

INTERNET: INFORMAÇÃO E APRENDIZAGEMⁱ

Natália F. Silva¹, Ana C. B.², M. Regina D. Kawamura³

¹Instituto de Física/Ensino/USP, natalia.fiorini.silva@usp.br

²Instituto de Física/Ensino/USP, ana.bezerra.silva@usp.br

³Instituto de Física/Ensino/USP, mrkawamura@if.usp.br

Introdução

Cada vez mais têm se intensificado o uso das novas tecnologias no meio educacional. Dentre as várias formas de uso, está bastante difundido o uso da internet para obtenção de informações, potencializado pelos programas de busca. No entanto, surgem dois problemas. Por um lado, o acesso à informação e seu grau de confiabilidade não são triviais. Por outro lado, a informação não necessariamente se transforma em conhecimento aprendido, seja pela forma de utilização, seja por razões mais intrínsecas, relacionadas à própria construção do conhecimento. Desde modo, o objetivo do presente trabalho é investigar os usos da internet como fonte de informação e a relação informação-aprendizagem.

Estratégias

Para isso, optamos, inicialmente, por situar o contexto do problema, buscando uma primeira aproximação com o surgimento. Além disso, e em particular, buscamos informações sobre o funcionamento dos sistemas de busca, de como a informação é indexada nesses sistemas e da confiabilidade da forma como vem a ser disponibilizada, mediante consulta dos usuários.

Num segundo momento, recorreremos a alguns trabalhos já desenvolvidos, no sentido de sistematizar possíveis formas de uso da Internet no ambiente educacional. A partir dessa primeira aproximação ao problema, buscamos identificar algumas categorias que pudessem nos auxiliar na análise de investigações mais concretas.

Nesse sentido, optamos por analisar livros didáticos de Física do ensino médio, identificando como vem sendo proposto o uso da Internet nesses livros, e da possibilidade de articulação com as categorias levantadas anteriormente. Situando a natureza de potenciais contribuições ao processo de ensino-aprendizagem.

Contexto: a Internet

A internet surgiu a partir de pesquisas militares nos períodos áureos da Guerra Fria, na década de 1960. As duas superpotências compreendiam a eficácia e necessidade absoluta dos meios de comunicação. Nessa perspectiva, o governo dos Estados Unidos temia que um ataque à suas bases pudesse trazer a público, informações sigilosas, tornando os EUA vulneráveis. Então foi idealizado um modelo de troca e compartilhamento de informações que permitisse a descentralização das mesmas.

Já na década de 1970, a tensão entre URSS e EUA diminuiu. Não havendo mais a iminência de um ataque imediato, o governo dos EUA permitiu que pesquisadores que desenvolvessem, nas suas respectivas universidades, estudos na área de defesa pudessem também entrar na ARPANET. Com isso, a ARPANET começou a ter

dificuldades em administrar todo este sistema, devido ao grande e crescente número de localidades universitárias contidas nela.

Dividiu-se então este sistema em dois grupos, a MILNET, que possuía as localidades militares e a nova ARPANET, que possuía as localidades não militares. O desenvolvimento da rede, nesse ambiente mais livre, pôde então acontecer. Não só os pesquisadores como também os alunos e os amigos dos alunos, tiveram acesso aos estudos já empreendidos e somaram esforços para aperfeiçoá-los.

Foi somente no ano de 1990 que a Internet começou a alcançar a população em geral. Neste ano, o engenheiro inglês Tim Bernes-Lee desenvolveu a World Wide Web, possibilitando a utilização de uma interface gráfica e a criação de sites mais dinâmicos e visualmente interessantes. A partir deste momento, a Internet cresceu em ritmo acelerado.

Por fim, vale destacar que já em 1992, o então senador Al Gore, já falava na Superhighway of Information. Essa "super-estrada da informação" tinha como unidade básica de funcionamento a troca, compartilhamento e fluxo contínuo de informações pelos quatro cantos do mundo através de uma rede mundial, a Internet. O que se pode notar é que o interesse mundial aliado ao interesse comercial, que evidentemente observava o potencial financeiro e rentável daquela "novidade", proporcionou a popularização da Internet na década de 1990. Em 2003, cerca de mais de 600 milhões de pessoas estavam conectadas à rede. Segundo a Internet World Statistics, em junho de 2007 este número se aproxima de 1 bilhão e 234 milhões de usuários. Hoje Segundo o Ibope NetRatings, no Brasil são 83,4 milhões de internautas (setembro de 2012), sendo o 5º país mais conectado. Em 1982 havia 315 sites na Internet. Hoje existem 174 milhões.

