

O professor como autor de material para um Ambiente Virtual de Aprendizagem. Que interação é essa?

*The teacher as material author to Virtual Learning Environment.
What interaction is this?*

Palavras Chave: *Interação Humano-Computador, Perfil de Usuário, Interface Multimídia.*

Este artigo apresenta uma pesquisa sobre o uso da informática como instrumento de suporte nas atividades de ensino e aprendizagem. É analisado o perfil do professor que trabalha como autor de material educativo e os aspectos culturais do mundo da informática frente a sua formação como docente. A metodologia é trabalhada com conceitos de design de interação aplicados no desenvolvimento de interfaces multimídias.

Keywords: *Human-Computer Interaction, User Profile, Multimedia Interface.*

The present research works the use of computer science as an instrument of support in the activities of education and learning. The profile of the professor is analyzed who works as author of educative material and the cultural aspects of the world of computer science front its formation as professor. The methodology is worked with concepts of interaction design applied in the development of multimedia interfaces.

1 – Introdução

Os constantes e rápidos avanços na ciência e na tecnologia são, nos dias atuais, tão envolventes que nem sempre a sociedade percebe o que está ocorrendo, e quando são percebidos, muitas vezes, os valores culturais e sociais já foram modificados e enraizados dentro da coletividade.

O grande volume de inovações tecnológicas produz reflexos na política, economia, cultura e também na educação. Neste início de século surge uma redefinição da prática educativa no mundo contemporâneo.

Essa mudança tem acontecido, com alguma frequência, no campo do ensino, com seus métodos, técnicas, estratégias, como pode ser constatado nos diversos momentos históricos:

“entre os gregos as aulas peripatéticas, em que os seguidores do mestre perambulavam com ele dentro de salões ou ao ar livre, ouvindo e aprendendo o seu conhecimento; na Idade Média os discípulos atentos aos ensinamentos dos doutores escolásticos; no século XVIII a tentativa de secularizar o ensino, em que militares inválidos, pagos a soldo oficial prestava-se como professores improvisados nas aldeias e vilas; as abordagens psicológicas e a construção do saber nas primeiras décadas do século XX; e na atualidade o surgimento do ensino virtual promovido à

distância via *Internet*, contrapondo-se à escola presencial em que professor e alunos compartilham de uma mesma sala de aula” GRINSPUN (1999).

Falar em educação hoje significa pensar em uma ruptura de paradigma. A globalização e a informatização dos dados estão formando uma nova sociedade - a sociedade global do conhecimento. Atualização constante, uso seletivo da informática e multiplicidade de perspectivas são características de uma sociedade em freqüente transformação social, política e cultural. E a educação está inserida dentro deste contexto e necessita ser repensada, pois é a principal geradora de novos conhecimentos. O conhecimento, portanto, e os seus processos de aquisição estão assumindo papel de destaque.

Na colocação de GRINSPUN (1999),

“a educação constitui-se em parte integrante do tecido social e seu papel na sociedade é de grande importância, não somente pela formação dos indivíduos, mas pelo desenvolvimento do potencial criativo. É uma prática social, num momento histórico, com características ideológicas voltadas para subjetividade”.

Essa posição estratégica da educação vem gerando profundas mudanças na escola, pela inserção de artefatos de informática nos processos de ensino e aprendizagem e em todos os níveis administrativos.

“O desenvolvimento da informática abriu possibilidades a novas formas de educação, formais ou informais, individuais ou coletivas, de natureza autodidata ou sob a supervisão de grandes instituições de ensino, em formato presencial ou totalmente mediado por tecnologias” (FILATRO 2004, p. 26).

Instituições públicas e privadas estão se utilizando dessa nova tecnologia educacional chamada microcomputador através de alguns projetos, de âmbito governamental ou mesmo local e de caráter isolado. Um bom exemplo deste último é o site Lição de Vida do Grupo Bom Jesus de Curitiba, objeto de estudo desta pesquisa – um site complementar das atividades curriculares aplicadas em horário de aula, que pode ser acessado da residência dos estudantes, ou em laboratórios instalados nas dependências da escola.

