

FACULDADE DE TECNOLOGIA TERMOMECANICA

**GABRIEL LOUREIRO TONOBORN
RAPHAEL ELIAS FRANTZ MARTINS**

**ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DE AULAS INTERATIVAS:
Os recursos tecnológicos nas redes de ensino**

**SÃO BERNARDO DO CAMPO
2006**

FACULDADE DE TECNOLOGIA TERMOMECHANICA

**GABRIEL LOUREIRO TONOBON
RAPHAEL ELIAS FRANTZ MARTINS**

**ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DE AULAS INTERATIVAS:
Os recursos tecnológicos nas redes de ensino**

Artigo científico apresentado como parte dos requisitos para a obtenção do título de Tecnólogo em Sistemas de Informação da Faculdade de Tecnologia Termomechanica.

Orientador: Profa.Ms Alessandra Paula de Noronha: Mestre em Letras pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.

**SÃO BERNARDO DO CAMPO
2006**

ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DE AULAS INTERATIVAS: Os recursos tecnológicos nas redes de ensino

RESUMO

Analizando a educação escolar brasileira, podemos enxergar uma série de fatores que poderiam ser aprimorados e desenvolvidos. Através de uma pesquisa de campo com professor do ensino público, discutimos o uso da tecnologia nas escolas. Pudemos então observar o potencial que está sendo despertado aos poucos no Brasil, levando os recursos de informática como ferramenta auxiliar no ensino escolar. Esse é um tema de extrema importância a nível mundial, pois a educação deve acompanhar e se beneficiar com os avanços tecnológicos da sociedade.

Palavras-chave: Inclusão digital. Educação. WebQuest. Informática. São Bernardo.

1 - INTRODUÇÃO

O homem como conhecemos hoje surgiu há um milhão de anos, porém a escrita só foi inventada por volta do ano 3500 a.C., e o computador em 1943 d.C.

Desde então, o computador aliado à Internet tem provocado uma revolução histórica na sociedade, comparada até mesmo com a revolução que a escrita proporcionou à civilização.

Em poucos anos então, o computador se infiltrou no dia a dia das pessoas, e como não poderia deixar de ser, na educação.

Como toda grande mudança, a internet gerou discussões no mundo todo, sobre sua utilidade na educação escolar das crianças e jovens. Trata-se de uma nova concepção de ensino e aprendizagem.

A natureza do conhecimento mudou, e a forma de buscar esse conhecimento também. A literatura sugere que o professor muitas vezes assume o papel de guia, mostrando onde e como buscar as fontes necessárias.

A evolução da informática e de seus recursos nas últimas décadas vem provocando uma contínua transformação na forma como os professores ministram suas aulas, os docentes utilizam recursos audiovisuais para interagir e atrair o interesse dos jovens. Os computadores não são utilizados apenas em aulas especializadas de Informática, mas também em aulas de Geografia, História, Física, Matemática, Literatura, entre outras, transformando-se portanto numa ferramenta que tem como objetivo dinamizar as aulas e principalmente atualizá-las.

No século XXI, várias escolas foram equipadas com laboratórios de informática, e o governo vem oferecendo facilidades para as redes de ensino se modernizarem (Secretaria da Educação SP, 2006).

Importante destacar que a informatização não se limita apenas a pesquisas na web. Ela pode ser utilizada em apresentações, palestras, jogos educacionais, filmes, músicas e artes em geral.

Com todas essas vertentes, o professor é obrigado a adquirir inúmeras habilidades e competências para dominar as ferramentas necessárias. Esse progresso tecnológico gerou um mundo altamente competitivo e de competição

globalizada. No mercado moderno, não se compete apenas com concorrentes em um espaço físico próximo ao seu, mas sim com concorrentes do mundo inteiro, ligadas online pela rede, oferecendo inúmeros serviços.

Percebe-se que apenas a máquina não sana as necessidades encontradas pelos discentes no processo educacional. Para essa mudança, são necessários basicamente três fatores primordiais: O computador, o software, e o profissional capacitado a usá-los.

2 – METODOLOGIA E MATERIAIS

Neste artigo trataremos de como essas ferramentas são utilizadas nas escolas públicas estaduais do município de São Bernardo do Campo – SP, e apresentaremos propostas para melhorias desse processo na região.

A metodologia utilizada é a pesquisa de campo, cuja a amostragem foi feita a partir de sete escolas do município em questão, selecionadas pelo maior número de alunos atendidos e sub-selecionadas por bairros distintos da região, para que possamos observar se a região (central/não-central) influi no uso do computador como ferramenta no processo ensino-aprendizagem.

As escolas selecionadas foram:

- E.E. PROF. JORGE RAHME
- E.E. PROF. CARLOS PEZZOLO
- E.E. PROF. CLOVIS DE LUCCA
- E.E. PROF. NELSON MONTEIRO PALMA
- E.E. SAO PEDRO
- E.E. PROF. MAURICIO ANTUNES FERRAZ
- E.E. PROFA. LUIZA COLLACO QUEIROZ FONSECA










As escolas foram selecionadas de uma relação enviada pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo listando todas as escolas equipadas com laboratórios de informática na região. O critério usado para a seleção das escolas a serem pesquisadas, foi o número de alunos, sendo então escolhidos os colégios de Ensino Fundamental e Médio que atendem ao maior número de estudantes.

