

A PRODUÇÃO DE TEXTO PARA WEB: MATERIAL DIDÁTICO EM HIPERTEXTO

Arnaldo Oliveira Souza Júnior

Doutorando em Ciência da Comunicação pelo Programa de Doutorado Interinstitucional da Universidade Federal do Piauí/Universidade Vale do Rio dos Sinos / Professor da Universidade Federal do Piauí/ Coordenador de Tutoria do CEAD/UFPI/
arnaldo@ufpi.edu.br

Liana Rosa Brito Cardoso

Mestre em Análise de sistemas comerciais brasileiros de automação de bibliotecas pela Universidade Federal de Minas Gerais/Coordenadora Adjunta UAB/CEAD/UFPI/
liana@ufpi.edu.br

Cleidinalva Maria Barbosa Oliveira

Mestranda em Educação pela Universidade Federal do Piauí/Coordenadora de Material Didático UAB/CEAD/UFPI/ cleidinalva@ufpi.edu.br

RESUMO

Este artigo procura levantar reflexões acerca do hipertexto, propondo algumas sugestões de formatação com base nas heurísticas de Cláudia Dias, Nielsen e Vygotsky. Possui o objetivo de analisar, de acordo com Vygotsky e as heurísticas, o material didático em hipertexto, verificando sua Interface Humano Computador e propondo formas de atuar na produção destes. Vislumbramos assim, a possibilidade de diminuir as dificuldades de manuseio e de assimilação do material didático desenvolvido para a modalidade de Educação a Distância. Pois estes, tanto na sua formatação quanto aplicação, necessitam de cuidados com as combinações dos recursos disponibilizados.

Palavras-chave: Educação a Distância. Material didático. Hipertexto.

Introdução

Esta pesquisa se destina à análise de Interface Humano Computador (IHC) da produção de material didático para a modalidade de Educação a Distância (EaD) em hipertextos. O tema foi escolhido devido o material didático ser uma das principais ferramentas de transmissão de conhecimento dentro do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). No entanto, sem um material bem disponibilizado e elaborado, compromete o processo ensino e aprendizagem no AVA, ou seja, se não for disposto de forma clara e concisa, o aluno não terá uma boa relação de interatividade com o curso; sendo que este aluno depende também do material para que se estabeleça o processo de ensino aprendizagem. Realizando-se uma análise no material didático, podem-se evitar várias frustrações que ocorrem ao longo da aprendizagem.

É necessário muito cuidado com a elaboração deste material, pois, organizar esta gama imensa de informação em páginas de web é bastante complexo e trabalhoso. Em prol da qualidade da produção destes materiais algumas Instituições de Ensino Superior, cursos e/ou projetos, contratam *web-designs* e profissionais na área de material didático para esta modalidade; mas; em muitas vezes, estes profissionais não são capacitados o suficiente para exercerem tais tarefas.

A temática estudada baseia-se na experiência dos autores com a produção de material didático, onde no contato com este meio, tanto impresso como on-line, e observando algumas dificuldades quer na produção como na disponibilização destes, chega-se a conclusão que alguns trabalhos de orientação minuciosa embasado em teorias e princípios, podem minimizar as taxas de erros observados.

O desenvolvimento de material didático para a EaD é um trabalho interdisciplinar que envolve *web-designes*, analistas de sistemas e pedagogos, dentre outros agentes, acumulam extensa gama de informações existentes na rede da *web*, e da produção de professores autores, através, principalmente, de *hiperlinks* formando os hipertextos, que podem vir acompanhados de recursos multimidiáticos, tais como: vídeos, áudio, imagens. Por isso, ter a destreza para organizar estes recursos é uma verdadeira maratona interdisciplinar da equipe.

O problema central deste estudo se refere ao questionamento: A produção de hipertexto é uma produção que contempla as necessidades dos alunos? O estudo foi realizado no Centro de Educação Aberta e a Distância da UFPI, possui como objetivo, analisar, de acordo com Vygotsky e as heurísticas, o material didático em hipertexto. Verificando, assim, sua Interface Humano Computador e propondo formas de se atuar na sua organização. O tema é de suma importância para as instituições que produzem

material didático para a modalidade de EaD, pois será uma referência de adaptação destes a modalidade de EaD.

