo wire, visualizam-se os vértices e as arestas da zona.

No modo sombreamento, o usuário poderá visualizar projeções de sombra para uma dada localização em um determinado horário do dia. Por não ser a opção padrão de visualização do *software*, deve ser selecionada pelo usuário pelo *submenu* Visualizar do menu Edificação”.

(*Hipertexto Edificação*,

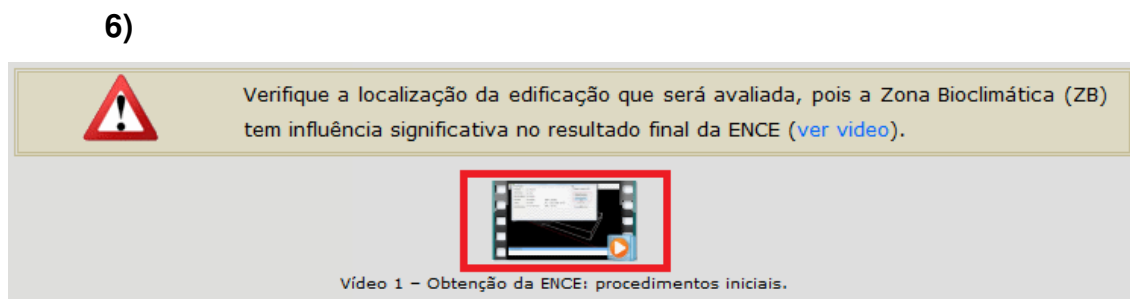
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=210>)



Nesse excerto, o usuário conta com a contribuição de ilustrações que o norteiam de maneira significativa para a produção de sentido do texto, visto que tais figuras funcionam não somente para reafirmar o que foi mencionado, mas principalmente para instruir o usuário naquilo que pode ser simulado no *software*.

Evidentemente, por se tratar de um texto referente a um simulador, as imagens dispostas fazem com que o usuário ative seus conhecimentos armazenados em sua memória sobre a linguagem computacional, além de ativar conhecimentos fundamentais para o entendimento do conteúdo, promovendo um balanceamento entre as informações textuais expressas e seus conhecimentos prévios sobre o tema.

Além disso, devemos ressaltar a presença de vídeos, uma peculiaridade hipertextual que contribui amplamente para a construção de conhecimento e de coerência hipertextual. No texto abaixo, do conteúdo RTQ, o produtor hipertextual, ao fazer um alerta para o usuário, insere um vídeo (figura 11) na superfície textual, explorando as potencialidades do suporte virtual. Vejamos:



**Figura11:** Em destaque *link* para vídeo tutorial do Domus

(Hipertexto RTQ-C no Domus Procel Edifica 1.0,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=193>)

Essas questões permitem indagar quais seriam os motivos para que essas estratégias sejam utilizadas. O que faz com que o produtor hipertextual, em alguns casos, prefira expandir informações por *links*, de modo linear ou por ambas as formas?

- **Links externos**

Segundo Storrer, os elos externos “promovem ligações a outros *sites* da *web*, cujo conteúdo está além do controle do autor” (STORRER, 2002, p.9).

Embora a autora faça menção apenas a essa característica do *link* externo, no decorrer das análises, verificamos que há outras variações de *links* externos. Diante disso, convencionamos chamar de “*links* externos” os elos que conduzem o usuário para fontes que não pertencem ao curso Domus, mas que propiciam a sensação de continuidade de conteúdo, após a ativação do elo.

Na realidade, ao estabelecer esse *link* para o navegador, o produtor estabelece o lugar específico do conteúdo a que deseja que o usuário seja remetido, fazendo uma espécie de filtragem e restringindo as diversas possibilidades que esse usuário teria caso o ambiente fosse a *web*, por exemplo.

É o que ocorre com o tópico “Localização da Edificação, em que o produtor hipertextual estabelece “ventilação natural” como elo externo, como podemos observar no texto abaixo:

7) “Refere-se à simulação da **ventilação natural**. Este parâmetro será habilitado se alguma janela e/ou porta estiver aberta em qualquer momento da simulação”.

(Hipertexto Parâmetros Gerais,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=244>)

O conteúdo a que esse *link* remete pertence ao Laboratório de Eficiência Energética em Edificações da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), mas em vez de o usuário ir para a página geral desse laboratório <http://www.labeeee.ufsc.br>, ele é orientado para textos específicos (*slides*) de uma disciplina sobre ventilação com identificação do nome do professor, estagiário e instituição.

Esse recurso de remeter o usuário para um documento específico de uma página da *web* impede que o usuário desvie-se de seu foco, ativando outros tipos de informações, e retorne ao texto de origem, já que o navegador não entra em contato

com o *site*. Essa estratégia dá ao usuário a sensação de continuidade, ou seja, de que tais textos são uma espécie de anexos do conteúdo pertencente ao sistema hipertextual do curso Domus, mesmo sendo ele de fonte externa.

E, mesmo que o LabEEE permita o acesso desse documento ao usuário, é importante que o curso o garanta em seu sistema, evitando possíveis transtornos ao hiperleitor, caso a página não mais coloque à disposição esse conteúdo, ou por estar fora do ar, por exemplo.

Nesses exemplos foi possível observar a função do *link* de retomar conhecimentos ou aprofundá-los, pois no decorrer do texto, ou seja, de maneira linear, o produtor hipertextual discorre de maneira sucinta sobre os tipos de ventilação natural e, logo em seguida, trata sobre a configuração da ventilação no *software*, deixando definições e fórmulas para serem retomadas pelo usuário, por meio de *links*.

O estabelecimento desse tipo de elo demonstra que mesmo com o salto para um documento de fonte externa, é possível que o produtor auxilie o usuário na manutenção da continuidade tópica, diminuindo substancialmente a dispersão do hiperleitor, caso o *link* orientasse o hipernavegador para um *site*, por exemplo.

Outra questão que deve ser enfatizada no hipertexto sobre a produção de coerência é o fato de o *link* ser um elemento em destaque em relação aos demais, o que acentua a relevância daquele tópico no texto, não deixando dúvidas para o navegador de que aquele termo ou expressão merece atenção do usuário, mesmo que esse não o acesse.

Em “Parâmetros Gerais”, há ainda outros elos de fonte externa, mas que para nós não se constituem “*links* externos propriamente ditos”, por não conduzirem o usuário para um *site* ou para um ambiente de natureza diferente com possibilidades de navegação imensuráveis. Esses elos são capturados pelo sistema hipertextual do curso, mantendo e preservando, contudo, sua fonte originária com identificação de autores, instituições etc.

Outro exemplo desse tipo de *link* é apresentado no texto seguinte, em que o elo conduz o usuário para um artigo.

8) “Arquivos com extensão “.sol”, referentes à temperatura e umidade da superfície do solo em contato com a superfície externa do piso, podem ser escolhidos na janela de configuração do clima. Este tipo de arquivo pode ser gerado pelo **software SOLUM** ou por meio de medições”.

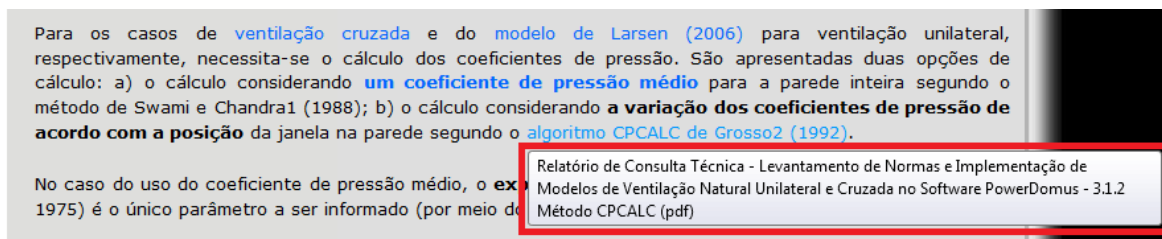
(*Hipertexto Parâmetros Gerais*,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=244>)

Certamente, o produtor considerou a referência ao *Solum* como relevante e a estabeleceu como *link*, remetendo o usuário para o artigo “*Software para simulação tridimensional de transferência de calor e umidade em solos porosos*” ([http://domus.pucpr.br/file.php/21/4.Estrutura\\_do\\_domus/2.Parametros/1.Parametros\\_gerais/ENCAC03\\_1113\\_1121.pdf](http://domus.pucpr.br/file.php/21/4.Estrutura_do_domus/2.Parametros/1.Parametros_gerais/ENCAC03_1113_1121.pdf)). Por meio desta remissão, o hiperleitor - caso já tenha conhecimento apenas parcial sobre o *Solum* - pode aprofundar ainda mais seus conhecimentos sobre este *software*.

Nesse caso, o produtor hipertextual também teria a opção de colocar uma referência bibliográfica apenas indicativa e deixar a tarefa de busca e seleção para o usuário. No entanto, o autor preferiu garantir o documento ao usuário, como ocorre em outros elos desse hipertexto, em que o hiperleitor tem a sua disposição tese, artigos, *slides*, além dos textos de conteúdos do curso e de textos suportes.

Dessa maneira, as informações *linkadas* no hipertexto tornam-se simultaneamente objetos de pesquisa do hiperleitor, tornando a intertextualidade hipertextual uma constante.

A seguir, apresentamos mais um texto em que todos os elos virtuais são de fonte externa. Esses conduzem o usuário para um relatório de consulta técnica, como o próprio rótulo de *link* informa (figura 12), só que para uma página determinada do documento. Por meio desses *links*, as informações novas podem ser expandidas pelo usuário.



**Figura 12:** Exemplificação de um conteúdo de fonte externa evidenciado pelo recurso de rótulo de *link*. (Fonte: <http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=244>)

9) “Para os casos de **ventilação cruzada** e do **modelo de Larsen (2006)** para ventilação unilateral, respectivamente, necessita-se do cálculo dos coeficientes de pressão. São apresentadas duas opções de cálculo: a) o cálculo considerando **um coeficiente de pressão médio** para a parede inteira, segundo o método de Swami e Chandra1 (1988); b) o cálculo considerando a variação dos coeficientes de pressão de acordo com a posição da janela na parede segundo o **algoritmo CPCALC de Grosso2 (1992)**”.

(Hipertexto Parâmetros Gerais, <http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=244>).

Nesse excerto, observamos que o grau de intertextualidade no hipertexto é evidenciado pelos elos digitais. Tais elos permitem que a referência ou associação que o produtor hipertextual faz aos outros textos seja acessada pelo usuário de maneira rápida, propiciando uma intertextualidade direcionada, mesmo que potencialmente, já que a ativação dos *links* dependerá da vontade do usuário de ativá-los ou não.