Para que a pesquisa não ficasse restrita apenas ao centro da cidade, selecionamos uma escola por bairro.

Foi preparado um questionário misto com dez questões objetivas e apenas uma questão dissertativa, para não tornar o instrumento cansativo, e também pela facilidade para tabulação de dados e elaboração de gráficos analíticos.

Esse questionário foi separado em quatro partes, são elas:

<p>1. Disciplinas que você ministra:</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Português</td> <td><input type="checkbox"/> Educação Física</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Matemática</td> <td><input type="checkbox"/> Inglês</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> História</td> <td><input type="checkbox"/> Geografia</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Ciências</td> <td><input type="checkbox"/> Química</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Biologia</td> <td><input type="checkbox"/> Física</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Educação Artística</td> <td><input type="checkbox"/> Diretoria</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Coordenação</td> <td><input type="checkbox"/> Outra</td> </tr> </table> <p>2. Para quais séries:</p> <p><input type="checkbox"/> Ensino fundamental</p> <p><input type="checkbox"/> Ensino Médio</p> <p><input type="checkbox"/> Educação Infantil</p> <p>Em quais períodos?</p> <p><input type="checkbox"/> Manhã <input type="checkbox"/> Tarde <input type="checkbox"/> Noite</p> <p>3. Situação funcional:</p> <p><input type="checkbox"/> CLT</p> <p><input type="checkbox"/> ACT</p> <p><input type="checkbox"/> Outra</p> <p>4. Faixa etária:</p> <p><input type="checkbox"/> 20 a 25 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 25 a 35 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 35 a 40 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 40 a 45 anos</p> <p><input type="checkbox"/> Mais de 45 anos</p>	<input type="checkbox"/> Português	<input type="checkbox"/> Educação Física	<input type="checkbox"/> Matemática	<input type="checkbox"/> Inglês	<input type="checkbox"/> História	<input type="checkbox"/> Geografia	<input type="checkbox"/> Ciências	<input type="checkbox"/> Química	<input type="checkbox"/> Biologia	<input type="checkbox"/> Física	<input type="checkbox"/> Educação Artística	<input type="checkbox"/> Diretoria	<input type="checkbox"/> Coordenação	<input type="checkbox"/> Outra	<p>Com o primeiro grupo de perguntas (questões 1, 2, 3 e 4) objetivamos definir o perfil pessoal do professor como as matérias que ele ensina, sua situação funcional, e faixa etária.</p>
<input type="checkbox"/> Português	<input type="checkbox"/> Educação Física														
<input type="checkbox"/> Matemática	<input type="checkbox"/> Inglês														
<input type="checkbox"/> História	<input type="checkbox"/> Geografia														
<input type="checkbox"/> Ciências	<input type="checkbox"/> Química														
<input type="checkbox"/> Biologia	<input type="checkbox"/> Física														
<input type="checkbox"/> Educação Artística	<input type="checkbox"/> Diretoria														
<input type="checkbox"/> Coordenação	<input type="checkbox"/> Outra														