Material didático para Educação a Distância: reflexões sobre o hipertexto

A expressão hipertexto tem seu surgimento em meados dos anos 60 criado por Theodore Nelson. Este tema é bem definido por Levy (1999), que exprime a idéia de escrita/leitura não linear em um sistema de informática. Hipertexto tem vários significados, o mais usual é o de Xavier (2005, p.171), ele entende o hipertexto como “uma forma híbrida, dinâmica e flexível de linguagem que dialoga com outras interfaces semióticas, adiciona e condiciona à sua superfície formas de textualidade”. É um meio pelo qual se pode mediar as relações dos sujeitos na sociedade de informação. É por todo este poder de inter e intercomunicação que o hipertexto é considerado um excelente meio interativo, principalmente em plataformas virtuais. Para Cavalcante (2005), o hipertexto apresenta dois momentos: O primeiro remonta a meados da década de 50, na geração de sistemas computacionais, visando o acúmulo de informação; e o segundo, em meados da década de 80, com a incorporação de recursos hipermediáticos a estes sistemas e a popularização da informática e da internet.

Mas, para adentrar no assunto é importante inicialmente falarmos um pouco mais, caracterizando melhor o hipertexto. Hipertextos são páginas transmitidas na rede através do protocolo http (*Hypertext Transfer Protocol*) criado para o projeto WWW, colocadas num arquivo escrito em linguagem HTML (*Hipertext Markup Language*). Esta linguagem permite colocar ligações (Links e Hiperlinks) que conectam uma parte do texto a outra ou a outro arquivo (em qualquer endereço da rede). Como coloca Xavier (2005), é um verdadeiro self-service de informação, no que concerne à exploração dos *link* no conteúdo fora de uma linearidade. Quando se enfatiza a não linearidade do hipertexto, não se coloca que as informações estão em desordem, mas o que se quer dizer é que coloca nas mãos dos usuários um maior número de informação diversificada e um maior controle de acessibilidade deste conteúdo.

Nesse caso, o hipertexto se tornou uma excelente ferramenta de transmissão de conhecimento, uma tecnologia de linguagem cujo espaço de apreensão de sentido não possui apenas palavras, pois se pode constituir também de sons, gráficos e imagens, vídeos, todos lançados sobre uma mesma superfície perceptual, tornando os significados e expressões mais atrativas. Existem várias formas de produzir o material didático para

a modalidade EaD, desde aulas narradas, vídeos, slides, e uma das formas mais utilizadas é o hipertexto. Como afirma Oliveira (2008, p.49) “O hipertexto apresenta metodologias epistemológicas próprias voltadas para uma maior interação textual, uma ferramenta multidimensional, baseada em *links*, estabelecendo conexões com outras ideias”.

Reflexões vygostkiana

Como elemento teórico de avaliação dos hipertextos tem-se inicialmente a colaboração vygostkiana e sua abordagem voltada para o desenvolvimento humano, e suas diversas funções, entrelaçando fatores internos, externos e processos adaptativos. Para ele, a maturação biológica e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores dependem, conforme Fialho (1998), do meio social, essencialmente semiótico. Aprendizado e desenvolvimento interagem nessa dialética, de forma que um complete o outro.

Neste sentido, Vygotsky (1989a) traz a discussão dialógica entre a inter-relação de pensamento e linguagem, na construção da aprendizagem. A construção da linguagem está mais intrínseca à formação da linguagem na criança; este fato é bastante perceptível também em material didático para a modalidade EaD. Como o aluno da modalidade a distância trabalha mais com a fala interior, ou seja, com o pensamento, devido ao estudo isolado ou sozinho, o material deve compreender um pouco dessa lógica e contemplar tanto o desenvolvimento do pensamento quanto da linguagem de forma dinâmica e atrativa. Pelo fato de que a aprendizagem não é apenas a aquisição do conhecimento e da capacidade de pensar, é a aquisição de várias capacidades para pensar sobre várias coisas e sobre vários conhecimentos, e o material para a modalidade EaD deve contemplar estas várias etapas e capacidades de aprendizagem do aluno.