2 – A pesquisa

A presente pesquisa vai em busca do perfil dos professores que trabalham como autores no desenvolvimento de material educativo com o uso da informática, como uma ferramenta de suporte nas atividades de educação focadas em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). A pesquisa analisa aspectos culturais do mundo da informática e como essa linguagem tenta se adequar ao universo escolar. Com esta pesquisa pretende-se ainda apontar a questão da formação dos professores que trabalharão com essa nova tecnologia educacional.

Conforme analisa BRITO (1997, p.8),

“o simples uso das tecnologias educacionais não garante a eficiência do processo ensino-aprendizagem, principalmente se a forma deste uso se limitar a tentativas de introdução da novidade, sem o compromisso do professor que o utiliza e com a inteligência de que aprende”.

O perfil do professor-imersivo – aquele que trabalha com as novas tecnologias no ciberespaço - procura seguir a classificação dos três tipos de leitores apontados por SANTAELLA (2004, p.15):

a) Contemplativo – é o leitor meditativo da idade pré-industrial, o leitor da era do livro impresso e da imagem expositiva, fixa. Esse tipo de leitor nasce no Renascimento e segue hegemonicamente até meados do século XIX.

Esse tipo de leitor é aquele que tem diante de si objetos e signos duráveis, imóveis, localizáveis, manuseáveis, tais como livros, pinturas, gravuras, mapas, partituras. É o mundo do papel e do tecido da tela. Esse leitor não sofre, não é acossado pelas urgências do tempo. É um leitor que contempla e medita. Embora a leitura da escrita de um livro seja seqüencial, a solidez do objeto livro permite idas e

vindas, retornos, re-significações. Um livro, um quadro exigem do leitor a lentidão de uma dedicação em que o tempo não conta.

b) Movente – é o leitor do mundo em movimento, dinâmico; do mundo híbrido, de misturas dos signos. Ele é filho da Revolução Industrial e do surgimento dos grandes centros urbanos. Nasce com a explosão do jornal, vê o surgimento do cinema e da TV e atravessa toda a era industrial. Mantém sua característica mesmo com o surgimento da era eletrônica. O leitor movente é o leitor intermediário entre o leitor do livro e o leitor imersivo do ciberespaço.

c) Imersivo – é o leitor que começa a emergir nos novos espaços incorpóreos (ciberespaço, por exemplo) da virtualidade. Ele é mais livre que os outros dois tipos de leitores na medida em que, sem a liberdade de escolha entre nexos e sem a iniciativa de busca de direções e rotas, a leitura imersiva não se realiza. Trata-se de um modo inteiramente novo de ler, distinto não só do leitor contemplativo da linguagem impressa, mas também do leitor movente, pois não se trata mais de um leitor que tropeça ou esbarra em signos físicos ou materiais, mas de um leitor que navega em um tela, programando suas leituras em um universo de signos evanescentes e eternamente disponíveis, contanto que não se perca a rota inicial traçada.

O caminho desta pesquisa é analisar como se dá a interação entre o professor-imersivo e o computador através da linguagem visual da interface e como ele interage com o AVA na elaboração do material pedagógico.

2.1 – Definição do problema

A chamada sociedade do conhecimento desafia as instituições de ensino a repensarem as práticas pedagógicas, principalmente transpondo uma metodologia reprodutiva e conservadora, que mantém a ação pedagógica assentada na repetição e na cópia, e transformando-a em prática que instiguem a interpretação e produção de novas informações com criatividade – “que motive o professor a ser mediador, articulador crítico e criativo no processo pedagógico”, BEHRENS (1999).

Tem-se aqui um grande desafio dentro do processo de ensino e aprendizagem: Como se dá a transposição da criação do material educativo no papel para o meio digital? E ainda, tornando a informática uma linguagem interativa de aprendizagem? A problemática desta pesquisa surge da prática freqüente de selecionar qual caminho tecnológico adotar, sem passar por uma pesquisa

junto aos representantes da docência, principais operadores desta ferramenta. A adoção de uma plataforma informacional não tem levado em consideração as diferenças culturais de cada comunidade.