<p>5. Quais recursos a escola possui:</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Biblioteca</td> <td><input type="checkbox"/> Aparelho de som</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Sala de leitura</td> <td><input type="checkbox"/> Computadores</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Televisão</td> <td><input type="checkbox"/> Lab. de Informática</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> TV escola</td> <td><input type="checkbox"/> Fax</td> </tr> </table> <p>6. Dos recursos elencados no item anterior, quais você utiliza efetivamente?</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Biblioteca</td> <td><input type="checkbox"/> Aparelho de som</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Sala de leitura</td> <td><input type="checkbox"/> Computadores</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Televisão</td> <td><input type="checkbox"/> Lab. de Informática</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> TV escola</td> <td><input type="checkbox"/> Fax</td> </tr> </table> <p>7. Caso você queira usar recursos tecnológicos em sua aula:</p> <p>7.1 Você tem equipamentos disponíveis na Instituição? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>7.2 Você tem acesso livre a esses equipamentos na Instituição? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>7.3 Você tem suporte institucional para usar esses equipamentos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<input type="checkbox"/> Biblioteca	<input type="checkbox"/> Aparelho de som	<input type="checkbox"/> Sala de leitura	<input type="checkbox"/> Computadores	<input type="checkbox"/> Televisão	<input type="checkbox"/> Lab. de Informática	<input type="checkbox"/> TV escola	<input type="checkbox"/> Fax	<input type="checkbox"/> Biblioteca	<input type="checkbox"/> Aparelho de som	<input type="checkbox"/> Sala de leitura	<input type="checkbox"/> Computadores	<input type="checkbox"/> Televisão	<input type="checkbox"/> Lab. de Informática	<input type="checkbox"/> TV escola	<input type="checkbox"/> Fax	<p>O segundo grupo de perguntas (questões 5, 6 e 7) revela os recursos disponíveis na escola em que o professor ministra.</p>
<input type="checkbox"/> Biblioteca	<input type="checkbox"/> Aparelho de som																
<input type="checkbox"/> Sala de leitura	<input type="checkbox"/> Computadores																
<input type="checkbox"/> Televisão	<input type="checkbox"/> Lab. de Informática																
<input type="checkbox"/> TV escola	<input type="checkbox"/> Fax																
<input type="checkbox"/> Biblioteca	<input type="checkbox"/> Aparelho de som																
<input type="checkbox"/> Sala de leitura	<input type="checkbox"/> Computadores																
<input type="checkbox"/> Televisão	<input type="checkbox"/> Lab. de Informática																
<input type="checkbox"/> TV escola	<input type="checkbox"/> Fax																
<p>8. Você usa recursos ligados à informática na preparação das suas aulas?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>8.1 Se sim, cite algumas ferramentas utilizadas:</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Word</td> <td><input type="checkbox"/> Outlook</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Power Point</td> <td><input type="checkbox"/> Paint</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Excel</td> <td><input type="checkbox"/> Jogos</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Internet</td> <td><input type="checkbox"/> Softwares específicos</td> </tr> </table> <p>9. Você propõe aos alunos atividades ligadas ao uso do computador no espaço escolar?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>9.1 Se sim, considere os recursos abaixo:</p> <p>10. Considere a afirmação: “No futuro, será possível aprender tudo com um microcomputador e não mais participar das atividades presenciais nas escolas.” Você:</p> <table border="1"> <tr> <td> Discorda</td> <td> Em partes</td> <td> Concorda</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Word	<input type="checkbox"/> Outlook	<input type="checkbox"/> Power Point	<input type="checkbox"/> Paint	<input type="checkbox"/> Excel	<input type="checkbox"/> Jogos	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Softwares específicos	 Discorda	 Em partes	 Concorda	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<p>As questões 8 e 9, o grupo mais importante do questionário, revela como ou se o professor utiliza os recursos tecnológicos disponíveis, e qual seu grau de conhecimento referente aos softwares mais conhecidos e utilizados.</p> <p>A questão 10 pede a opinião do professor quanto ao tema de educação a distância.</p>		
<input type="checkbox"/> Word	<input type="checkbox"/> Outlook																
<input type="checkbox"/> Power Point	<input type="checkbox"/> Paint																
<input type="checkbox"/> Excel	<input type="checkbox"/> Jogos																
<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Softwares específicos																
 Discorda	 Em partes	 Concorda															
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>															

11. Professor, use o espaço abaixo para apresentar sugestões de como facilitar o uso do computador no espaço escolar:	A questão 11 é um espaço livre para sugestões e críticas do professor. É a única questão dissertativa.
---	--

Os questionários foram entregues para os diretores das escolas, e o prazo para a devolução foi de uma semana.

Em conversas informais com profissionais da área, percebemos uma grande dificuldade do professor de ter acesso aos recursos disponíveis, mesmo quando esses são abundantes na escola. Isso se deve algumas vezes à orientação das diretorias de não utilizar os materiais, devido ao mau uso durante as aulas por parte dos alunos. Por esse motivo, o questionário também foca a dificuldade do professor, não só por parte do conhecimento necessário para domínio das ferramentas, mas também da resistência empregada nas redes de ensino quanto à liberação dos materiais.

3 – ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

A figura 1 mostra a divisão por matéria da quantidade de professores entrevistados:

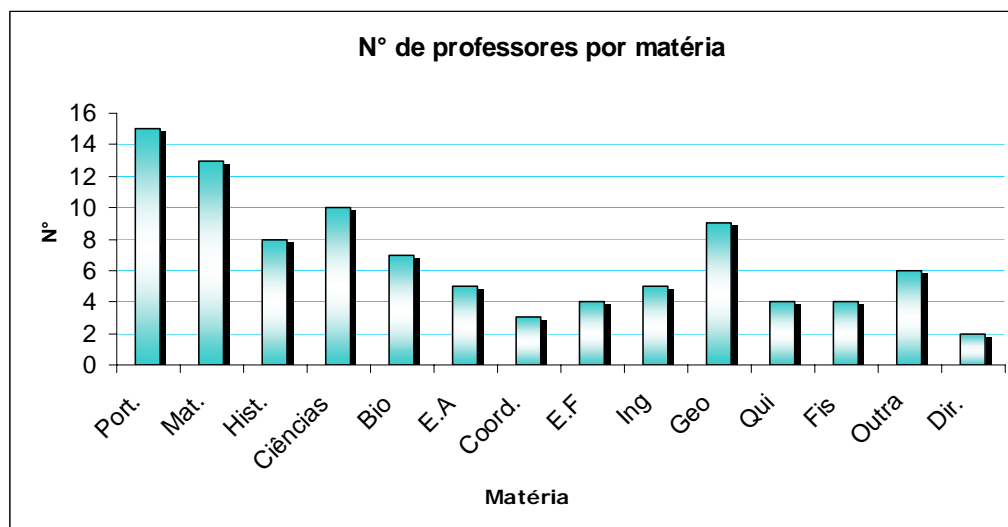


Figura 1

Dos entrevistados, 66% eram professores efetivos, e 34% estavam empregados como ACT, ou seja, admitidos em caráter temporário.