Outra contribuição de Vygotsky é com relação à Zona de Desenvolvimento proximal, assim, Vygotsky (1989b), delineia aspectos que estão relacionados desde os primeiros dias de vida do indivíduo. Nesse sentido o teórico afirma que:

A zona de desenvolvimento proximal define, aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão permanentemente em estado embrionário. Essas funções poderiam ser chamadas de “brotos” ou “flores” do desenvolvimento, ao invés de “frutos” do desenvolvimento. O nível de desenvolvimento real caracteriza o

desenvolvimento mental retrospectivamente, enquanto a zona de desenvolvimento proximal caracteriza o desenvolvimento mental prospectivamente (VYGOTSKY, 1989b, p. 97).

Zona de Desenvolvimento Proximal é a capacidade que o indivíduo tem de desempenhar tarefas com ajuda de outros companheiros mais capacitados, mediadores, que facilitam o acesso a um conhecimento, pelo qual percorrem um determinado caminho, a fim de torná-lo seu.

Vygotsky ainda contribui quanto à teoria dos signos e seus instrumentos em IHC. Neste sentido Vygotsky (1989b) apresenta uma estreita relação entre o processo ensino aprendizagem e os signos e seus significados, “esta operação simples requer um elo intermediário entre o estímulo e a resposta”. Quando o material é relacionado com signos torna-se mais fácil a memorização e aprendizagem do conteúdo, “a verdadeira essência da memória humana está no fato de os seres humanos serem capazes de lembrar ativamente com a ajuda de signos” (Vygotsky, *Op cit*). Neste aspecto, o signo age como atividade psicológica, de maneira análoga ao papel de um instrumento no trabalho.

Nesse contexto delimitam-se dois tipos de elementos mediadores: os instrumentos e os signos. Apesar de serem elementos de mediação que possuem significados bem diferentes, o instrumento é um objeto social e mediador da relação entre indivíduos e o mundo nas ações concretas; já os signos são ferramentas que auxiliam nos processos psicológicos e não nas ações concretas. O signo e o instrumento repousam na função mediadora que os caracteriza, portanto eles podem, a partir da perspectiva psicológica, ser incluídos na mesma categoria. Nojima (1999, p. 15) também estabelece, abaixo, esta relação entre signos e instrumentos:

A leitura do mundo é antes de tudo visual e não-verbal. O signo exerce a mediação entre pensamento e o mundo em que o homem está inserido. Os signos podem ser intermediários entre a nossa consciência subjetiva, e o mundo dos fenômenos. Pensamos com signos, mas para ser conhecido precisamos ser exteriorizados pela linguagem. A expressão dos pensamentos é circunscrita pela linguagem.

No material didático, os signos são os instrumentos internos de condução e intermediação do conhecimento, através da linguagem e gráficos/imagens abordadas. O instrumento tem também seu papel fundamental: é a intermediação externa do material para com o aluno e está presente no auxílio físico e/ou objeto que ele poderá receber.

Reflexões sobre as Heurísticas

De acordo com a gramática, a palavra Heurística é usada com o significado de “ciência do descobrimento”, já a heurística como parte do método científico, define-se como o procedimento heurístico, um método de aproximação das soluções dos problemas, que não segue um percurso claro, mas se baseia na intuição e nas circunstâncias a fim de gerar conhecimento novo. Para a realização de uma avaliação das heurísticas de um material didático, deve-se observar essencialmente a interatividade de uma interface devido aos princípios de usabilidade e das heurísticas. As heurísticas trabalhadas nesta pesquisa forma as descritas por J. Nielsen (1993 apud, Guedes, 2008) e Dias (2008).

Silva (2002) associa a usabilidade dos princípios de Nielsen a quatro atributos: aprendizagem, eficiência, gestão de erros e satisfação. Estes atributos foram os que deram origem às dez heurísticas, que devem ser observadas em uma interface, são elas: *Feedback*; Falar a linguagem do usuário; Saídas claramente demarcadas; Consistência; Prevenir erros; Minimizar a sobrecarga de memória do usuário; Atalhos; Diálogos simples e naturais; Boas mensagens de erro; Ajuda e documentação.