A prática ideal mostra que o trabalho pedagógico baseado no uso do computador desenvolve-se de acordo com as necessidades e possibilidades de cada comunidade escolar e principalmente se dá por uma ação conjunta entre alunos e professores. A não participação de todos os operadores da tecnologia educacional causa uma barreira, às vezes, até um distanciamento e a ferramenta acaba não sendo utilizada da melhor forma, ou como ocorre em muitos casos a nova tecnologia apenas reproduz a forma tradicional de ensino, onde o material é disposto de forma linear e contínua. Utiliza-se a nova tecnologia da forma tradicional, na figura do professor que transmite o conhecimento e o aluno adquire.

2.2 – Justificativa

A tecnologia informacional ocupa cada vez mais espaços sociais, mediando as relações humanas entre si e com o mundo que a cerca. Ao mesmo tempo, a educação ocupa um espaço importante na sociedade à medida que assume um caráter permanente. “Educar para viver no século XXI significa dotar os seres humanos para o domínio de seu próprio desenvolvimento e contribuir para o progresso da sociedade num mundo globalizado e impregnado pela tecnologia”, (MORIN, 2000).

Alcança-se o êxito no processo ensino-aprendizagem quando se coloca como fator essencial à harmonia o relacionamento entre professor, aluno e filosofia educacional utilizada. O professor é o sujeito fundamental nas instituições de ensino, pois desempenha um papel importante no processo ensino-aprendizagem, ele é o mediador da relação conhecimento-aluno.

E para isso ele se utiliza de um amplo ferramental, crescente em certos períodos da evolução da sociedade. Embora as relações entre educação e tecnologia seja um assunto intensamente discutido nos últimos anos, ainda se nota certa dificuldade em lidar com conceitos básicos. Segundo FILATRO (2004, p. 45), “o conceito de educação pode ser entendido como o processo de desenvolvimento de um ser humano com vistas à sua integração individual e social, envolvendo aspectos humanos, técnicos, cognitivos, emocionais, sociopolíticos e culturais”.

Em paralelo a tudo isso surge e se solidifica a *Internet*, um meio onde os conceitos da hipermídia

encontram caminhos para se propagar. E a educação nesse período dialoga com esses novos conceitos e incorpora a informática para dentro da sala de aula, em sua maioria por iniciativas governamentais ou iniciativas locais e privadas, como é o caso do Colégio Bom Jesus apresentado nesta pesquisa.

2.3 – Objetivos

O objetivo principal da pesquisa é apresentar esse professor que trabalha na colaboração de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Realçando sua formação como docente e expondo como está o seu preparo epistemológico e cognitivo para trabalhar com as novas tecnologias (microcomputador, *Internet*, AVA, etc.) na educação.

Um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) deve ser capaz que se torne possível aprender enquanto se faz, deve ser tão simples e transparente a ponto de se tornar um sistema muito fácil de operar, quanto qualquer outro eletrodoméstico atual. Um ambiente virtual de aprendizagem deve tornar o computador em um equipamento invisível, pois a palavra mais importante em um AVA é a aprendizagem.

A pesquisa ainda procura:

- Compreender a educação e a tecnologia como mediações humanas, produzidas no movimento sócio-histórico-cultural, num mundo complexo e globalizado;
- Perceber as possíveis contribuições dos recursos tecnológicos, em especial da *Internet* e do hipertexto, para a criação de ambientes interativos de aprendizagem.
- Realizar uma pesquisa qualitativa com o objetivo de mostrar a prática de ensino através de ambientes virtuais adotada pelo Colégio Bom Jesus.

3 – Interação Professor-Computador

Para se ter uma idéia desse universo será necessário compreender algumas definições sobre o que é essa interação, como ocorre essa interação através da interface e qual é a ciência que enfoca todos esses conceitos.

Primeiramente entende-se interação como o “comportamento das pessoas em relação à outra(s) pessoa(s) e a sistemas; ação recíproca pela qual os indivíduos e objetos se influenciam mutuamente”, FILATRO (2004, p. 125). Então a interação professor-computador, por exemplo, ocorre no momento da ação ao digitar ou clicar em algum elemento do microcomputador e o ato recíproco ocorre ao processamento dessa ação, que se dá dentro do equipamento, resultando em uma resposta sensorial ao indivíduo. A forma das interfaces reflete as qualidades físicas das partes na interação. Outro

exemplo: existem tesouras de dois tipos, uma para pessoas destros e outra para pessoas canhotas. O mesmo se deve pensar no desenvolvimento de uma interface gráfica, haverá um número grande de pessoas diferentes, com bagagem cultural e conhecimento prévio diferente interagindo com a interface.