Separados por faixa etária temos a seguinte divisão:

Total				
20-25	25-35	35-40	40-45	+ de 45
6%	27%	16%	25%	26%

Portanto vemos que, apesar de poucos professores jovens (de 20 a 25 anos), há professores de diversas faixas etárias e podemos chegar a um dado relevante ao observarmos o gráfico da figura 2, a faixa etária relacionada à resposta da questão 8 (“Você usa recursos ligados à informática na preparação das suas aulas?”).

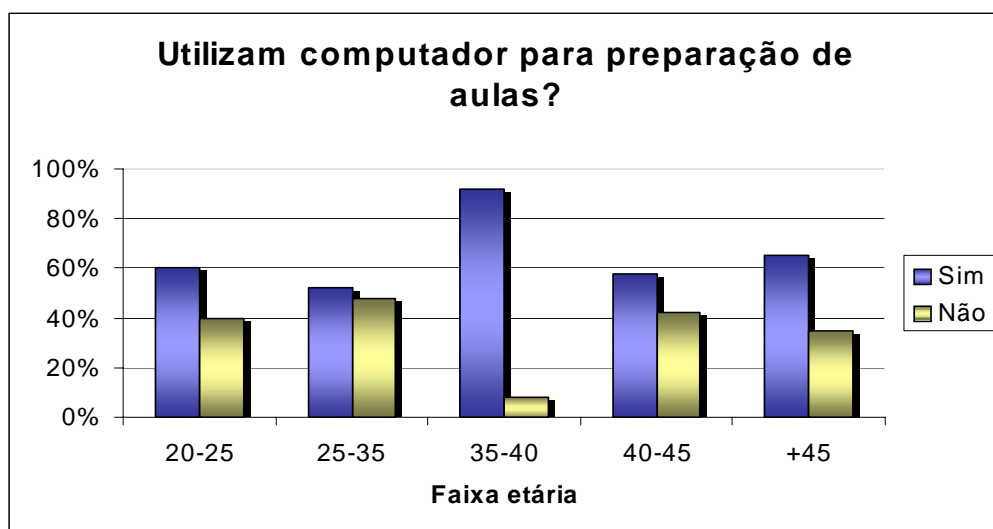


Figura 2

Observamos pelo gráfico, que não há grande resistência à tecnologia por parte de nenhuma das faixas etárias. Temos por exemplo mais professores com idade entre 20 a 35 anos que não usam o computador para preparação de aulas

do que professores com mais de 45 anos. Isso acaba com o mito de que a idade influencia fortemente na postura adotada pelo professor quanto ao uso da tecnologia no âmbito escolar.

Para que o professor prepare e sugira aulas interativas para seus alunos, é primordial que ele mesmo faça uso dessa tecnologia e saiba como e porquê ela deve ser usada. Portanto, focamos a pergunta oito (“Você usa recursos ligados à informática na preparação das suas aulas?”) como a principal de nosso questionário.

Segundo a pesquisa realizada, cerca de 35% dos professores responderam “não” a essa pergunta.

Já dos 65% que responderam “sim”, pudemos analisar quais são as principais ferramentas (softwares) utilizadas por eles na preparação das aulas, de acordo com a questão 8.1, como segue na figura 3. Observa-se que na preparação das aulas também foi considerado o trabalho feito em casa por parte do professor, e não somente utilizando recursos de dentro da escola.

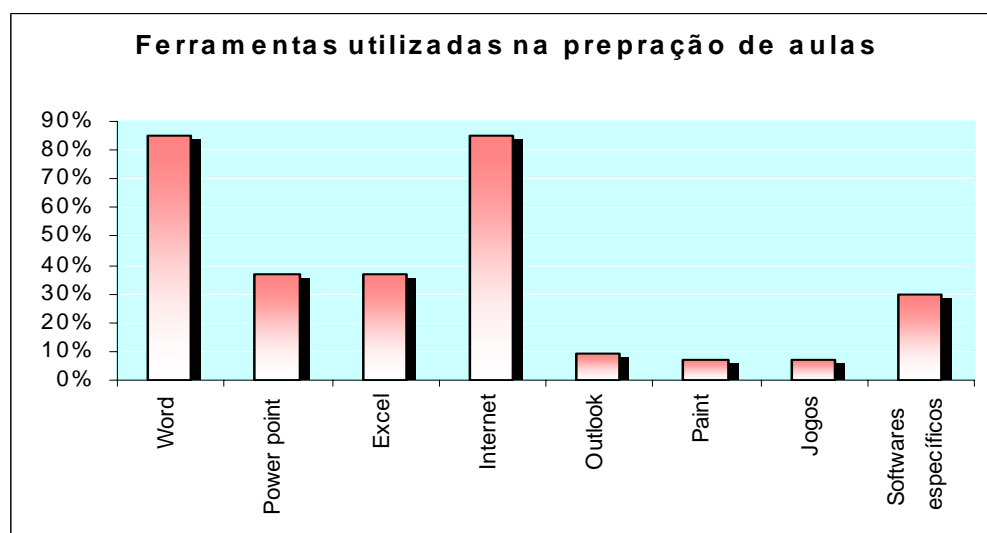


Figura 3

Por meio desse gráfico observamos a popularidade da Internet como meio de comunicação de massa. A ferramenta da Microsoft, o Word, também é usada por 85% dos professores que utilizam recursos de informática na preparação de aulas.