Como em muitas situações, as heurísticas de Nielsen se parecem com as heurísticas de Cláudia Dias. Nielsen (1993, *apud* ROCHA; BARANASUSKAS, 2003), coloca que a utilização destes princípios levam a um aumento da usabilidade; neste sentido Rocha e Baranasuskas (2003) com base em Nielsen explicam alguns princípios a partir de slogans, definidos como “*slogans* de usabilidade”, tornando a compreensão bem mais direta e fácil, os slogans são: Sua melhor tentativa não é boa suficiente – é impossível fazer o design de uma interface ótima simplesmente baseada em nossas melhores idéias; O usuário está sempre certo – a atitude do design, quando verifica que o usuário tem problemas de interação com determinado aspecto da interface, não deve ser a de julgar que o usuário é ignorante ou, então, que ele não tentou, o suficiente ou, ainda, deixar passar que um dia o usuário aprende; O usuário não está sempre certo – não se deve ir ao extremo de se construir uma interface somente do que os alunos gostam; Usuários não são designes – uma solução simples para este problema é de prover interfaces flexíveis que pudessem ser amplamente customizadas, e aí cada usuário tem a interface que lhe satisfaz; Designes não são usuários – são humanos e certamente usam computadores, mas são diferentes de usuários em diversos aspectos;

Menos é mais (*Help Doesn't*) – muitas vezes, senão na maioria delas, vemos usuários perdidos tentando encontrar informação na enorme quantidade de help que acompanha um sistema, e, quando a encontra, não consegue entendê-la.

Nielsen (1994 *apud* ROCHA; BARANASUSKAS, 2003), ainda aponta os principais componentes a serem adotados por profissionais que irão realizar uma avaliação de heurística, que são: O avaliador deve percorrer a interface pelo menos duas vezes. Na primeira, observa-se o fluxo e, na segunda, percebe-se os componentes individuais do diálogo; A interface deve ser inspecionada com base em uma lista de princípios de usabilidade (heurísticas) e todos os problemas devem estar relacionados e justificados a estes princípios; Fazer com que os avaliadores trabalhem individualmente, sem que um influencie na resposta do outro. Como contribuições para análise das heurísticas, têm-se ainda as pesquisas de Dias, estas foram baseadas principalmente nas heurísticas de Nielsen. Assim como ele, Dias (2008) trouxe grande contribuição para a avaliação de interfaces. Suas heurísticas explicam como melhorar a usabilidade de sites. O objetivo principal é recomendar e orientar o processo de avaliação de sites, tornando estes mais acessíveis.

Abaixo as sete heurísticas de Cláudia Dias: Visibilidade e reconhecimento de usabilidade de portais corporativos: refere-se aos meios disponíveis para informar, orientar e conduzir o usuário durante a Interação com o material; Projeto estético e minimalista: refere-se às características que possam dificultar ou facilitar a leitura e a compreensão do conteúdo disponível no portal, dentre essas características, destacam-se a legibilidade, a estética e a densidade informacional; Controle do usuário: relaciona-se ao controle que o usuário sempre deve ter sobre o processamento de suas ações pelo material, com saídas claramente demarcadas; Flexibilidade e eficiência de uso: diz respeito à capacidade do material em se adaptar ao contexto e às necessidades e preferências do usuário, tornando seu uso mais eficiente; Prevenção de erros: relaciona-se a todos os mecanismos que permitem evitar ou reduzir a ocorrência de erros, assim como corrigir os que porventura ocorram; Consistência: refere-se à homogeneidade e coerência na escolha de opções durante o projeto da interface do portal (denominação, localização, formato, cor, linguagem). Contextos ou situações similares devem ter tratamento e/ou apresentação similares; Compatibilidade com contexto: refere-se à correlação entre o material e seu contexto de aplicação. As características do material devem ser compatíveis com as características do usuário e das tarefas que estes pretendem realizar com o portal.