Em razão disso, a denominada intertextualidade explícita dos textos convencionais (KOCH e TRAVAGLIA, 2003), no hipertexto pode-se tornar ainda mais evidenciada se as referências forem *links*. É o que ocorre, no texto anterior, em que o modelo de Larsen e o algoritmo CPCALC de Grosso2, em “Parâmetros Gerais” não são apenas referenciados como também guiam o usuário a outros textos.

Ainda em relação à intertextualidade explícita, observamos no excerto seguinte que todas as referências, “*Alamdari e Hammond2 (1983)*” e “*correlações*

obtidas por Emmel et al.3 (2007)”, foram elaboradas como elos digitais, com exceção de “Mendes1 (1997)” última referência.

10) “Os coeficientes de transferência de calor por convecção interna podem ser calculados por meio da formulação apresentada por **Alamdari e Hammond2 (1983)**. Já, do lado externo a edificação, as **correlações obtidas por Emmel et al.3 (2007)** são usadas. Os **coeficientes de transferência de massa por convecção internos e externos** são calculados a partir dos coeficientes de transferência de calor segundo a expressão apresentada em Mendes1 (1997)”.

(Hipertexto Parâmetros das Zonas,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=253>).

Acreditamos que essa exceção pode ter sido feita devido ao fato de esses dois links, “Alamdari e Hammond2 (1983)” e “coeficientes de transferência de massa por convecção internos e externos”, remeterem o usuário para um mesmo documento, a tese do autor referenciado “Mendes1(1997)” e que, embora tais direcionamentos o sejam para páginas específicas, o usuário, caso tenha necessidade ou curiosidade, pode explorar não somente a página alvo, mas todo o documento.

Essa escolha do produtor de não estabelecer a referência “Mendes1 (1997)” como link faz com que esse texto não seja carregado de elos, principalmente pela existência de links com nomeações extensas, evitando também a remissão excessiva do hiperleitor para um mesmo lugar.

Em outro excerto, no entanto, há apenas a fonte da referência “Counihan3, 1975” como ocorre em textos convencionais. Logo, o usuário, caso tenha interesse, deve pesquisar sobre o assunto, já que neste caso não há auxílio de links. Vejamos:

11) “No caso do uso do coeficiente de pressão médio, o expoente do perfil de velocidade do vento (Counihan<sup>3</sup>, 1975) é o único parâmetro a ser informado (por meio do botão "Consultar")”

(*Hipertexto Parâmetros Gerais*,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=244>)

Esse exemplo é uma exceção, pois, na maior parte das vezes o produtor estabelece as referências com *links*, para que o usuário possa aprofundar, retomar ou revisar conhecimentos.

Ainda em relação ao estabelecimento de elos virtuais, chamou- nos a atenção o tamanho de alguns *links*. No exemplo abaixo, o elo é muito extenso “*algoritmo View Factor-LST desenvolvido por Augusto et al.4 (2007)*”, o que contraria o próprio conhecimento do usuário sobre hipertextos virtuais, pois a expectativa é de que estes atalhos consigam exprimir de maneira sucinta toda a carga informativa do tema focalizado.

12) “**O algoritmo View Factor-LST desenvolvido por Augusto et al.4 (2007)** é usado com este objetivo. O usuário tem a possibilidade de escolher o grau de precisão do cálculo por meio do grau de refinamento da malha. A execução do cálculo é acessada pelo botão "Definir". No final da execução, os resultados serão apresentados. Nota-se que este cálculo é necessário uma única vez para uma dada geometria”.

(*Hipertexto Parâmetros das Zonas*,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=253>)

Acreditamos que a determinação de “*View Factor-LST*” como *link* bastaria para que o usuário compreendesse que o conhecimento sobre esse algoritmo é relevante para a produção de sentido nesse texto, visto que a procedência desse algoritmo constitui-se como informação secundária, não havendo razão para o produtor ter expandindo o *link*, incluindo-a.

Porém, há casos em que o encapsulamento de um conteúdo em uma única expressão parece ser algo de difícil determinação para o produtor hipertextual, como os elos “*correlações obtidas por Emmel et al.3 (2007)*” e “*coeficientes de transferência de massa por convecção internos e externos*”, segundo e terceiro links do excerto abaixo, respectivamente.

13) “Os coeficientes de transferência de calor por convecção interna podem ser calculados por meio da formulação apresentada por Alamdari e Hammond2 (1983). Já do lado externo da edificação, as correlações obtidas por Emmel et al.3 (2007) são usadas. Os coeficientes de transferência de massa por convecção internos e externos são calculados a partir dos coeficientes de transferência de calor segundo a expressão apresentada em Mendes1 (1997)”.

(Hipertexto Parâmetros das Zonas,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=253>)

Nesse caso, os elos são tão extensos que o usuário somente os identifica por estarem destacados em cor azul. O terceiro *link*, por exemplo, ocupa quase uma linha inteira, chamando mais atenção para sua extensão do que para o tema que o produtor deseja focalizar. Haveria como abreviar tal *link* sem prejudicar o tema realçado?

Sabemos que as nomeações nos blocos informacionais e nos *links* são importantes para a produção de coerência pelo hiperleitor, uma vez que servem como pistas para a produção de inferências, caso tal conteúdo faça parte do conhecimento prévio do usuário ou para a construção de novos conhecimentos.

Nesse caso específico, o produtor preferiu contrariar nosso conhecimento de hipertextos virtuais com seus dispositivos, geralmente curtos, a prejudicar o tema em destaque, já que a abreviação de “*coeficientes de transferência de massa por convecção internos e externos*” parece ser impossível.

Em relação ao direcionamento dos *links*, o primeiro e o terceiro conduzem o leitor para uma mesma tese intitulada “Modelos para Previsão da Transferência de



Calor e de Umidade em Elementos Porosos de Edificações” e, o segundo, conduz o usuário a um artigo específico “*New external convective heat transfer coefficient correlations for isolated low-rise buildings*” do site <http://www.sciencedirect.com>.

Ainda sobre esse exemplo, os elos “*Alamdari e Hammond2 (1983)*” e “*coeficientes de transferência de massa por convecção internos e externos*” orientam o usuário para a publicação presente no site do LabEEE, constituindo-se, portanto, em *links* de fonte externa. No entanto, “*correlações obtidas por Emmel et al.3 (2007)*” é um elo que direciona para um lugar específico do site, mas não proporciona o acesso direto do hiperleitor ao texto, pois “*New external convective heat transfer coefficient correlations for isolated low-rise buildings*” é um artigo de uma revista, intitulada “*Energy and Buildings*” e, por conseguinte, caso o usuário não tenha seu nome e senha registrados, ele terá que se registrar e pagar pelo artigo.

Nesse sentido, parece que o elo perde sua função no hipertexto, já que a informação passa a ser restrita, inadvertidamente determinada pelo produtor hipertextual, constituindo-se em um problema.

- **Links externos propriamente ditos**

Por verificarmos que a definição de elo externo não ampararia alguns exemplos encontrados nas análises, nomeamos o que Storrer (2002) considera *links* externos como “externos propriamente ditos”.

Assim, consideraremos *links* externos propriamente ditos aqueles que orientam o usuário para páginas da *web*, sem restringir ou delimitar um assunto ou tópico, conduzindo o navegador para um *site*, para um ambiente de natureza diferente e com possibilidades de navegação imensuráveis.

É o que ocorre com o elo referente aos manuais da ASHRAE (*American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers*) que, ao contrário do que ocorre com os *links* de fonte externa, conduzem o usuário para a página oficial dessa organização internacional (<http://www.ashrae.org/>) sem direcionar o usuário para um ponto específico da página. Essa remissão do usuário para um novo ambiente predispõe que ele pesquise ou tente filtrar a informação mais importante no *site* e sua contribuição para o estabelecimento de sentido do hipertexto.

No próximo exemplo, extraído do item PMV e PDD, o *link* da ASHRAE é inserido na superfície textual da seguinte maneira:

14) “Visualizam-se resultados para **PMV** e **PPD**. Mesmo quando não há nenhum insatisfeito no ambiente, ou seja, PMV for zero, o PPD será mínimo e igual a 5%. O índice de sensação térmica da **ASHRAE** também varia na mesma escala de -3 a +3 do índice PMV de Fanger. A escala simétrica denota de -3 a +3 a sensação de muito frio a muito quente, passando pela neutralidade térmica em 0. A ASHRAE estabelece que entre -0,5 e +0,5, os ocupantes podem se sentir termicamente confortáveis”.

(Hipertexto Relatórios de Saída,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=259>)

Ao acessar esse *link* da ASHRAE (<http://www.ashrae.org/>), o usuário entra em contato com o *site*, devendo estabelecer relação entre o que é mencionado no texto de origem e a nova página aberta, pois no referido parágrafo o item **ASHRAE** refere-se à informação anterior “o índice de sensação térmica” e não a qualquer tópico, ou seja, a qualquer informação sobre a ASHRAE.

Com base nessas constatações, questionamos: Qual é a relevância desse *link*? Qual sua função no texto? Será ele apenas uma referência?

A recorrência a esse elo, também aparece no próximo excerto.

15) “O índice de sensação térmica para interiores da **ASHRAE** depende unicamente da temperatura e da umidade. Este parâmetro possui uma escala semelhante à escala de Fanger para quantificar o estado de conforto térmico do ambiente”.

(Hipertexto Relatórios de Saída,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=259>)

Na realidade, nos parece que o termo, em vez de ter sido utilizado duas vezes no hipertexto, referindo-se a um mesmo tópico, deveria ter sido introduzido nesse parágrafo, já que o próprio subtítulo é “Sensação Térmica (ASHRAE)”.

Aliás, aqui, parece-nos imprescindível encontrar o tópico “sensação térmica” no *site*, pois o subtítulo faz com que o usuário produza inferências sobre a relevância do termo para o entendimento do excerto.

Logo, o produtor hipertextual deve atentar não apenas para o que será estabelecido como *link* ou em qual contexto este será utilizado, mas também para o lugar a que esse elo conduzirá o usuário e, ainda, quais as consequências que essa ativação acarretará para a construção do conhecimento e do sentido textual. Ou seja, a escolha do que será ou não *link* é determinante para o estabelecimento de coerência. Como vimos, no mesmo excerto, o índice de sensação térmica da ASHRAE é comparado com a escala de Fanger, mas apesar de o termo ser recorrente três vezes nesse hipertexto, não há informações mais esclarecedoras para o usuário.