Internet e educação

Diversos autores apresentam reflexões sobre as relações da Internet com educação, muitas vezes privilegiando questões referentes ao ensino à distância, que não serão aqui consideradas. Do ponto de vista dos aspectos com potencial pedagógicos em processos educacionais, Kalinke (2003) aponta diversos itens que podem ser sistematizados da seguinte forma:

- Informação: Disponibilidade de materiais, acessibilidade de páginas educacionais específicas para a pesquisa escolar e páginas para busca de softwares.
- Comunicação: Comunicação e interação com outras escolas, desenvolvimento de uma nova forma de comunicação e socialização.
- Desenvolvimento de competências: Estimulo à escrita e à leitura, estímulo à curiosidade, estímulo ao raciocínio lógico, desenvolvimento da autonomia, Aprendizado individualizado.
- Portanto, dentre os aspectos positivos relacionados ao uso da internet como ferramenta educacional, estão a a interação, comunicação, publicação de materiais e o acesso à informação. O acesso à informação é o destaque do nosso trabalho pela facilidade de obtenção de informações, particularmente por meio da realização de pesquisas, via sistemas de busca.

Em relação a esse acesso, alguns aspectos podem ser identificados: (i) Oferece um número praticamente ilimitado de recursos, com uma disponibilidade da informação em rede; (ii) requer uma palavra-chave para pesquisar e não tem, ao contrário da biblioteca, uma organização precisa: o formato eletrônico dos dados facilita sua obtenção; (iii) promove o esforço pessoal de pesquisa, (iv) facilita a descoberta de múltiplos pontos de vista sobre um mesmo assunto; (v) requer que se desenvolva uma boa capacidade de selecionar aquilo que se precisa, evitando o supérfluo; (vi) é facilmente atualizável,

podendo conter as informações mais recentes; (vii) não parte, dada sua generalidade, das necessidades específicas dos usuários; (viii) pode propiciar, através de outros sites da internet, o contato com novos temas.

Análise dos livros didáticos

Após esse levantamento, optamos por investigar quais desses aspectos citados acima estão contemplados nos livros didáticos. Para isso, e como uma análise preliminar, selecionamos dois livros didáticos de Física do ensino médio, aprovados recentemente no PNLD de 2012.

EXEMPLO 1: Física em contexto Vol. 2

Autor: Maurício Pietrocola, Alexandre Pogibin, Renata de Andrade, Talita Raquel Romero

Manual do Professor	Não é tratado especificamente. Referências na descrição de algumas atividades.
Inserção no livro	Seção Pesquise, proponha e debata. Indicação de sites no final das unidades, juntamente com filmes e vídeos.
Exemplos	Quais são as outras potências? Debate sobre energia nuclear no Brasil. A tecnologia do air-bag. Pesquisa sobre elementos climáticos.
Natureza das propostas	Informações quantitativas complementares. Funcionamento de aparatos tecnológicos. Argumentações tipo contra ou a favor

EXEMPLO 2: Curso de Física Vol. 2

Autor: Antônio Máximo, Beatiz Alvarenga

Manual do Professor	(pag. 360-20) Extensa discussão, mas genérica, sobre o uso do computador no ensino médio. Usos gerais, indicação de sites e portais abrangentes. Atividade exemplo: (Física, Biologia e Língua portuguesa) Criar um blog com material sobre Como proteger o planeta Terra (pag.360-33). Sugere como fontes Folha, Estado, Superinteressante dentre outros.
Inserção no livro	Seção específica: Na internet, presente em apenas algumas unidades. Indicações de sites.
Exemplos	Animações e textos complementares sobre movimento browniano e primeira máquina a vapor; informações sobre o Hubble; construção de um forno solar; previsão do tempo
Natureza das propostas	Complementar. Em alguns casos, equivalente a textos.

Algumas considerações (preliminares)

Comparando os dois livros analisados até o momento, já podemos observar uma grande diferença no modo que os autores lidam com a internet no ensino. Enquanto um somente sugere como ferramenta e deixa a cargo do professor e dos alunos a ação, o

outro sugere os sites específicos a serem visitados, dirigindo a atenção. Além disso, no manual do professor, em um caso não é dado destaque especial; no outro, apresenta-se extensa discussão teórica sobre a prática docente e novas tecnologias. Isso já mostra como há várias visões sobre o assunto, o que queremos visualizar mais claramente com esta pesquisa. Olhando todo o contexto da internet e sua ascensão no ensino, podemos observar que a expansão da Internet e de seus recursos ocorre em ritmos muito mais rápidos que sua assimilação como meio educacional. Isso obriga a lidar com ela como elemento já estabelecido o que pode causar esse descompasso observado.

Logo podemos concluir que falta uma discussão mais aprofundada de quais aspectos da internet seria válido ser levado para o ensino. Levando em conta as reflexões teóricas, os Aspectos positivos indicados, segundo Kalinke, não serão concretizados, se o uso da internet não for promovido e mediado pelo professor. Em relação ao acesso à informação, o professor precisa não somente trabalhar o senso crítico dos alunos (com a intenção que eles questionem não só a informação como a fonte), mas também o oriente nos critérios e procedimentos referente às informações pertinentes a serem pesquisadas.

Referências

Kalinke, M. A. *Internet na Educação*. Curitiba: Chain, 2003

Sites da internet:

http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_da_Internet

http://tobeguarany.com/internet_no_brasil.php

ⁱ Vínculo do trabalho apresentado (Programa Ensinar com Pesquisa, Aprender com Cultura e Extensão, Monografia, Disciplina, trabalho apresentado em evento etc.)