Usabilidade e Organização de Interfaces para Web: uma análise do material didático

Na Interface Humano Computador, para uma boa percepção visual é fundamental a interatividade e uma boa usabilidade. Também é fundamental a facilidade com que as pessoas podem empregar uma ferramenta ou um objeto a fim de realizar uma tarefa específica e importante. Dessa forma para que haja interatividade, é necessário que haja organização para web em Interface Humano Computador (IHC), onde se deve observar um aspecto que é fundamental, o da percepção humana, pois os seres humanos percebem as coisas através de seus sentidos, isto é, através da visão, audição e tato, uma vez que são estes sentidos que habilitam o usuário de um sistema interativo a perceber a informação, armazená-la e processá-la esta percepção se dá com mais ênfase através dos signos.

Ao analisar uma interface, deve-se observar também o perfil do usuário e tentar adequar o conteúdo à cultura deles. Existem usuários mais “impacientes”, outros calmos, alguns com muita experiência em informática e outros com pouca experiência; enfim, são vários os perfis e como não há um método definido de aplicar um modelo a todos, tem-se que procurar entender o perfil da pessoa ao qual o conteúdo se destina e talhar este material de acordo com o público-alvo. Um exemplo é que alunos de ensino fundamental possuem um comportamento geralmente diferente dos alunos de ensino superior, como era de se esperar, e portanto, o material de um, com certeza, não é adequado ao outro. Neste sentido, é importante observar o comportamento humano como um todo e a influência direta no *design*, essencialmente quando se trata de material didático para cursos à distância.

Para análise deste estudo foram selecionadas duas páginas em hipertextos, uma produzida pela equipe de Produção de material didático do CEAD, a disciplina Introdução a Educação a Distância, outra produzida pela equipe de produção de material didático do MEC, o Módulo Introdutório do programa de Formação Continuada em Mídias na educação. Ambas as páginas de acordo com as heurísticas obtiveram uma boa avaliação, porém o material didático produzido pela UFPI obteve uma melhor avaliação nos princípios de heurísticas, e o material de Mídias na Educação saiu-se melhor na usabilidade e interatividade do conteúdo. Ressalta-se que análise foi feita de todo o

conteúdo de ambos os cursos. Na Figura 1 tem-se apenas uma interface do material didático de Introdução a EaD da UFPI:



Figura 1: Interface do Material Didático em hipertexto da disciplina “introdução a EaD”.

Fonte: <http://www.ufpi.br/uapi/conteudo/disciplinas/ead/index.html>.

Na análise do material didático da UFPI, verificou-se que este possui uma interface de acordo com os princípios heurísticos, pois, o menu está na barra correta, não possui rolamento, nem imagens animadas, pois este distraem e dificultam o manuseio. Outro destaque no material é quanto a similaridade das páginas, como ressalta Dias (2008), um dos aspectos fundamentais em uma página web, é quanto a semelhança das páginas, pois ajuda na orientação do usuários quanto a sua utilização. Porém Nielsen (1993) destaca que os atalhos são de suma importância para orientação do usuário, da mesma forma que as saídas claramente demarcadas, mostrando que o material possui consistência de conteúdo e que o usuário está em um site seguro.

MÓDIAS NA EDUCAÇÃO

Módulo Introdutório - Integração de Mídias na Educação
ETAPA 2

- AAA+ Corpo do texto Home imprimir

Apresentação

Uma Sociedade em Mudança
A Educação na nova sociedade
Quais as possibilidades da Internet?
Sociedade Conectada
Quais os principais desafios da educação?
Tecnologias na escola e criação de redes de conhecimento
As Novas competências
Modernização ou mudanças?
Que Educação queremos?
Desafios com as novas mídias
Síntese
Referências Bibliográficas
Atividades

M E N U

Clique em ▶ para iniciar.

Clique [aqui](#) para ler a transcrição do vídeo.

Como a Educação está relacionada com as mudanças sociais, tecnológicas e culturais da nova Sociedade da Informação e Comunicação? Quais as demandas dessa nova Sociedade?

Nesta etapa serão tomados alguns dos olhares e vozes para condução e contribuição das discussões que têm como palco a educação e a Sociedade da Informação e Comunicação.

Objetivos específicos:

- Debater questões sobre a Sociedade da Informação e Comunicação;

Figura 1: Interface do Material Didático em hipertexto do módulo Introdutório de Mídias na Educação.