Dessa maneira, temos a impressão de que o produtor acredita que o usuário tenha esse conhecimento, pois não podemos dizer, em hipótese alguma, que ele não seja relevante para o assunto, em função de ter sido mencionado três vezes no hipertexto.

Acreditamos que em uma leitura hipertextual, termos mais recorrentes devam ser explicados, seja por *links*, por *boxes*<sup>11</sup>, ou pelo menos de maneira linear, principalmente por se tratar de hipertexto didático.

Ainda sobre o elo da ASHRAE, ao acessarmos esse *link*, percebemos outras ligações, tais como: informações sobre a fundação da ASHRAE, sobre a conferência de inverno em 2012 em Chicago, cursos de computação “*on line*” oferecidos pela instituição etc. O grande número de navegações possibilitadas por esse *link* permite indagar se tal fator pode afetar o estabelecimento da manutenção temática, visto que algumas dessas inserções apresentam-se como ilustrações ou comentários, sem função de clarear o conteúdo do texto em desenvolvimento.

Entretanto, a fuga temática só irá ocorrer se o usuário não estabelecer seu objetivo e começar a navegar por vários itens da página, ou, simplesmente, não

---

<sup>11</sup> Ao contrário dos *links* que favorecem o aprofundamento de conteúdos, os *boxes* “servem para introduzir a definição breve de um conceito, um exemplo ou uma observação” (CABRAL, 2008, p.163).

retornar à página de origem, pois o curso Domus possui os recursos de rótulos de *links* e de abas, em que os primeiros informam ao hiperleitor o lugar a que tal elo o levará e, os segundos, possibilitam o retorno ao texto de origem, podendo o usuário prosseguir sua leitura. E, em casos de elos que não sejam externos ou externos propriamente ditos, há a seta de retorno na parte superior da janela.

Logo, há vários recursos tecnológicos que contribuem para que o usuário mantenha sua leitura inicial, favorecendo a manutenção temática.

- **Links híbridos**

No corpus analisado, encontramos ainda mais um tipo de elo que poderia ser chamado de “*link* externo propriamente dito”, se não existisse a demarcação de um tópico no *site*, uma espécie de orientação marcada, sem restrição de conteúdos como ocorre com os *links* externos, já que esse recurso não impede que o hipernavegador explore os mais variados caminhos.

Em função de tais características, preferimos nomeá-lo de “híbrido”, já que aglutina características tanto do *link* externo propriamente dito quanto do externo.

No hipertexto “Relatórios de Saída”, o elo “energia” exemplifica esse tipo de *link*, conforme podemos observar no texto abaixo.

**16)** “O acesso à janela de configuração dos relatórios de saída é feito por meio do menu principal Dados de Saída pela opção Configuração. Dentro de uma zona específica pode ser realizado o monitoramento de a) conforto térmico, b) energia, c) mofo (não pode ser selecionado), d) sistema fotovoltaico (não pode ser selecionado), e) paredes e f) sistemas de climatização. Algumas variáveis podem ser apresentadas de forma gráfica ou em arquivos de texto”.

(Hipertexto Relatórios de Saída,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=259>)

Ao ativar o *link* “energia”, a página da Eletrobrás é aberta e o tópico “edificação” aparece em destaque (<http://www.eletrobras.com/elb/procel/>

<main.asp?TeamID={A8468F2A-5813-4D4B-953A-1F2A5DAC9B55}>). Este vocábulo é um dos elos do *menu* da página principal desse *site* e aparece destacado dos demais, grafado em cor vermelha com um ponto do lado direito.

Isso demonstra que recursos tecnológicos simples permitem que o produtor hipertextual direcione, ou melhor, sugira o tema que o usuário deve acessar para manter a continuidade tópica com o hipertexto de origem.

Assim, o simples fato de remeter o usuário a um ponto específico da página já se constitui em uma estratégia para chamar a atenção do hiperleitor para aquele tópico em destaque, evitando que ele se perca diante da diversidade e da quantidade de informações ou que demore a retornar para “Relatórios de Saída”. Porém, apesar de a página abrir nesse ponto específico com informações a respeito do consumo de energia elétrica nas edificações brasileiras, o usuário pode navegar livremente pelo *site* e acessar outros elos disponíveis. Ou seja, nada impede que o hipernavegador acesse outros *links* desse *site* como o elo “Aprenda Brincando” com subitens que possuem jogos ou música, por exemplo, que não condizem com o tema abordado no texto mencionado.

Mas, independentemente das escolhas de leitura que a página da *web* permita ao usuário, o recurso de direcionar o tópico auxilia a construção de sentido em hipertextos didáticos, pois torna possível ao produtor nortear o usuário sobre as informações da página consideradas relevantes para sua leitura.

Podemos observar, então, que o recurso de demarcação do tópico, principalmente em um ambiente da *web*, é uma importante ferramenta para o produtor hipertextual focalizar o que considera importante, contribuindo para a construção de coerência no hipertexto.

Portanto, é essa orientação de conteúdo dentro do *site* que diferencia o “*link* híbrido” do “*link* externo propriamente dito”, da ASHRAE.

### 3.3 - TIPOS DE LINKS E FATORES DE COERÊNCIA

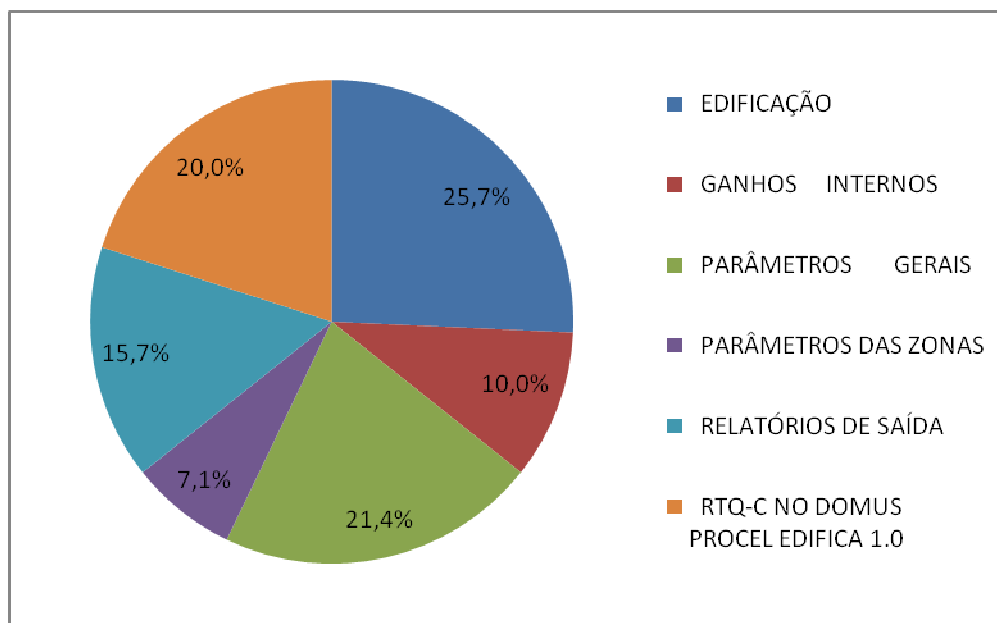
#### 3.3.1 - A ocorrência dos diferentes tipos de *links* nos hipertextos analisados

Ao mapearmos os *links* dos hipertextos analisados do curso a distância Domus, verificamos a ocorrência de seus diferentes tipos (âncoras, internos, externos, externos propriamente ditos e híbridos).

Assim, para uma melhor visualização dos tipos de *links* encontrados nos hipertextos analisados, apresentamos, a seguir, a tabela 1 e a figura 13 com a porcentagem total de aparição dos *links*.

**Tabela 1:** Demonstração geral dos hipertextos analisados e tipos de *links*.

HIPERTEXTO	TOTAL DE LINKS	TIPOS DE LINK				
HIPERTEXTO	TOTAL DE LINKS	EXTERNOS	EXTERNOS P/ DITOS	INTERNOS	ÂNCORAS	HÍBRIDOS
EDIFICAÇÃO	25.71%	1.43%	0.00%	18.57%	5.71%	0.00%
GANHOS	10.00%	1.43%	2.86%	5.71%	0.00%	0.00%
INTERNOS	21.43%	8.57%	1.43%	10.00%	1.43%	0.00%
PARÂMETROS GERAIS	7.14%	4.29%	1.43%	1.43%	0.00%	0.00%
PARÂMETROS DAS ZONAS	15.71%	0.00%	2.86%	11.43%	0.00%	1.43%
RELATÓRIOS DE SAÍDA	20.00%	14.29%	0.00%	5.71%	0.00%	0.00%
RTQ-C NO DOMUS PROCEL EDIFICA 1.0	100.00%	30.00%	8.57%	52.86%	7.14%	1.43%



**Figura 13:** Porcentagem de ocorrência de *links* por hipertexto

“Edificação” é o primeiro hipertexto constitutivo do tópico “Dados de Entrada” que corresponde “às informações e aos procedimentos iniciais para realização dos estudos com a utilização do *software*”, fazendo parte da estrutura do simulador subdividida em: Dados de Entrada (o que simular), Parâmetros (como simular) e Relatórios de Saída.

Nessa parte do curso, é relevante (mas não obrigatório) que o usuário siga o ordenamento sugerido dos conteúdos por meio dos *submenus*, pois ele se refere à configuração do *software*.

Nesse hipertexto, observa-se a ocorrência de *links* internos (18.57%), seguido de âncoras (5.71%) e, por último, de externos (1.43%) e a ausência de “externos propriamente ditos” e de “híbridos”, ou seja, o produtor utilizou conteúdos que fazem parte do sistema hipertextual do curso, evitando possíveis desvios de rota do usuário.

Por sua vez, “Ganhos Internos” hipertexto que também está inserido em *Dados de Entrada* (na terceira posição), apesar da incidência maior de elos internos (5.71%), há mais *links* “externos propriamente ditos” (2.86%) do que “externos” (1.43%), com ausência de âncoras e híbridos.

Relativamente ao hipertexto Parâmetros Gerais, chama-nos atenção a variabilidade de tipos de *links* encontrados se comparado com os demais hipertextos. Nele, os elos internos aparecem com 10.00% de ocorrências, seguido

de externos (8.57%), 1.43% de externos propriamente ditos e 1.43% de âncoras. Somente não há ocorrência de *links* híbridos.