3.1 – Interface

O conceito de interface era geralmente associado e entendido como as duas partes de um microcomputador - hardware e software, com o qual o usuário e computador podiam se comunicar. A evolução do conceito levou à inclusão dos aspectos cognitivos e emocionais do usuário durante a comunicação.

Segundo BONSIEPE (1997, p.12) a ação comunicativa entre três campos – um corpo (sujeito), um objetivo (ação) e uma ferramenta (objeto) só é possível acoplados através de uma interface. Aqui, pode-se exemplificar nomeando o sujeito como o Professor, a ação como o ato de montar uma aula virtual e interativa na *Internet* e a ferramenta utilizada é um microcomputador. “A interface revela o caráter de ferramenta dos objetos e o conteúdo comunicativo das informações. A interface transforma objetos em produtos. A interface transforma sinais em informação interpretável.” BONSIEPE (1997, p.12).

A interface pode derivar suas características mais da máquina ou mais do ser humano, ou ainda buscar um equilíbrio entre ambas. A interface demarca o ponto de negociação entre o ser humano e a máquina com uma nova linguagem, uma sintaxe não-linear e interativa, chamado hipertexto (LEMOS, 1996).

Segundo ROCHA (2003, p.13) “não se pode pensar em interfaces sem considerar o ser humano que vai usá-la e, portanto interface e interação são conceitos que não podem ser estabelecidos ou analisados independentemente”. E a análise da pesquisa está sendo pensada com essa visão em conjunto, pois pensar só na interface é reduzir o campo de visão dentro do universo de um AVA.

3.2 – Usabilidade

Outro ponto importante na pesquisa é o conceito de usabilidade, que é geralmente “considerada como o fator que assegura que os produtos são fáceis de usar, eficientes e agradáveis da perspectiva do usuário” (PREECE, 2005, p.35).

A usabilidade está intimamente interligada ao design de interfaces, quando está focada na experiência do usuário. Outra conexão que se pode fazer é com as ciências que lidam com o fator cultural dos usuários

(antropologia e sociologia). A avaliação de que deve ser feito de um sistema, parte de ótica subjetiva, mas que pode medida em termos qualitativos, através de técnicas oriundas dessas ciências, tais como Observação Participante e Entrevista Semi-Estruturada. Essas ferramentas são úteis para dividir as metas de um sistema em objetivos menores como, segundo PREECE (2005, p.35):

- 1) O sistema deve ser eficaz no uso;
- 2) Deve ser eficiente no uso;
- 3) Deve possuir um bom nível de segurança;
- 4) Ser útil e funcional;
- 5) Deve ser fácil de aprender;
- 6) E deve ser fácil de lembrar como se usa.

3.3 – Design de Interação

A ciência, ainda jovem, que engloba todos esses conceitos (e mais alguns outros não citados nesse artigo) chama-se Design de Interação que se pode entender na visão de PREECE (2005, p.28) como “design de produtos interativos que fornecem suporte às atividades cotidianas das pessoas, seja no lar ou no trabalho”.

Especificamente, significa criar experiências que melhorem e entendam a maneira como as pessoas trabalham, se comunicam e interagem. O seu estudo é fundamental para todas as disciplinas, campos e abordagens que se preocupam em pesquisar e projetar sistemas baseados em computador para pessoas.

Entre as disciplinas do escopo a que se utiliza com mais frequência na pesquisa é a Interação Humano-Computador (IHC), que segundo a definição de sua associação mundial SIGCHI é “o design, a avaliação e a implementação de sistemas computacionais interativos para uso humano e com o estudo de fenômenos importantes que o rodeiam”. Até o surgimento da *Internet* comercial no começo da década de 90 o foco da IHC era projetar interfaces para um único usuário, mas logo esse paradigma foi quebrado e hoje se pensa em interfaces para múltiplos usuários, com a preocupação em projetar sistemas que vão ao encontro dos objetivos dos usuários, com o foco apontado para o ser humano. Os desafios de IHC são evidentes e a procura de soluções estabelece os objetivos da área que ao serem centrados no humano e não na tecnologia são sempre atuais.