Esse resultado deve-se ao fato de que essas ferramentas são muito fáceis de serem usadas, além de úteis, pois na Web o professor conta com diversos sites especializados, nos quais pode coletar informações atualizadas sobre a matéria, além de buscar formas de interagir e trazer propostas/atividades novas para os alunos. Já o Word é uma ferramenta básica de edição de texto, em que o professor pode, depois de selecionar as informações úteis na internet, editá-las, montando a partir disso um novo texto, uma apostila ou até um resumo.

O PowerPoint e o Excel aparecem com uma participação de 37%. Esses softwares possuem uma complexidade maior. Além disso, o PowerPoint geralmente é utilizado para apresentações com SlideShow, e para isso o professor necessita ter acesso a equipamentos como um projetor multimídia e um computador e como veremos mais adiante, nem todas as escolas possuem esses recursos.

Os softwares específicos, que possuem uma participação de 30%, são softwares variados, como CD's com softwares especializados, dicionários, vídeos, filmes, etc.

Os jogos são estimulantes como parte das aulas interativas, por ter o poder de atrair os jovens, fazendo-os aprender mesmo sem perceber que estão

adquirindo algum conhecimento. Tal recurso poderia ser mais utilizado nas aulas pois exercita a mente, porém, não é tão fácil encontrar na Web jogos diretamente relacionados às matérias lecionadas, cabendo ao professor saber conduzir o uso desses jogos de forma a chamar a atenção para o conteúdo que está trabalhando ou às habilidades que pretende desenvolver.

Devemos levar em consideração que algumas matérias não são tão beneficiadas como outras com o uso dos computadores. Para demonstrar essa diferença, montamos um gráfico que nos mostra quais são as matérias que os professores mais utilizam o computador, como segue na figura 4:

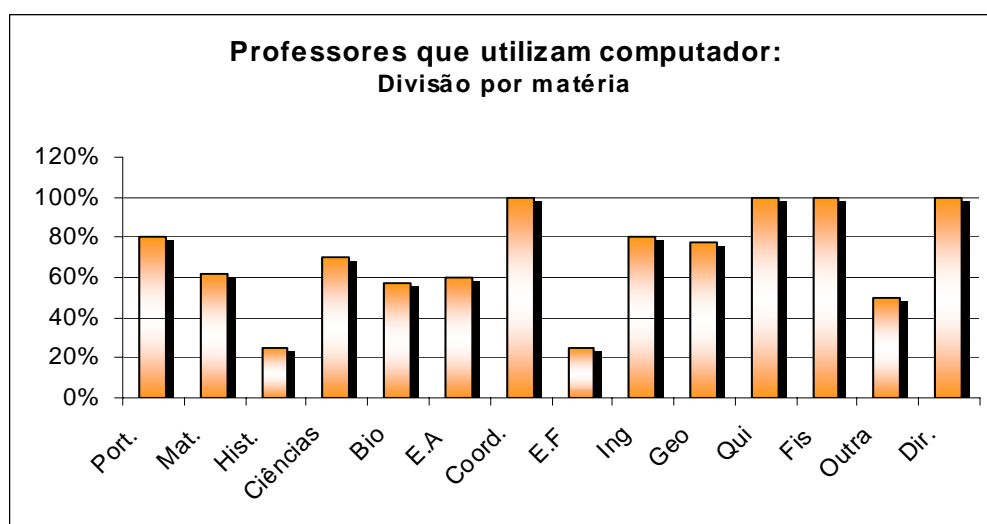


Figura 4

Todos os professores de Química, Física, da direção e coordenação entrevistados disseram utilizar recursos de informática na preparação de aulas, já com os professores de História e Educação Física, apenas 25% afirmam utilizar esses recursos.

Áreas que estão em constante mudança, com novas descobertas tecnológicas, são extremamente beneficiadas pela uso da internet, uma vez que disponibiliza uma ampla gama de notícias e sites especializados que trazem de maneira rápida e fácil as últimas notícias que percorrem o mundo.

Sabemos que o mundo muda constantemente, e que essas mudanças são inevitáveis. Todos nós vivenciamos essas mudanças, mesmo que não venhâmos a percebê-las. Para acompanhar essas mudanças, o professor precisa de uma formação continuada no que se referem a tecnologias educacionais.

Essa formação não pode ser desconsiderada por nenhuma das partes envolvidas: governo, professor e aluno.

Como exemplo dessa mudança, podemos citar o ensino a distância.

A educação a distância (EaD) já é uma realidade no Brasil.

“A Educação a Distância (EaD) no Brasil tem crescido substancialmente, tanto em qualidade como em quantidade. Esse crescimento, que acompanha uma tendência mundial, é apoiado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Brasil, 1996), que em seu artigo 80 estabelece: “O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.”