Portanto, em relação a esses dois hipertextos dos dados de entrada, notamos que os *links* internos têm presença significativa com 24.28% de ocorrências, seguido pelos *links* externos e externos propriamente ditos com 2.86% de ocorrências, respectivamente.

Quanto ao primeiro hipertexto da segunda parte da estrutura do *software* Domus, temos o tópico Parâmetros, que dá acesso a: “Parâmetros Gerais” e “Parâmetros das Zonas”. É desejável, portanto, que o usuário tenha conhecimento, primeiro, dos conteúdos de Dados de Entrada, para que depois veja o tópico Parâmetros (Parâmetros Gerais e Parâmetros das Zonas).

A intenção do produtor pode ser demonstrada pelo recurso do organizador gráfico disponível no curso, pois permite que o usuário visualize de maneira global como o *software* Domus se estrutura e, assim, perceba quais conteúdos serão vistos e qual a melhor ordem para que estes sejam processados.

Aliás, se o usuário preferir uma leitura linear, ao explorar os conteúdos da estrutura do simulador (Dados de Entrada, Parâmetros e Relatórios de Saída), ele pode ir diretamente para o organizador, nessa parte do curso.

Observamos nesse hipertexto, que mesmo que esse conteúdo seja relevante para o entendimento do usuário sobre a configuração do *software*, o produtor se utilizou dos *links* “externos propriamente ditos”.

Além disso, a própria variabilidade de tipos de *links* demonstra que o produtor preferiu explorar as capacidades do sistema hipertextual para a construção do saber, do que “cercear” todos os caminhos do usuário.

Isso pode ser facilmente verificado em Parâmetros das Zonas, que se constitui como uma das exceções dos hipertextos analisados, pois possui maior quantidade de elos externos(4.29%) do que internos(1.43%). Além disso, a quantidade de elos internos é igual a de externos propriamente ditos com 1.43% de ocorrências.

O hipertexto Relatórios de Saída faz parte da terceira parte da estrutura do *software* Domus e, nele, podem ser acessados *links* como: conforto térmico, energia, mofo, climatização (HVAC) e paredes. Esse hipertexto destaca-se dos demais por ser o único que apresenta o *link* híbrido, que é a junção do externo com o externo



propriamente dito. Por meio dessa união, esse elo, se ativado pelo usuário, promoverá uma sensação ampla de liberdade de caminhos, já que o conduz para uma página da *web*, porém com orientação de um determinado tópico, contribuindo para o estabelecimento da manutenção temática.

Observamos, desse modo, que recursos tecnológicos tornaram essa orientação possível, mesmo em um ambiente em que o produtor não possui controle algum sobre as inúmeras trilhas que o usuário pode seguir. Por meio de um “simples” destaque do tópico no *site*, o produtor contribui para o estabelecimento de sentido do usuário, mantendo, ainda ao mesmo tempo, a tão proclamada liberdade de leitura hipertextual.

O segundo conteúdo do curso é constituído pelo hipertexto “RTQ-C no Domus Procel Edifica 1.0”. Nele há apenas a ocorrência de *links* externos e internos, com respectivamente 14.29% e 5.71% de ocorrências.

A menor variabilidade de tipos de elos digitais nesse hipertexto pode ser explicada por ele se referir ao Regulamento Técnico de Qualidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais de Serviços Públicos (RTQ-C), cujos conteúdos ou estão à disposição do curso (*links* externos) ou são produzidos pelos profissionais do curso Domus.

Esses dados demonstram que tendo em vista a natureza didática dos hipertextos do curso a distância Domus esperávamos uma ocorrência maior de elos internos do que as três variações de *links* externos, principalmente o externo propriamente dito, que conduz o usuário para o ambiente da *web*, sem o auxílio de orientações ou restrições, a respeito dos caminhos que devem ser seguidos pelo hipernavegador. No entanto, a tabela 1 demonstra que em dois hipertextos, “Parâmetros das Zonas” e “RTQ-C no Domus Procel Edifica 1.0”, há mais *links* de fonte externa do que internos.

Ainda em relação ao número de *links*, por meio da figura 13, notamos que há uma ocorrência maior de elos digitais no hipertexto Edificação. Isso permite inferir que Edificação representa o núcleo central de atenção ao desenvolvimento dos demais hipertextos do curso Domus, promovendo, conseqüentemente, uma maior dialogicidade entre os conteúdos.

Por outro lado, o menor uso de *links* em um hipertexto como em “Parâmetros das Zonas”, pode torná-los mais atrativos para o usuário, fazendo com que ele não

se esquite de ativá-los, e, por sua vez, produza inferências mais efetivas, já que a grande quantidade de *links* pode dispersá-lo do texto-base, prejudicando a manutenção temática.

Além disso, devido ao fato de o hipertexto Parâmetros das Zonas apresentar longas nomeações nos *links* como, por exemplo, “*coeficientes de transferência de massa por convecção internos e externos*”, a baixa quantidade de *links* parece compensar esse carregamento visual no hipertexto, havendo, portanto, um equilíbrio entre o baixo número de *links* e sua extensão.

### 3.3.2 - A ativação dos *links* e o estabelecimento da coerência

É importante relembrar, inicialmente, que os fatores de coerência no hipertexto são produzidos principalmente pela ativação dos *links* e não linearmente, como ocorre em textos convencionais, já que o hipertexto somente se concretizará como tal à medida que a navegação for realizada pelo usuário, por meio dos elos digitais.

Assim, depois de verificarmos a ocorrência dos diferentes tipos de *links* nos hipertextos, nesse item analisamos a relação entre os tipos de *links* e os fatores de coerência.

Para exemplificar, vejamos a figura 14 que apresenta a porcentagem geral dos tipos de *links* de fonte externa (externos, externos propriamente ditos e híbridos) e de fonte interna (internos e âncoras) nos hipertextos analisados.

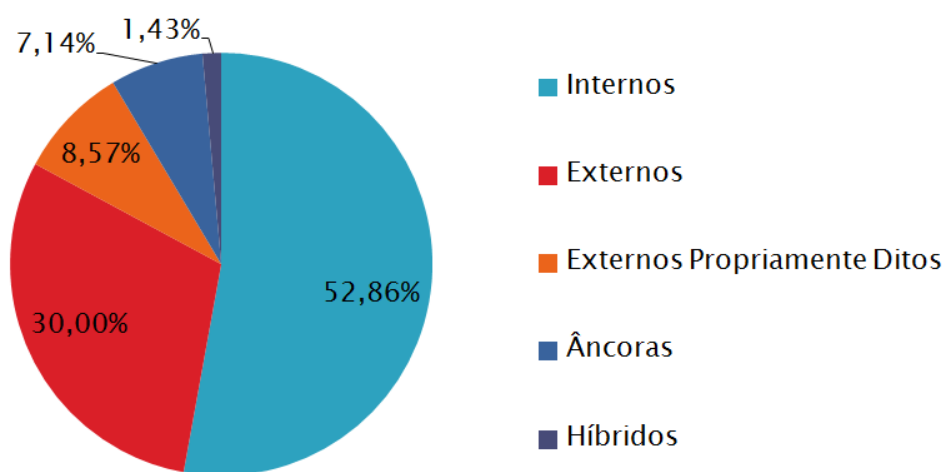


Figura 14: Porcentagem geral dos tipos de *links*

Considerando que os *links*, em um curso a distância, têm por função servir como informação adicional necessária para o entendimento do conteúdo, tal função correlaciona-se diretamente com os seguintes fatores de coerência: focalização, inferências, situacionalidade e fatores de contextualização (centrados no produtor), intertextualidade (centrada no produtor e no usuário), uma vez que esse fator é responsável pela continuidade tópica além da consistência, relevância e informatividade (centradas no usuário).

Em relação aos fatores de coerência centrados no produtor, é este, com base em seu conhecimento sobre o assunto ou tema, e em suas inferências sobre o que acredita ser conhecido ou deduzível pelo usuário, quem focaliza aspectos do conteúdo a serem expandidos para a aprendizagem.

Nesse sentido, as palavras-chave dos *links* também atuam como ferramentas para o estabelecimento da coerência. Resta-nos, portanto, analisar como e se os tipos de *links* encontrados no *corpus* correlacionam-se aos fatores de coerência.

Relativamente aos fatores de coerência centrados no usuário, destacamos que a consistência e relevância serão alcançadas se os conteúdos estabelecidos como *links* pelo produtor condizerem com os tópicos do texto-base, permitindo que o usuário estabeleça, conseqüentemente, a manutenção temática entre os textos, de modo que sejam consistentes e relevantes.

Além disso, por serem didáticos os hipertextos analisados, dificilmente os conteúdos remetidos pelos elos digitais serão contraditórios ao tema abordado, pois antes da produção dos hipertextos para o curso há o planejamento e a definição de quais conteúdos devem ser ensinados e quais processos cognitivos são requeridos para que a aprendizagem do usuário seja significativa.

Focalizamos o usuário, porque, ao ativar os *links*, considerando as diferentes funções que esses possuem como retomar, reiterar e aprofundar o conteúdo, a coerência somente será atingida se ele conseguir estabelecer sentido para aquilo que lê.

Portanto, acreditamos que dos cinco tipos de *links* encontrados nos hipertextos do curso Domus: internos, âncoras, externos, externos propriamente ditos e híbridos, os únicos que parecem afetar significativamente o estabelecimento dos fatores de consistência e relevância são os externos propriamente ditos.

Por meio da figura 13, podemos visualizar que há uma maior ocorrência de *links* internos com 52.86% nos hipertextos analisados. A maior utilização de *links* internos é esperada, já que esses conteúdos, pertencentes ao sistema hipertextual do curso Domus, construídos para esse fim, contribuem para que o produtor possa gerenciar a aprendizagem do usuário, evitando possíveis fugas temáticas.

No excerto abaixo, o *link* “temperatura e de umidade relativa”, do hipertexto Parâmetros das Zonas (conteúdo Domus), remete o usuário para um texto do conteúdo Arquitetura Bioclimática.

**17)** “Após definir os parâmetros gerais, estabelecem-se os parâmetros das zonas, os quais são caracterizados por variáveis tais como as condições iniciais para cada ambiente, em termos de **temperatura e de umidade relativa**. O usuário possui a opção de definir temperaturas e umidades livres ou até mesmo impor condições ambientais fixas, assumindo haver um sistema de climatização perfeito, de forma que a temperatura e umidade não variem ao longo do tempo, ou ainda, habilita a variação senoidal ou a leitura de um arquivo de dados obtidos, por exemplo, a partir de um determinado experimento (...)”.