Os objetivos da IHC são o de produzir sistemas usáveis, seguros e funcionais, ou seja, melhorando e desenvolvendo a segurança, utilidade, efetividade e usabilidade de sistemas computacionais (ROCHA, 2003, p.17).

4 – Considerações finais

A presente pesquisa encontra-se em desenvolvimento dentro do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná e está na fase de conclusão. A experiência do autor com o objeto de estudo e os contatos com a instituição (equipe de desenvolvimento e equipe pedagógica) foi de grande valia no mapeamento do estudo.

A pesquisa se vale dos conceitos mostrados anteriormente e pretende expor o âmbito imersivo do AVA do Colégio Bom Jesus. Com isso pretende-se mostrar como se dá a interação professor-autor com o computador e como o design pode auxiliar em sistemas educacionais bem resolvidos dentro das métricas dessa ciência chamada Design de Interação.

Todo o referencial teórico procura integrar os três conhecimentos: Design, Educação e Tecnologia. Design através dos conceitos de design gráfico e de interação – através dos princípios de interface e de usabilidade. A Educação é mostrada através de teorias como o sócio-construtivismo e na importância da formação de educadores. E da tecnologia vem a informática, com o uso do microcomputador, do conceito de hipertexto e a utilização da *Internet*. Toda a pesquisa tem como base a questão cultural que envolve esses três conhecimentos, pois o foco central é o usuário desse sistema chamado Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Quando se cria um AVA tem sempre que se lembrar que pessoas heterogêneas, com diferentes bagagens culturais, estarão utilizando esse sistema. Ao criar um novo sistema, todos os operadores deverão se dialogar para que a tecnologia não se torne um obstáculo para que a aprendizagem e geração de novos conhecimentos ocorram. Segundo FORQUIN (1993, p.14) “a educação escolar é uma seleção no interior da cultura e uma reelaboração dos conteúdos da cultura destinados a serem transmitidos às novas gerações”.

5 – Referências bibliográficas

BEHRENS, Marilda Aparecida. *O paradigma emergente e a prática pedagógica*. Curitiba: Champagnat, 1999.

BONSIEPE, Gui. *Design: do material ao digital*. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

BRITO, Gláucia da Silva; PURIFICAÇÃO Ivonélia da. *Educação, Professor e Novas Tecnologias: Em busca de uma conexão real*. Curitiba: Editora Protex, 2003.

_____, *Uma análise sobre a implantação de Laboratórios de Informática nas Escolas de 1º Grau*. 1997. Dissertação (Mestrado em Tecnologia). Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, 1997.

FILATRO, Andrea. *Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2004.

FORQUIN, Jean-Claude. *Escola e Cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. Tradução Guacira Lopes Couto. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

GRINSPUN, Míriam P.S.Z. (org.). *Educação tecnológica*. In: *Educação tecnológica: desafios e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 1999.

JOHNSON, Steven. *Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

LARAIA, Roque de Barros. *Cultura: um conceito antropológico*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004.

LEMOS, André. *As estruturas antropológicas do cyberspaço*. in, *Textos de Cultura e Comunicação*, n. 35, FACOM/UFBA. Salvador: Julho 1996.

LEVY, Pierre. *O que é o virtual?* Paulo Neves (trad). São Paulo: Editora 34, 1996.

_____. *Cibercultura*. Carlos Irineu da Costa (trad.) São Paulo: Editora 34, 1999.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. Catarina E. F. da Silva e Jeanne Sawaya (trad.). São Paulo: Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2000.

PREECE, Jennifer. *Design de interação: além da interação homem-computador*. Tradução Viviane Possamai. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ROCHA, Heloísa Vieira da; BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani. *Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador*. Campinas: NIED/UNICAMP, 2003).

SANTAELLA, Lucia. *Cultura e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura*. São Paulo, SP: Editora Paulus, 2003.

_____. *Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo, SP: Editora Paulus, 2004.

VYGOTSKY, L. S. *A Formação Social da Mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.