A partir da promulgação da LDB estamos vivendo o que poderíamos chamar de o “Renascimento” da EAD no país. No início desse próspero período, um dos questionamentos que se costumava ouvir com alguma frequência colocava em dúvida a capacidade que teria a EaD de atingir parâmetros de qualidade comparáveis aos da educação convencional. Essa dúvida não só já perdeu o sentido como, com a extraordinária evolução da educação virtual, impulsionada pelas tecnologias interativas, está dando lugar a outra: como fazer para que a educação convencional se beneficie dos avanços observados na EaD?” (Tori, R. A distância que aproxima. 2006).

A questão 10 da nossa pesquisa analisa a opinião do professor em relação a EaD: Considere a afirmação: “No futuro, será possível aprender tudo

com um microcomputador e não mais participar das atividades presenciais nas escolas.”

Mais da metade dos professores (52%), discordam totalmente dessa afirmação. Quarenta e cinco por cento (45%) concordam em partes e apenas 3% dos professores concordam plenamente que a EaD substituirá as atividades presenciais nas escolas.

Em relação à inclusão digital, a preocupação parece excessiva por parte do governo com a inserção de computadores e softwares educacionais nas escolas, como se esses fatores por si só resolvessem os problemas da educação. Esquecemos porém, que o processo de inclusão digital deve vir acompanhado da educação digital. O assunto Educação Digital ainda está engatinhando no Brasil:

“Por seu turno, no estado americano da Virgínia, foi aprovada uma lei que obriga às escolas públicas a ensinarem sobre Segurança na Internet. A lei – com vigência a partir do primeiro dia de julho de 2006 – exige que o Departamento de Educação daquele estado elabore instruções sobre a inclusão da disciplina na grade curricular. Antes mesmo da lei, várias escolas já haviam adotado a disciplina em período de aula ou mesmo informalmente.”
(Mendes, C. A. T. Educação Digital no Mundo: uma colcha de retalhos. 2006).

No Brasil, fala-se muito em Inclusão Digital, mas pouco em Educação Digital. Enquanto governos e empresas multinacionais investem em equipamentos e no ensino sobre como usar as ferramentas básicas, falta instrução a respeito do uso correto, de acordo com princípios básicos de cidadania.

Dentro do espaço escolar, a pouca utilização dos recursos tecnológicos também é observada. Segundo a pesquisa, apenas 31% dos professores propõe

aos alunos atividades ligadas ao computador, como pesquisas na Web, apresentações, seminários, tabelas e gráficos, digitação de textos ou atividades lúdicas.

Os motivos citados pelos professores são diversos, porém a opinião da grande maioria converge em três pontos principais, conforme respostas da questão 11 (“Professor, use o espaço abaixo para apresentar sugestões de como facilitar o uso do computador no espaço escolar.”):

- Educação digital para os professores e alunos, pois muitos professores não conhecem a importância da tecnologia, e muitos alunos não sabem os riscos de segurança e nem mesmo como devem utilizar os recursos.
- Necessidade de um profissional de informática capacitado à disposição dos docentes, para preparar as aulas com os softwares necessários e realizar manutenção;
- Necessidade de mais equipamentos, como computadores, DVD's e projetores multimídia além de mais espaço;

A primeira necessidade levantada, reforça a importância da educação digital, uma vez que ela é reconhecida pelos próprios membros envolvidos. Ainda nessa questão, podemos citar a resposta de uma das entrevistadas:

“O computador em sala de aula é excelente, porém com a quantidade de alunos em sala de aula e o n° de computadores disponível é muito difícil trabalhar. E especificamente na área de Física, na internet há coisas maravilhosas que chamam a atenção de alguns alunos, porém outros só querem ficar no Msn, o que se torna também complicado. Mas acredito que o correto seria ter um monitor ...”

Nessa resposta podemos encontrar os três pontos abordados. A professora, apesar de reconhecer o poder da tecnologia, reforça que é preciso educação digital para os alunos, um monitor para as aulas, e mais equipamentos nas escolas. Não se pode ter a ilusão de que um desses fatores poderá sozinho resolver o problema das redes de ensino no Brasil nem mesmo em São Bernardo do Campo.

Muitos professores reclamaram que os colégios, apesar de terem computadores, estavam com os equipamentos fora de uso por falta de manutenção, comprovando que é difícil utilizar esses recursos e avançar na educação do país, se o governo simplesmente compra equipamentos e não acompanha o processo de forma continuada. Temos que ter em mente que o uso contínuo da TIC é um investimento a longo prazo. Não se pode garantir o futuro da educação digital apenas com a compra de computadores.

Em um dos colégios entrevistados, havia 6 novos computadores parados há mais de 3 meses, pois não havia nenhum técnico do governo para realizar a instalação dos equipamentos, e além disso, nenhum professor estava autorizado a fazer essa instalação.