(*Hipertexto Parâmetros das Zonas*,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=253>)

Ao ativar esse *link*, o usuário terá acesso a Tipos de Clima (<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=58>) relativos à temperatura e à umidade relativa. Vejamos:

**17a)** “O clima pode ser entendido como o conjunto de tipos de tempo que se sucedem de maneira regular ao longo do ano de forma a dar características próprias às estações do ano. O tipo de tempo é dado pelas características atmosféricas de um determinado momento dado pelo tipo de céu (claro, encoberto e parcialmente encoberto), volume de chuvas, nebulosidade,

pressão atmosférica, velocidade e direção do vento, radiação solar, temperatura, umidade relativa. As características mais gerais do clima são dadas pela escala macroclimática. Os fatores atmosféricos aliados a fatores geográficos como altitude, latitude, presença de cidades (ação antrópica), presença de massas de água, etc., conformam os climas locais, em escala meso e microclimática. As principais variáveis do clima são descritas a seguir e podem ser avaliadas através da abertura de arquivos climáticos no programa Domus”.

Como podemos observar, o conteúdo do texto ativado pelo *link* é relevante e consistente ao excerto, pois se refere ao mesmo tema. O texto “Tipos de Clima”, ao explicar o que se entende por clima, apresenta uma tabela com as principais variáveis climáticas (pressão atmosférica, ventos, temperatura do ar, umidade do ar, nebulosidade e radiação solar), demonstrando, ao usuário, que essas variáveis podem ser analisadas em arquivos climáticos no *software*, ampliando o grau de informatividade necessário para a aprendizagem.

Já os elos externos aparecem com o segundo percentual de ocorrência: 30.00%. É importante enfatizar, novamente, que apesar desses *links* serem de fonte externa ao sistema hipertextual do curso Domus, é possível que o usuário estabeleça uma continuidade temática de maneira mais segura, pois o conteúdo é direcionado diretamente, sem que o usuário tenha necessidade de pesquisar o tópico relevante do texto-base em um *site* como ocorre com o elo externo propriamente dito, contribuindo para o estabelecimento de sentido hipertextual.

No excerto seguinte, o elo “propriedades de superfície” remete o usuário para o projeto (02:135.07-001/2) “ Desempenho térmico de edificações. Parte 2: Métodos de cálculo da transmitância térmica, da capacidade térmica, do atraso térmico e do fator solar de elementos e componentes de edificações” da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Apesar de o documento apresentar vinte e uma páginas, ao ativar o *link* essa norma se abrirá especificamente na página três, direcionando, ainda mais, a leitura do usuário.

**18)** “As paredes, tetos e pisos podem ser editadas por meio do ícone de edição de camadas. Para cada superfície correspondente, podem-se criar até 8 camadas compostas por diferentes materiais, com propriedades termofísicas bem definidas, além das **propriedades de superfície** como absorvidade, emissividade e permeância. O número de seções corresponde ao número de volumes de controle em que serão divididas as camadas para ser aplicado o método dos volumes finitos para discretização das equações diferenciais governantes”.

(*Hipertexto Edificação*,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=210>)

É interessante observar que, apesar de o estabelecimento desse *link* externo não causar dispersividade no usuário como o *link* externo propriamente dito faz, vemos que o ambiente do conteúdo, se externo ou interno ao sistema hipertextual, não é fator suficiente para uma manutenção efetiva de tema, já que o conteúdo ativado pelo *link* deve ser condizente com o termo destacado no texto base. Assim, ao ativarmos o *link* externo “propriedades de superfície”, o primeiro tópico que observamos é “Câmara de ar”, ([http://domus.pucpr.br/file.php/13/3.Projeto do envoltorio/Projeto 02135.07-001-2 parte2 SET2004.pdf#page=3&view=FitH,215](http://domus.pucpr.br/file.php/13/3.Projeto_do_envoltorio/Projeto_02135.07-001-2_parte2_SET2004.pdf#page=3&view=FitH,215)), seguido de “Superfícies”, “Transmitância térmica”, “Capacidade térmica de componentes” e “Resistência térmica de um componente”. Vejamos:

#### **18a) “Câmara de ar”**

“A resistência térmica de câmaras de ar (Rar) não-ventiladas pode ser obtida na tabela B.1. Para tijolos ou outros elementos com câmaras de ar circulares, deve-se transformar a área da circunferência em uma área equivalente a um quadrado com centros coincidentes. Para coberturas, independentemente do número de águas, a altura equivalente da câmara de ar para cálculo é determinada dividindo-se por dois a altura da cumeeira” (<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=210>).

Esse *link* nos causou estranheza, porque esperávamos que ele fosse expandido com base no termo núcleo da expressão-“propriedades”.

Dessa forma, o usuário não pode estabelecer relevância entre o termo estabelecido como *link* no primeiro texto e o conteúdo ativado pelo elo, em outro. A falta de informação almejada pelo usuário faz com que o *link* “propriedades de superfície” perca sua razão de ser no hipertexto Edificação, frustrando as expectativas do usuário por mais informação.

Afinal, uma das vantagens do sistema hipertextual para educação é a possibilidade de ampliação de informação, quase que simultaneamente, possibilitando que qualquer conteúdo referido no texto-base seja objeto de pesquisa do usuário concomitante ao processamento textual.

Assim, para que o usuário consiga estabelecer relevância e consistência, além de apreender novas informações entre o excerto do hipertexto Edificação e a terceira página do projeto “Desempenho térmico de edificações. Parte 2: Métodos de cálculo da transmitância térmica, da capacidade térmica, do atraso térmico e do fator solar de elementos e componentes de edificações”, há necessidade de uma relação semântica entre o termo ativado “propriedades de superfície” e os tópicos por ele destacados.

Esse tipo de remissão do conteúdo do *link*, mais precisamente no estabelecimento dele, constitui-se como problema, visto que o texto atualizado deveria estar relacionado diretamente ao termo ativado, pois sabemos que esse tipo de elo (externo) favorece o acesso do usuário ao conteúdo como se fosse proveniente do próprio sistema hipertextual do curso.

Os *links* externos propriamente ditos aparecem em terceiro lugar, com apenas 8.57% de ocorrências. A baixa utilização desse tipo de *link* pelo produtor hipertextual parece ser presumível em hipertextos didáticos, pois esse elo remete o usuário para um ambiente com imensuráveis possibilidades de navegação, podendo esse se perder no emaranhado de informações de diversas naturezas.

Dessa forma, ao estabelecer um menor número de *links* externos propriamente ditos, o produtor possui um maior “controle” sobre as possíveis rotas do usuário no curso, evitando que ele entre em contato com o ambiente da *web*, gerenciando a aprendizagem dos conteúdos e a construção de sentido do usuário.

Logo, vemos também que é importante discernir as variações de tipos de *links* externos, pois somente afirmar que um elo é de fonte externa não indica necessariamente a ausência de controle do produtor sobre as trilhas que o usuário pode percorrer, nem a liberdade infinita do hiperleitor. Isso pode ser comprovado com as três variações que estabelecemos de fonte externa (*links* externos, externos propriamente ditos e híbridos) encontradas em nosso *corpus*.

Assim, reafirmamos que desses *links* de fonte externa apenas o segundo tipo (externo propriamente dito) pode prejudicar significativamente a compreensão em hipertextos didáticos, devido à dificuldade do hiperleitor em realizar a manutenção tópica entre o texto-base e o ativado (na *Internet*).

Essa dificuldade não condiz apenas com a grande quantidade de informações encontradas no novo ambiente pelo usuário, mas, principalmente, com a falta de orientação do produtor hipertextual quanto ao tópico que deseja que o usuário focalize.

No texto abaixo, extraído do hipertexto Parâmetros Gerais, ao tratar sobre o tópico infiltração, o produtor estabeleceu o termo “ASHRAE” como *link*. Vejamos:

### **19) Infiltração**

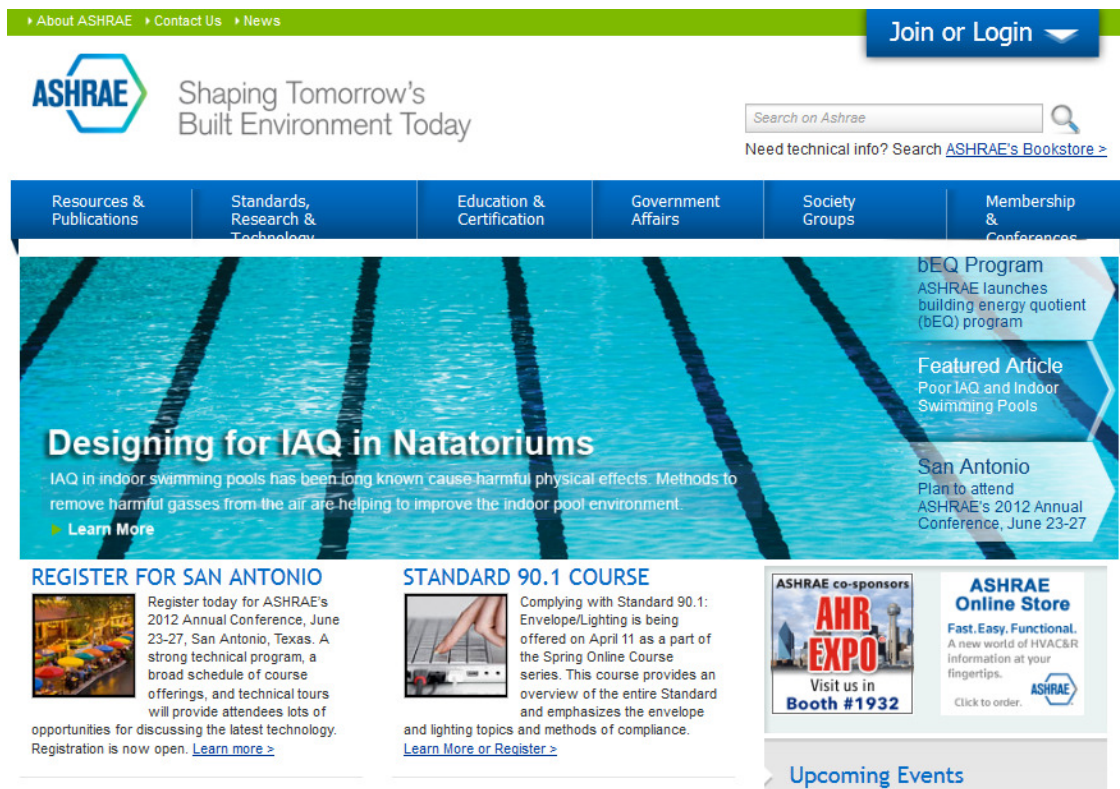
“O *software* habilita o cálculo de infiltração de ar para aplicar o modelo da ASHRAE que depende das condições de diferença de temperatura, velocidade do ar e acabamento de janelas e portas (presença de frestas)”.