Fonte: Programa de Formação Continuada em Mídias na Educação/2008.

No curso de Mídias na Educação na análise verificou-se que este possui uma boa interação com o aluno, devido ao grande uso de imagens, vídeos, e animações. Porém possui uma barra de rolagem muito extensa e alguns sub-menus, a organização do layout também é confuso, algumas informações estão alinhadas a direita e outras alinhada a esquerda. O site apesar de interativo possui alguns recursos de animação que não segue alguns princípios apontados por Nielsen (1993) e Dias (2008), no que se refere à sobrecarga de memória do usuário, o site não é favorável, pois apesar de as

cores estarem em harmonia, à configuração e organização dos elementos tende a confundir a alguns usuários inexperientes.

Mas devido à interface do site este poderia possuir um sistema de ajuda na navegação, e os atalhos deveriam estar mais caracterizados e visíveis. (Nielsen, 1993). A forma e estruturação de um material didático em hipertexto influenciam de forma consistente no processo de ensino e aprendizagem do aluno, pois a forma do conteúdo conduz o aluno na navegação e na aprendizagem. Neste sentido vêm-se as coisas como se vê devido à organização que se propõe a interpretação, ou seja, a forma de interpretação se dá a partir da forma como os elementos estão organizados.

Considerações finais

Após a caracterização dos elementos teóricos do hipertexto (de Vygotsky, e das heurísticas), do processo de análise do material teórico utilizado, pode-se elencar as seguintes conclusões:

O material não deve seguir apenas os princípios e heurísticas, mas, também, deve ser dotado de criatividade, pois, nas duas avaliações realizadas, o curso de Administração saiu-se muito bem na avaliação das heurísticas, apesar de não muito bem na avaliação de usabilidade dos alunos. Já os cursos de Gestão Educacional e Mídias na Educação, não se saíram muito bem na avaliação das heurísticas, mas saíram-se muito bem na avaliação de usabilidade.

A ausência física do professor deve ser suprida através dos recursos didáticos para EaD, detendo-se na importância de uma boa interface, bem como na utilização de um método interativo, permitindo ao discente pesquisar e aprofundar seus conhecimentos através das TICs. Como tudo passa pela percepção humana, o design do material é o que faz com que o usuário perceba ou deixe de perceber alguma informação. Deve-se saber dosar cada princípio com um pouco de criatividade, e não poluindo o conteúdo, procurando manter uma boa interatividade entre o usuário e o mesmo.

Na elaboração do material didático é necessário, dentre vários aspectos, que se privilegie não só uma boa interface, mas também a boa funcionalidade do sistema. Uma interface deve surpreender sempre ao aluno, procurando constantemente novas ferramentas, mesmo que às vezes fira os princípios e heurísticas, como acontece com o curso de Mídias. Deve-se também adaptar sempre o conteúdo a linguagem do usuário e

da web, como aconteceu no curso de Administração, em que na avaliação de heurísticas na qual 100% dos profissionais consideraram a linguagem do Curso de Mídias adaptada à linguagem web e ao usuário, o que não ocorreu no curso de Administração uma vez que o percentual foi bem menor, devido os textos deste curso derivem de uma apostila impressa, sem adaptação para a web.

Com esta análise, pôde-se identificar vários problemas decorrentes de uma interface mal elaborada, como mostrou o resultado da pesquisa. Através do referencial teórico, pode-se fazer algumas sugestões de formatação e adaptação do material como: Procurar o ponto focal (um tipo de quebra no padrão repetitivo) da página é muito importante; geralmente é uma imagem, gráfico ou outra informação qualquer, pois, a partir deste ponto, visualmente, o usuário viaja pelo conteúdo.

Como Rocha, Baranauskas (2003), afirmam uma imagem ou uma interface pode ser ambígua por falta de informação relevante ou por excesso de informação irrelevante. É o que acontece com o material didático quando se usa textos, imagens e gráficos animados; querendo deixá-los atrativos, acaba-se por desviar do objetivo real, ou o aluno lê o texto ou vê a imagem, tendo dificuldades de interpretar o material de duas maneiras diferentes (texto e imagem), ao mesmo tempo.