Percebemos também analisando as respostas da questão 5 (“Quais recursos a escola possui?”) que muitos professores não conhecem nem mesmo os recursos disponíveis no próprio espaço escolar, visto que muitas respostas de professores do mesmo colégio foram contraditórias. Enquanto alguns afirmavam não haver laboratórios de informática no colégio, outros da mesma instituição afirmavam ter. Isso remete também à necessidade da ampla

comunicação interna por parte da diretoria e coordenação, e a conscientização quanto aos recursos, no que diz respeito ao como e ao porquê devem ser utilizados.

Os professores precisam, nessa nova era da tecnologia, adaptarem-se às novidades e mudanças, e a conscientização disso é de extrema importância.

Apesar disso, 42% dos professores não responderam a questão 11, não apresentando nenhuma sugestão de melhoria para facilitar o uso do computador no espaço escolar.

4 – O PROCESSO DE ENSINO NAS AULAS INTERATIVAS

A injeção computacional na educação usada de modo indevido e mal orientado pode também provocar uma normatização de conteúdo que pode ser prejudicial ao jovem estudante:

“Vejam o crime que se comete com crianças de cerca de 8 anos, definindo ilha como um pedaço de terra cercada de água por todos os lados. Nessa ilha não há praias, pedras no mar, árvores, pássaros, sol, não há cheiro de mar e de terra... Na verdade nem se sabe direito como ela é. Ao contrário, podemos contar uma história acompanhada de desenhos no quadro negro, sobre alguém que afundou com seu barco, nadou até uma ilha, teve inúmeras peripécias e não conseguia voltar para casa. Com isso, fazemos as crianças imaginarem uma ilha viva, e não a ilha absolutamente morta da definição. Qualquer definição mata a realidade. A 'realidade virtual' do computador é uma definição formal, mata a realidade. SETZER (2002 p.85).”

A aula interativa procura estimular essa criatividade e a capacidade de raciocínio lógico, exercitando a imaginação da criança e/ou adolescente.

Para que a aula interativa possa ser desenvolvida, os profissionais envolvidos devem ter o conhecimento básico da tecnologia utilizada.

No entanto há um grande debate sobre como essa tecnologia deve ser utilizada. Muitos estudiosos questionam a internet como meio de obter informações, visto que artigos e textos online nem sempre tem sua veracidade comprovada.

Uma dessas alternativas, visando essa defazagem no método de ensino, Bernie Dodge estruturou em 1995 um modelo chamado de WebQuest:

WebQuest é um modelo extremamente simples e rico para dimensionar usos educacionais da Web, com fundamento em aprendizagem cooperativa e processos investigativos na construção do saber. Foi proposto por Bernie Dodge em 1995 e hoje já conta com mais de dez mil páginas na Web, com propostas de educadores de diversas partes do mundo (EUA, Canadá, Islândia, Austrália, Portugal, Brasil, Holanda, entre outros). (Webquest, 2006)

As WebQuests são um método de ensino ainda pouco divulgado no Brasil, mas que vem crescendo em diversos países:

WebQuest é uma investigação cujas fontes são, sobretudo, informações veiculadas no ciberespaço. Assim, a primeira coisa a fazer é imaginar conteúdos de saber que possam ser aprendidos com o apoio de recursos existentes na rede mundial de computadores. Mais concretamente, para definir o tema você deve:

1. Escolher um assunto cujo desenvolvimento pode melhorar suas aulas.
2. Situar o assunto escolhido no currículo.
É bom lembrar que as WQ's não devem ser algo suplementar. Devem ser uma atividade curricular que integra o plano de trabalho do professor.
3. Imaginar uma abordagem que crie interesse.
4. Assegurar-se de que há fontes suficientes (e adequadas à sua clientela alvo) no espaço Web. (Webquest, 2006)

Para entendermos melhor, o anexo 2 exemplifica uma WebQuest aplicada em aula.

O professor deve ser responsável por criar ou buscar na rede uma WebQuest que se adapte ao tema proposto, e sugerir fontes seguras com informações confiáveis na internet. Este é um método que não exige conhecimentos técnicos avançados nem por parte do professor e nem dos alunos, e nem mesmo computadores de última geração ou softwares especiais.

Por meio de métodos como este, de jogos, vídeos e slideshows, o jovem estudante sente-se mais atraído e estimulado a absorver e transformar em conhecimento significativo o conteúdo aplicado.

Além disso, podemos fazê-los adquirir a base fundamental para o ensino: a vontade de aprender.

A geração nascida nos anos 80 e 90, já tem grande familiaridade com celulares, jogos e computadores. Para eles, isso sempre existiu.

Uma pesquisa conduzida com 2 098 adolescentes em sete capitais brasileiras pela consultoria CPM Research mostra que mais da metade deles sabem usar o computador e que 49% o usa regularmente na escola.

Se resumirmos essa pesquisa apenas na Grande São Paulo, com certeza teremos um percentual muito maior de jovens que utilizam o computador regularmente. O uso do computador tornou o jovem de hoje mais rápido na busca de informações em um meio muito mais interativo:

Com a internet, o centro do mundo dessa geração, o hábito do entretenimento eletrônico passou a ser interativo e nada solitário. O adolescente pode participar de um jogo virtual com um amigo conectado do outro lado do mundo ou se comunicar com a namorada via e-mail. (Veja, 2003)

Fica claro então a necessidade do uso da tecnologia no processo de ensino nas redes de ensino, de forma moderada e consciente, tanto para acompanhar os avanços da tecnologia, quanto para utilizar essa evolução de forma a beneficiar a estrutura acadêmico empregada atualmente.