(*Hipertexto Parâmetros Gerais*,

<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=244>)

Ao ativar esse elo, o usuário entrará em contato com a página da ASHRAE (figura 15) com uma infinidade de caminhos de navegação.





**Figura 15:** A página da ASHRAE com incontáveis *links* (Fonte: <http://www.ashrae.org/>)

Para que o usuário estabeleça relevância e consistência entre o tópico infiltração do hipertexto Parâmetros Gerais com o *site* da ASHRAE, é necessário que ele pesquise e filtre a informação desejada para, então, construir conhecimento e sentido ao que leu antes de ativar o *link*, pois não se pode esquecer de que se trata de um ambiente altamente diferenciado.

Nesse caso específico, observamos que o termo estabelecido como *link* no hipertexto não serve apenas como referência, como fonte de pesquisa, ou seja, para o entendimento do primeiro texto; é necessário que o usuário tenha conhecimentos sobre o referido modelo da ASHRAE, possibilitando a associação requerida pelo produtor.

Dessa maneira, resta ao usuário a difícil tarefa de pesquisar no *site* sobre essa informação, pois ela pode não ser encontrada ou, até mesmo, não estar disponível, impossibilitando o estabelecimento de relevância e consistência entre os textos, afetando até mesmo a informatividade, já que a intenção do produtor certamente era expandir informações condizentes ao termo destacado e não qualquer tema disponível no *site*.

As âncoras representam 7.14 % das ocorrências nos hipertextos analisados, ficando acima apenas dos *links* híbridos. Esse tipo de *link* conduz o usuário para tópicos dentro do mesmo documento e, por isso, são os únicos tipos de elos nos hipertextos que não possuem o recurso de rótulo de *link*, informando para qual conteúdo o elo levará o usuário.

No texto abaixo, que se refere à edição, primeiro procedimento para configuração da edificação no *software* Domus, as âncoras são os termos “zonas” e “envoltório elementos”.

## **20) Edição**

“A edição refere-se ao primeiro procedimento para configuração da edificação na interface do Domus. A seguir, serão apresentadas informações sobre a) zonas e b) envoltório/elementos”.

(*Hipertexto Edificação*,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=210>)

Ao ativarmos o *link* “zonas”, temos acesso a esse tópico que apresenta conceituação e procedimentos básicos para a inserção de uma zona no *software* Domus, como demonstrado no excerto abaixo.

### **20a) Zonas**

“Define-se como zona (ou zona térmica) um determinado ambiente com características térmicas semelhantes. É possível agrupar vários ambientes de uma dada edificação, para fins de simplificação da simulação, criando uma única zona. Assim, uma zona pode ser definida por um usuário como um cômodo, um grupo de cômodos ou, até mesmo, um andar ou uma edificação. A seguir, apresenta-se o procedimento básico para inserção de uma zona no *software* Domus - Procel Edifica (Beta)”.

(Hipertexto Edificação,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=210>)

Ao expandir o conteúdo pela ativação desse elo, podemos observar que o usuário consegue estabelecer os três fatores de coerência que evidenciamos nas análises, relevância, consistência e informatividade entre os tópicos Edição e Zonas, atribuindo sentido ao que lê.

Ao acessarmos o elo “envoltório/elementos”, surge o texto abaixo, que apresenta os elementos que constituem o envoltório da edificação e sua configuração no *software*.

#### **20b) Envoltório/Elementos**

“O envoltório da edificação é formado por elementos que definem os limites da edificação com o meio externo. Esses elementos são: as superfícies opacas (paredes, portas, piso, teto e telhado) e superfícies vítreas, tais como janelas.

No *software* Domus - Procel Edifica (Beta) o envoltório da edificação deverá ser configurado por meio da caracterização de sua forma e de todos os seus elementos construtivos. Cada um destes procedimentos será apresentado a seguir.

No momento em que a parede é selecionada, mais uma barra de ferramentas será habilitada: barra de ferramentas de edição de superfícies (Figura 21 (...)).

(Hipertexto Edificação,  
<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=210>)

Verificamos, assim, que o *link* “envoltório/elementos” do tópico Edição permite que o usuário estabeleça relevância entre os textos, pois o conteúdo a que o elo remete condiz com o tema tratado, além de inserir informações novas ao usuário, para o uso do simulador.

Os *links* híbridos aparecem em último lugar de ocorrências com 1.43%. Acreditamos que a utilização maior desse tipo de *link* seria mais eficiente tanto para a aprendizagem quanto para a construção de coerência do que os *links* externos propriamente ditos, pois os primeiros direcionam o tópico que o produtor considera relevante naquele *site* e, ao mesmo tempo, permite ao usuário a exploração do novo ambiente.

No texto extraído do hipertexto Relatórios de Saída, apenas o *link* “energia” é considerado um elo híbrido, por apresentar características mistas do *link* externo, pelo direcionamento do conteúdo de fonte externa e do externo propriamente dito, pelas amplas possibilidades de navegação em um novo ambiente.

**21)** “O *software* Domus fornece um grande número de parâmetros para dados de saída. As informações, apresentadas em forma de relatórios de saída, devem ser solicitadas antes da execução da simulação.

O acesso à janela de configuração dos relatórios de saída é feito por meio do menu principal Dados de Saída pela opção Configuração. Dentro de uma zona específica pode ser realizado o monitoramento de a) conforto térmico, b) energia, c) *mofo (não pode ser selecionado)*, d) *sistema fotovoltaico (não pode ser selecionado)*, e) paredes e f) sistemas de climatização. Algumas variáveis podem ser apresentadas de forma gráfica ou em arquivos de texto”.

(*Hipertexto Relatórios de Saída*,

<http://domus.pucpr.br/mod/resource/view.php?id=259>)

O *link* híbrido direciona o usuário para a página da Eletrobrás (<http://www.eletrobras.com>), em que o tópico Edificações é destacado por apresentar a cor diferenciada em vermelho e um marcador em formato de ponto, ao lado direito do termo no *menu* principal, como ilustra a figura 16.



**Figura 16:** A página da Eletrobrás e o tópico “edificação” em destaque (Fonte: <http://www.eletrobras.com/elb/procel/main.asp?TeamID={A8468F2A-5813-4D4B-953A-1F2A5DAC9B55}>)

Podemos observar que há vários tópicos no menu principal da página da Eletrobrás além de Edificações como: *O Programa, Selo Procel, Saneamento, Educação, Indústrias, Prédios Públicos, Gestão Energ. Munic., Iluminação Pública, Notícias, Prêmio de Energia, Downloads, Consumidor e Aprenda Brincando.*

Ao demarcar o tópico, o produtor evita que o usuário tenha que procurar qual tema é relevante para o estabelecimento de sentido entre o texto do hipertexto Relatórios de Saída, conteúdo pertencente ao curso Domus, e os inúmeros tópicos no *site* da Eletrobrás.

O primeiro texto do tópico Edificações é o de apresentação e demonstra que, no Brasil, o “consumo de energia elétrica nas edificações residenciais, comerciais, de serviços e públicas é bastante significativo”. O texto ainda traz metas para o “uso eficiente de eletricidade nas edificações”, planos de ações etc.

Além desse texto de apresentação do referido tópico, há outros sobre “dicas”, perguntas frequentes e publicações.

Verificamos, portanto, que há relevância e consistência entre o elo “energia”, estabelecido no hipertexto Relatórios de Saída e o tópico Edificações, no *site* da Eletrobrás, pois o termo energia do hipertexto refere-se especificamente às edificações.

Dessa forma, a informatividade pretendida é alcançada, uma vez que são inseridas informações novas, na página, fazendo com que o usuário associe estas aos conteúdos necessários para a simulação do *software* Domus (Instrumento de Apoio à Eficiência Energética de Edificações) presentes no curso a distância.

Logo, inferimos que independentemente do tipo de fonte de informação que o *link* remete o usuário, se interno ou externo ao sistema hipertextual do curso, é possível a produção de coerência, mesmo levando em consideração as peculiaridades hipertextuais (não-linearidade, volatilidade, topografia, fragmentariedade, acessibilidade ilimitada, multisemiose e interatividade).

Na realidade, os próprios recursos tecnológicos amenizam os problemas que o hipertexto pode causar para a manutenção temática, em razão da falta de limites visíveis do todo hipertextual, do processo de texto descontínuo e da falta de uma sequência fixa, conforme ressalta Storrer (2002).

Assim, após analisarmos os diversos tipos de *links* (internos, âncoras, externos, externos propriamente ditos e híbridos) e relacionarmos seus tipos aos fatores de coerência, apresentaremos a seguir nossas conclusões.

## CONCLUSÃO

A movimentação ágil no hipertexto produzida pelos *links*, a presença de imagens animadas e som em um texto, interagindo e possibilitando a aquisição de conhecimento do hiperleitor, a ampla capacidade de armazenamento de informação e as infinitas possibilidades de navegação, em razão da inserção desse tipo de texto na *Internet*, dentre outras peculiaridades hipertextuais, faz com que o hipertexto tenha contornos diferenciados do texto convencional.

Nesse sentido, ao considerarmos as peculiaridades hipertextuais provenientes principalmente do suporte tecnológico e da inserção desse tipo de texto na *Internet*, percebemos que a não-linearidade, característica considerada central no hipertexto, não impede a produção de coerência hipertextual, mormente em hipertextos de cunho didático como os presentes no curso de educação a distância Domus. Ou seja, mesmo que a estrutura do hipertexto seja não-linear, não se tratando apenas de um modo de recepção, há marcas que demonstram as intenções e desejos do produtor hipertextual, tais como o ordenamento de tópicos no *menu* principal e *submenu* e o estabelecimento de tipos de *links*, por exemplo, que auxiliam o estabelecimento de sentido pelo usuário, demonstrando que a não-linearidade em hipertextos didáticos pode ser relativa.