O layout é a ferramenta mais importante da comunicação na web, por isso é necessário que ele esteja bem simétrico com suas ferramentas. Pois, a forma e o modo como uma informação está disponibilizada em uma tela pode fazer toda diferença entre ela comunicar uma mensagem ou deixar o usuário perplexo e/ou sobrecarregado. Quanto à elaboração de material didático, a atenção no layout usado deve ser redobrada, pois, a compreensão e o sucesso do conteúdo dependerão principalmente dele. O cuidado com as cores é essencial; por tela, devem-se usar no máximo três tonalidades de cores e elas devem também ser adaptadas para monitores e para web.

Quanto aos critérios de uma boa condução, estes estão refletidos na satisfação do usuário, ao utilizar o conteúdo e no sucesso com o processo de ensino e aprendizagem, pois, devemos lembrar que os alunos que estudam a distância são “quase autodidatas”, ou pelo menos é isso que se espera deles. As imagens, gráficos e tabelas, são fundamentais e necessárias, por isso, é preciso bastante cuidado com sua visualização, pois, é o primeiro contato do usuário com o conteúdo, são os primeiros a serem observados pela percepção humana; portanto, deve estar estritamente ligado ao conteúdo, possuir boa visualização. Isso é fundamental para evitar a monotonia,

oferecendo explicações mais sucintas. Outro fator importante é colocar legendas em todas as imagens, para possibilitar ao aluno uma pesquisa mais profunda.

Os textos devem ser claros e diretos; o aluno deve sentir a voz do professor transbordar. Sempre ao referir ao aluno, usar pronomes pessoais como “você” e palavras as quais ele esteja acostumado a ouvir. O tamanho e tipo de fonte é outro aspecto importante, pois deve ser visível para não prejudicar a leitura do usuário. Em caso de textos científicos, os glossários é uma saída válida para melhor explicitar os verbetes mais complexos, podendo-se usar também vocabulários complementares.

Referencias

CALVACANTE, Marianne C. B. Mapeamentos e produção de sentido: os links no hipertexto. In: MARCUSCHI, Luiz Antonio; XAVIER, Antônio Carlos (Orgs) **Hipertexto: e gêneros digitais**. Rio de Janeiro: Lucena, 2005.

DIAS, Cláudia. **Métodos de avaliação de usabilidade no contexto de portais corporativos**: um estudo de caso no Senado Federal. Brasília, DF: UnB, 2001. 229 f. Disponível em: <<http://www.geocities.com/claudiaad/heuristicasweb.html>>. Acesso em: 3 fev. 2008.

FIALHO, Francisco Antonio Pereira. **Sistemas de Educação à Distância**. UFSC. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 1998. Notas de aula.

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

NOJIMA, V. et al. **Formas do design**: por uma metodologia interdisciplinar. Rio de Janeiro: [s. ed.], 1999.

OLIVEIRA, C. M. B. **Avaliação da produção de material didático para a modalidade de ensino a distância**: Hipertexto. Teresina, 2008. Monografia (Graduação em Licenciatura Plena em Pedagogia) – Universidade Federal do Piauí. Teresina, 2008.

ROCHA, Heloisa Vieira da, BARANAUSKAS, Maria Cecília C. **Design avaliação de interfaces humano-computador**. Campinas, São Paulo: NIED/UNICAMP, 2003.

SILVA, C. R. de O. **MAEP**: um método ergopedagógico interativo de avaliação para produtos educacionais informatizados, 2002. f. Tese (Doutorado em Engenharia de produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2002.

VYGOTSKY, L. S. **Formação social da mente**. Trad. NETO CIPOLLA, José BARRETO, Luis Silveira Menna, AFECHE, Solange Castro. 3.^a edição. São Paulo: Martins Fontes, 1989.b.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. Trad. CAMARGO, Jeferson Luiz. 2.^a edição. São Paulo: Martins Fontes, 1989.a.

XAVIER, Antônio Carlos. Leitura, texto e hipertexto. In: MARCUSCHI, Luiz Antonio, XAVIER, Antônio Carlos. (Orgs) **Hipertexto:** e gêneros digitais. Rio de Janeiro: Lucena, 2005.