5 – CONCLUSÃO

Não existe uma forma de mascarar a verdadeira causa da precariedade da educação no Brasil. A base da educação ainda sofre com falta de equipamentos e os profissionais não têm o apoio necessário e nem formação contínua. A inclusão digital deve caminhar junto à educação digital, para que se possa formar uma base sólida para sustentar o desenvolvimento do topo da pirâmide educacional.

Os recursos tecnológicos, como internet e outros softwares, por si só não educam de forma eficaz o aluno, mas servem como uma excelente ferramenta auxiliar que agiliza esse processo e podendo ir além disso.

Devemos entender a mente dos jovens, saber quais são os meios de estimulá-los e encorajá-los a aprender. Propostas novas como as WebQuests estão sendo discutidas no mundo todo. O uso do computador no espaço escolar já é uma realidade há muito tempo e não pode ser desconsiderado, ou tratado como assunto secundário.

As partes envolvidas neste processo, governo, professores e direção devem discutir o assunto e traçar um plano de ação. Já sabemos que o

problema não será resolvido apenas com computadores ou com educação digital. Deve haver uma união de interesses.

Os professores precisam se interessar pelo assunto, para poder dispor da tecnologia como uma ferramenta e transmitir o conhecimento para os alunos com o auxílio desses recursos.

O governo deve criar programas de incentivo, equipar as escolas, fazer a manutenção devida e dar o suporte necessário para que todo o processo possa ser concretizado.

O suporte aos materiais poderia ser feito através programas de incentivo na formação de monitores, sejam eles estudantes universitários ou da própria comunidade, conforme sugerem muitos professores na resposta da questão 11.

A direção dos colégios precisa incentivar a utilização dos recursos e conscientizar os alunos da necessidade de manter os equipamentos em ordem, já que são os principais beneficiados.

Não podemos nos esconder atrás dos erros das partes envolvidas. Devemos acreditar que o ensino no Brasil pode ser desenvolvido, a longo prazo, de uma maneira saudável e construtiva. Afinal, a educação será sempre a base da pirâmide do desenvolvimento social.

ANALYSING THE DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LESSONS

The computer science resources in the schools

ABSTRACT

Analyzing the Brazilian school education, we can see a series of factors that could be improved and be developed. Through one field research with professors of public education, we discuss the use of the technology in the schools. We can watch the potential that is being awake slowly in Brazil, leading the computer science resources as an auxiliary tool in the school education. This is a subject of extreme world-wide level importance, because the education must follow and if be benefit with the technological advances of the society.

Keywords: Digital inclusion. Education. WebQuest. Computer science. São Bernardo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTANCIA. **A Distância que Aproxima.** Disponível em <http://www.abed.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=1por&inoid=608&sid=69>: Acesso: 10 out. 2006.

BAGGIO, Rodrigo. **Um novo rumo para a inclusão digital.** Valor Econômico, 13/01/2003.

BARELLA, Juliana Raíça. **O Perigo de um final trágico.** Disponível em: <http://www.coljxxiii.com.br/webquest/estufa.htm>. Acesso: 20 de Nov. 2006

BRASIL ESCOLA. **Educação Digital no Mundo:** uma colcha de retalhos Disponível em <<http://www.brasilecola.com/educacao/educacao-digital.htm>>: Acesso em: 20 out. 2006.

FERREIRA Jr., Acácio de Assunção. **Educação computadorizada:** Um problema ou uma necessidade no processo de ensino e aprendizagem?, Salvador, Disponível em: <<http://www.artigocientifico.com.br/artigos/?mnu=1&smnu=5&artigo=1273>> Acesso: 01 de Set. 2006

HEIDE, Ann. **Guia do professor para a Internet:** completo e fácil. 2ª Edição. Artes Médicas Sul, 2000. (p.21-26)

MEIRELLES, Fernando de Souza. **Informática:** novas aplicações com microcomputadores. 2ª Edição. Pearson Education do Brasil, 1994.(p. 11-15)

SETZER, V.W. **Meios Eletrônicos e Educação: uma visão alternativa**, 2a. ed. São Paulo: Ed. Escrituras, 2002.

TAKAHASHI, Tadao(org.) **Sociedade da Informação no Brasil:** Livro Verde. Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília, set. 2000.

TEIXEIRA, Anísio Spinola. **Educação no Brasil.** Editora Nacional, 1969 (p.131-141)

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática:** conceitos básicos. Editora Campus, 1999. (p.10-11)

WEBQUEST. Disponível em: <<http://www.webquest.futuro.usp.br/>>. Acesso: 08 out. 2006.

Wikipédia, a enciclopédia livre. **Sistemas de Informação.** Out. 2006. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informa%C3%A7%C3%A3o>. Acesso: 28/10/2006.