Assim, em um curso, mesmo que em sistema hipertextual, é necessário que o usuário siga, em alguns momentos, a ordem pré- estabelecida nos conteúdos, para que sua aprendizagem seja significativa.

Tal ordenamento, no entanto, não pode ser equiparado ao de textos convencionais com estrutura bem definida e recursos orientadores como a paginação, pois se trata apenas de uma sugestão de leitura, dentre muitas outras, feita pelo produtor ao hiperleitor.

Em contrapartida, o hipertexto possibilita a inserção de ferramentas tecnológicas que orientam o usuário na construção de sentido. É o que ocorre com o Organizador Gráfico do Domus, que situa o usuário quanto à estrutura, conteúdo e o funcionamento do *software*, aos recursos do histórico ou ao que será processado, como os rótulos de *links*.

Essas ferramentas contribuem para sanar as possíveis dificuldades que o hipertexto pode causar ao hiperleitor como a “miopia informacional”, devido à falta

de limites visíveis do todo hipertextual, o processo de texto descontínuo e a falta de uma sequência fixa (STORRER, 2002).

Logo, verificamos que a utilização de tais recursos tecnológicos pelo produtor hipertextual restringe as dimensões causadas por outras peculiaridades hipertextuais arroladas por Marcuschi (1999), tais como: volatilidade, topografia, fragmentariedade, acessibilidade ilimitada, multimediosidade e interatividade, contribuindo significativamente para o planejamento da coerência, por parte do autor, e para a construção de sentido, pelo hiperleitor, o que nos demonstra ser possível estabelecer coerência, ou seja, uma unidade de sentido, mesmo no hipertexto, principalmente de cunho didático, nosso objeto de análise.

Essas características podem ser apontadas como peculiaridades hipertextuais por se manifestarem exclusivamente nesse tipo de texto ou por ganharem contornos e dimensões mais amplas em relação aos textos convencionais, devido ao suporte virtual e, ainda, pelas infinitas potencialidades propiciadas pela inserção do hipertexto na *Internet*.

Além disso, acreditamos que apesar de a não-linearidade ser apontada pela maioria dos pesquisadores como a característica central do hipertexto, são necessários mais estudos sobre as peculiaridades advindas da tecnologia, já que a conectividade superdimensiona os fatores de coerência.

A interatividade, por exemplo, pouco salientada nos estudos hipertextuais, é uma característica que deve ser revista com cautela, pois o suporte tecnológico amplia a visão de interação dos estudos do texto, sendo possível pensar em uma interação simultânea, em tempo real.

Ainda em relação à produção de sentido hipertextual, além do ordenamento de tópicos em *menu* e *submenu* e de ferramentas tecnológicas que orientam o usuário, os *links*, ferramentas vitais do hipertexto, também contribuem para a construção de sentido, pois eles não somente orientam caminhos como também ampliam ou restringem informações.

Ao produtor, portanto, cabe a tarefa de estabelecer o que será *link* no hipertexto e a qual conteúdo a ativação do elo digital conduzirá o hiperleitor, determinando um tipo de *link*.

Nesse sentido, quanto ao estabelecimento dos *links*, os elos nos hipertextos analisados constituíram-se de palavras-chave não existindo contradição entre os



termos estabelecidos como elos digitais e seus respectivos conteúdos. Apesar disso, encontramos elos muito longos que embora pareçam não afetar o estabelecimento de sentido podem perturbar visualmente o usuário, pois, em alguns casos, esses *links* chegam a ocupar quase uma linha inteira, contrariando o conhecimento prévio de superestruturas hipertextuais, em que os *links* são ferramentas não somente de conexão de informações como elos com alto poder cognitivo, que na maior parte das vezes são encapsulados em expressões, palavras ou imagens, constituindo-se como instrumentos relevantes para a produção de inferências e, conseqüentemente, de coerência.

Em relação aos tipos de elos existentes, em um primeiro momento, nos parecia suficiente distinguir um *link* quanto a sua origem, se de fonte interna ou externa ao sistema hipertextual em questão. Porém, em um segundo momento, ao aprofundarmos as análises hipertextuais, nos deparamos com subtipos de *links* de fonte externa e um subtipo de *link* interno.

Diante isso, estabelecemos como elos de fonte externa os externos, os externos propriamente ditos e os híbridos, além dos elos de fonte interna, internos e âncoras.

Ao observarmos os dados relativos à ocorrência dos tipos de *links* nos hipertextos analisados, verificamos que 52.86% são internos; 30.00%, externos; 8.57%, externos propriamente ditos; 7.14%, âncoras e 1.43%, híbridos.

A maior incidência de elos internos com 52.86% era um fator esperado por nós por ser o referido sistema hipertextual um curso a distância em que os diversos conteúdos comunicam-se entre si, permitindo um entrecruzamento constante entre Domus, RTQ, Física das Edificações e Arquitetura Bioclimática.

Além disso, os elos internos, por serem condizentes com os conteúdos inerentes ao sistema hipertextual e serem construídos para esse fim, contribuem para a construção de sentido ao restringirem os limites de caminhos hipertextuais para o usuário, evitando que este navegue para o ambiente da *web*, possibilitando a fuga temática.

A segunda maior incidência de tipos de *links* encontrados nos hipertextos foi de fontes externas ao sistema hipertextual do curso Domus. Tais *links*, por serem capturados pelo sistema hipertextual do curso Domus, acabam por propiciar aparente sensação de continuidade de conteúdo, como a produzida pelos elos

internos. Isso explica o percentual de 30.00% de *links* externos. Além disso, a utilização desse tipo de *link* pelo produtor contribui para enriquecer os conteúdos do curso.

Apesar de não possuir um percentual significativo, a terceira maior incidência de tipos de *links* é a de externos propriamente ditos, com 8.57%, ou seja, *links* que conduzem o usuário para conteúdos de *sites* da *Internet*. O menor uso de elos desse tipo nos hipertextos é justificado, uma vez que eles restringem as possibilidades de navegação do usuário para conteúdos que podem causar descontinuidade tópica, principalmente em hipertextos didáticos.

A quarta ocorrência de tipos de *links* encontrados nos hipertextos analisados foi de 7.14% para as âncoras, que funcionam como atalhos em um mesmo documento hipertextual. Esses elos, além da relevância cognitiva, possuem a função de facilitar a navegação do usuário em hipertextos considerados longos, possibilitando a ida direta para o tópico indicado como *link*.

A última posição de ocorrência de tipos de *links*, em 5º lugar, é a de híbridos, com o baixo percentual de 1.43%. Apesar de esse tipo de *link* conduzir o usuário para um *site*, o produtor hipertextual, ao mesmo tempo, o direciona para um tópico específico, auxiliando a produção de sentido em um ambiente com dimensões infinitas. Isso nos faz indagar a razão de o elo híbrido ter orientação demarcada para o usuário em contraste ao *link* externo propriamente dito, já que estão em um mesmo ambiente. Sabemos que esse direcionamento pode ser realizado se o produtor localizar no *site* o conteúdo exato que deseja que o hiperleitor acesse, recurso possível, pela presença do computador e da *Internet*.

Nesse sentido, o que faz com que o elo externo propriamente dito não tenha orientação? Seria o fato de o produtor não ter encontrado o conteúdo no *site*? Ou da informação não estar disponível por algum motivo? Ou, simplesmente, por ter o *link* externo propriamente dito a função essencial de pesquisa, não necessitando, portanto, tornar acessível ao usuário um tópico específico?

Apesar de não termos resposta para esses questionamentos, acreditamos que a utilização do *link* híbrido pode contribuir significativamente tanto para a produção de saber quanto para a coerência hipertextual, já que orienta o usuário para o tópico que o produtor considera relevante e, ainda, não restringe as amplas

possibilidades de pesquisa que o hiperleitor possa fazer em sistemas hipertextuais indexados à *Internet*.

Assim, se o objetivo é o estabelecimento de manutenção temática do hiperleitor, seria preferível que o produtor hipertextual se utilizasse de *links* híbridos e não de externos propriamente ditos, principalmente em hipertextos de cunho didático.

Portanto, é a partir do estabelecimento de tipos de *links*, se de fonte externa ou interna ao sistema hipertextual do curso, que o produtor contribui para a produção de coerência, sem anular as peculiaridades e potencialidade hipertextuais.

Após estabelecer e analisar os tipos de *links*, observamos os fatores de coerência, centrados no usuário, encontrados quando ativados os elos digitais, pois o hipertexto somente se concretiza efetivamente por meio da navegação realizada pelos *links*.

Assim, apesar de acreditarmos que as peculiaridades hipertextuais devam ser consideradas para a produção e leitura de um hipertexto, reconhecemos que este é um texto, logo, os estudos de coerência em textos convencionais podem ser aplicados para a produção de sentido hipertextual.

Para analisarmos os fatores de coerência nos hipertextos, nos respaldamos no modelo de Koch e Travaglia (2003). Consideramos o modelo mais completo, geral e explicativo, pois nele são apresentados os diversos fatores responsáveis pela construção de coerência, sendo esta vista como responsável por fazer com que um texto seja uma unidade de sentido.

Nas análises dos fatores de coerência citados pelos autores, focalizamos os que são centrados no usuário (relevância, consistência e informatividade), porque, independentemente de o produtor estabelecer e demarcar como *link* um conteúdo que considera importante para aprendizagem do usuário, será este que ao ativar os *links* terá que construir sentido para os nós hipertextuais processados, sejam eles *links* de fonte interna ou externa ao sistema hipertextual do curso.

Nesse sentido, depreendemos que o *link* externo propriamente dito demonstra ser o único tipo que pode afetar significativamente o estabelecimento de manutenção temática, prejudicando a construção de coerência hipertextual.

Em relação ao grau de informatividade, observamos que o produtor utilizou-se dos elos digitais para diversas funções nesse quesito, como aprofundar conteúdo,

inserir informações novas, por meio de textos verbais, imagens e vídeos, ou recapitular e revisar conteúdos necessários para que o usuário aprenda a simular o *software* Domus.

No entanto, a expansão de conteúdo algumas vezes ocorreu de maneira linear como em textos convencionais, tanto por meio de textos verbais quanto por ilustrações do *software*. Qual seria, então, a razão dessas estratégias?

Na maior parte desses casos, observamos que não era necessário um grau maior de aprofundamento de determinada informação, apesar de esta ser considerada nova pelo produtor hipertextual, sendo, portanto, inserida de maneira sucinta e linear. Isso nos faz reconhecer que, mesmo em um suporte virtual, estratégias de textos convencionais não deixam de ser utilizadas, pois o alicerce da construção hipertextual, apesar de suas características, é o texto escrito no meio impresso.

Na realidade, as peculiaridades hipertextuais não fazem com que o hipertexto deixe de ser considerado um texto, embora o amplie, dimensionando os fatores de coerência pensados em um primeiro momento para textos em outro suporte que não o virtual, possibilitando também ampliar a carga informacional propiciada pela inserção do hipertexto na *Internet*.

Além disso, ao contrário do que ocorreu com a inserção de informação de maneira linear, percebemos que a realizada por meio de *links* foi utilizada não somente por serem tratadas as informações como novas pelo produtor, mas, sobretudo, por serem relevantes ao tema abordado linearmente no hipertexto.

Por isso, o produtor deve prever quais conteúdos devem ser estendidos ou não, pois para os que necessitam apenas de explicações sucintas os *boxes* podem também ser utilizados. Além disso, os textos-suporte são também bons recursos para não sobrecarregarem as unidades do curso, no caso de conteúdos não considerados prioridades para o hipertexto em questão.

Vale ressaltar, no entanto, que no caso de o produtor, estabelecer um *link* externo propriamente dito, o grau de informatividade intencionado por ele pode não ser alcançado pelo usuário, mesmo que o *site* contenha inúmeras informações, já que estas devem estar relacionadas diretamente ao conteúdo do texto-base. O estabelecimento desse tipo de *link* também afeta a produção dos fatores de consistência e relevância pelo usuário; para que os conteúdos remetidos por meio

dos *links* sejam relevantes e consistentes ao texto base, eles devem estar diretamente relacionados aos tópicos destacados pelo produtor.

Assim, pela falta de orientação do produtor em um novo ambiente como a *web*, mesmo que o usuário tenha objetivos definidos, ele pode se dispersar após as incansáveis buscas sobre o tema focalizado pelo produtor hipertextual. Na realidade, o suporte tecnológico e a possibilidade de inserção do hipertexto na *web* faz com que os fatores de coerência tenham dimensões ampliadas em relação ao texto convencional em qualquer tipo de *link*, principalmente no externo propriamente dito.

A intertextualidade hipertextual, por exemplo, torna qualquer referência textual acessível concomitante ao processamento da leitura pelo usuário, passando a ser estendida ao grau máximo, com a presença da rede mundial de computadores. Dessa maneira, a própria menção de um conteúdo ou de um ator no hipertexto, estabelecida como *link* pelo produtor hipertextual, conduz o usuário quase simultaneamente ao seu objeto de pesquisa.

É importante ressaltar também a importância dos fatores de contextualização no hipertexto, já que a possibilidade de inserções de imagens animadas e som; permitem um novo olhar a respeito desses fatores que foram concebidos e pensados para textos convencionais e impressos.

Além disso, com essa nova possibilidade de indexação de sons e imagens animadas ao texto, o produtor aumenta as oportunidades de o usuário adquirir conhecimentos e produzir sentido, ao processar um determinado tópico no hipertexto.

Vemos, assim, a relevância dos estudos do texto, mais precisamente da coerência hipertextual em qualquer área de conhecimento para orientar, analisar e avaliar a produção de hipertextos.

Acreditamos, portanto, que estudos que demonstrem o estabelecimento de parâmetros para a construção de um hipertexto coerente contribuirão de forma significativa para a Linguística Textual, estendendo, adequando e contextualizando os estudos de coerência pensados para textos convencionais, levando em consideração tanto o suporte computacional quanto a *Internet*.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTOS, G. (1997) **Texte als Konstitutionsformen von Wissen Thesen zu einer evolutiostheoretischen Begründung der Textlinguistik**. In: ANTOS, G. & H. TIETZ (orgs.) *Die Zukunft der Textlinguistik. Traditionen, Transformationen, Trends*. Tübingen: Niemeyer. (apud KOCH, I. G. V. **Linguística Textual: Quo Vadis?**. D.E.L.T.A., Vol.17, n.º especial, 2001, p.11- 23.
- ARANTES, M. J. C. **A Escrita do Hipertexto**. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), Dissertação de Mestrado, 2004, 145p.
- BEAUGRANDE, R. **New Foundations for a Science of Text and discourse: Cognition, Communication, and the Freedom of Access to knowledge and Society**. Norwood, Ablex, 1997.
- BEAUGRANDE, R. & DRESSLER, W. **Introduction to Text Linguistics**. London, Longman, 1981.
- BENTES, A.C. **“Linguística Textual”**. In: MUSSALIM, F & BENTES, A.C. (orgs.). **Introdução à Linguística: domínios e fronteiras**. V.1, Cortez, São Paulo, 2001, p. 245-285.
- BERNÁRDEZ, E. **Introduction a la linguistic del texto**. Espasa Calpe, Madrid, 1982, p.74-162.
- BOLTER, J. D. **Writing Space: The computer Hypertext and history of Writing**. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 1991.
- BURBULES, N.C. **“Rhetorics of the Web: hyperreading and critical literacy”**. In: SNYDER, I. (org). **Page to Screen: talking literacy into the electronic era**. London, Routledge, 1998, p.102 -122.
- BURBULES, N.C. & CALLISTER, T.A.J. **“Hypertext: Knowledge at the Crossroads”**. In: **Watch It: The Risks and Promises of Information Technologies for Education**. Oxford: Westview Press, 2000.
- CABRAL, A. L. T. **“Produção de Materiais para Cursos a Distância: coesão e coerência”**. In: Marquesi, S. C.; Elias, V.M.S.; Cabral, A.L.T.. (Org.). *Interações Virtuais: perspectivas para o ensino de Língua Portuguesa*. São Carlos: Claraluz, 2008, v., p. 157-169.
- DOMUS: Instrumento de Apoio à Eficiência Energética de Edificações. Disponível em <<http://www.domus.pupr.br>>. Último acesso em março 2012.
- ENKVIST, N. et alii **“Seven Problems in the Study of Coherence and Interpretability”**. In: Ulla Connor et al. **Coherence in Writing**. Alexandria, Virginia, Teachers of English speakers of other languages, Inc, 1990.

- FOLTZ, Peter, W. 1996. Comprehention, Coherence and Strategies in Hypertext and Linear Text. In: Rouet et alii. **Hypertext and Cognition**. Mahwah, N.J.: Lawrence Earlbaum, pp. 109-136.
- GUERRA, A.; CARVALHO, G. **Interpretação e método. Repetição com diferença**. Rio de Janeiro. Garamond, 2002, p.27- 60.
- HALLIDAY, M. A. K. & HASAN, R. 1976. **Cohesion in English**. London: Longman.
- HOBBS, J. "Why is discourse coherent?" In: Neubauer, F. (ed.) **Coherence in natural language texts**. Hmaburg: Buske, 1983.
- ISENBERG, H. **Der Begriff "Text" m der Sprachtheorie Deutsche Akademie zur Wissenschaften zu Berlin, Arbeitsgruppe Strukturelle Grammatik, Bencht**, n 8, 1970 apud BENTES, A.C. "Linguística Textual". In: MUSSALIM, F & BENTES, A.C. (orgs). **Introdução à Linguística: domínios e fronteiras**. V.1, Cortez, São Paulo, 2001, p. 245-285.
- KOCH, I.G. V. & TRAVAGLIA, L. C. **Texto e coerência**. Cortez, São Paulo, 1989.
- KOCH, I. G. V. **O Texto e a Construção dos Sentidos**. Contexto, São Paulo, 1997.
- KOCH, I. G. V. **O desenvolvimento da Linguística Textual no Brasil**. D.E.L.T.A., Vol. 15, N.º ESPECIAL, 1999, p. 165-180.
- KOCH, I. G. V. **Linguística Textual: Quo Vadis?**. D.E.L.T.A., Vol.17, N.º ESPECIAL, 2001, p.11- 23.
- KOCH, I. G. V. & TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual**. Contexto, São Paulo, 2003.
- KOCH, I. G. V. **Hipertexto e Construção de Sentido**. Alfa, São Paulo, 51 (1): 2007, p.22-38.
- LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência. O futuro do pensamento na era da informática**. Editora 34, Rio de Janeiro, Trad. de Carlos Irineu da Costa, 1993.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. Editora 34, Rio de Janeiro, Trad. de Carlos Irineu da Costa, 1999.
- MARCUSCHI, L. A, **Linearização, cognição e referência: o desafio do hipertexto**. Línguas e instrumentos lingüísticos, n.3. Campinas (SP): Pontes, p.21-45. 1999.
- \_\_\_\_\_, **A coerência no hipertexto**. I Seminário sobre hipertexto. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 17p. (Mimeo), 2000.



- \_\_\_\_\_, **O hipertexto como um novo espaço de escrita em sala de aula**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 22p.(Mimeo), 2001.
- NELSON, TH. H.. **Opening Hypertext: A Memoir**. In: Myron C. Tuman (ed), pp. 43-57, 1992.
- NIELSEN, J.. **Hypertext and hypermedia**. *Academic Press Professional*, Inc. San Diego, CA, USA, 1990.
- RIBEIRO, Ana Elisa. Trabalho apresentado no GT **Hipertexto: que texto é esse?**, no XI Simpósio Nacional de Letras e Linguística e I Simpósio Internacional de Letras e Linguística, Uberlândia, nov. 2006.
- SABADINI, Tamara Chagas Carneiro. **Um estudo sobre elaboração e avaliação de hipertextos pedagógicos para ensino de leitura em língua estrangeira**. Tese (Mestrado) em Linguística Aplicada Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem. Campinas(SP): /S.N./,2007.
- SNYDER, I., **Hypertext. The electronic labirinth**. Washington: New York University Press, 1997.
- STORRER, Angelika. **Coherence in text and hypertext**. (2002; Preprint, <http://www.hytex.info>)
- VAN DIJK, T. A. **Cognição, discurso e interação**. São Paulo: Contexto, 1992.
- XAVIER, A. C. & MARCUSCHI, L. A.(Orgs.). **Hipertexto e Gêneros Digitais**. Editora Lucerna, 2ª edição. Rio de Janeiro, 2005, 196p.
- XAVIER, A. C. **Hipertexto na sociedade de informação: a constituição do modo de enunciação digital**. Tese (doutorado) em Linguística. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem. Campinas (SP): /S.N./, 2002.
- XAVIER, A. C. **A era do hipertexto: linguagem e tecnologia**. Editora da UFPE, Recife, 2009, 227p.