

TIC na Educação: desafios e conflitos *versus* potencialidades pedagógicas com a WEB 2.0

ICT in Education: pedagogical challenges and conflicts with WEB 2.0

Elisabeth Gomes Pereira

Secretaria da Educação do Estado do Ceará/Brasil

bethgomesp@gmail.com

Lia Raquel Oliveira

Universidade do Minho

lia@ie.uminho.pt

Resumo

O artigo apresentado discute desafios e conflitos vivenciados por professores perante as sempre novas tecnologias de informação e comunicação (TIC), em especial a WEB 2.0. Compreender o processo de inserção das TIC na educação deve ser uma ação refletida, construída e partilhada. Relatamos alguns usos da WEB 2.0 na educação, compreendendo que esta pode potencializar os processos de ensino e aprendizagem. Sugerimos estratégias pedagógicas que possibilitam aprendizagens mais prazerosas e contextualizadas no currículo. Concluímos que é a construção de saberes em colaboração o maior tesouro a encontrar na WEB 2.0.

Palavras-chave: *Educação e TIC; educação e WEB 2.0*

Abstrat

The article discusses the challenges and conflicts experienced by teachers facing the always new information and communication technologies (ICT), as the the Web 2.0. Understanding that the process of integration of ICT in education must be a reflexive action, built and shared. We report on some use of Web 2.0 in education to understand that this can enhance the teaching and learning processes. We suggest teaching strategies that enable contextualized learning more enjoyable and integrated in the curriculum. We conclude that it is the construction of knowledge in collaboration the greatest treasure found in Web 2.0.

Keywords: *Education and ICT; education and WEB 2.0; teachers and ICT*

Introdução

As oportunidades propiciadas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) despontam no mundo inteiro. Intensifica-se a cultura da comunicação sem fronteiras.

O homem sempre teve necessidade de se comunicar, trocar informações, registrar acontecimentos, expressar idéias, e tal provocou questionamentos que colaboraram para o desenvolvimento constante de tecnologias que provessem a comunicação nas suas mais variadas formas.

De acordo com Lévy (1999), a partir do mundo das telecomunicações e da informática estão se organizando novas maneiras de pensar e de conviver. As ferramentas informacionais comandam as relações entre os homens, o trabalho, a *inteligência*. É o avanço das tecnologias que dita novas regras nas ações de ler, escrever, ver, ouvir, criar e aprender.

A Internet é um exemplo de grande significância na história de evolução das TIC. Com a Internet apareceu o e-mail, a agenda de grupo online e diversificados tipos de comunicação síncrona e assíncrona, configurando a sua 1ª geração, a WEB 1.0. Este espaço caracterizava

um usuário da Internet de certo modo passivo, pois não tinha o direito de alterar nem recriar os conteúdos a ele disponibilizados. Contudo, era já um ‘espaço aberto’ e não controlado. Essa filosofia subjacente à rede global fortalece a criação de uma nova geração da Internet, a WEB 2.0. Um novo conceito nasce permitindo aos usuários autoria e coautoria dos produtos disponibilizados na rede.

Hoje, o essencial é saber como gerir as informações, extraindo delas o subsídio certo para a tomada de decisão, significando saber aplicar o conhecimento.

O panorama social determina que a educação apresse seu ritmo, oportunizando ao seu destinatário, o aluno, descobrir e criar seu próprio conhecimento, através do uso de equipamentos digitais e ferramentas virtuais encontradas no seu cotidiano (computadores, tablets, ipods, celulares, internet e softwares entre outros).

A escola sendo um ambiente de criação de cultura, é salutar que incorpore os produtos culturais e as práticas sociais mais avançadas da sociedade em seu projeto pedagógico, oferecendo assim novos subsídios para que o aluno tenha interesse pela aprendizagem, percebendo-a como um bem significativo e promissor para inseri-lo com competência na sociedade tecnológica.

No Brasil, deteta-se uma corrida para a reorganização da formação dos professores do ensino básico, tendo em vista um novo papel e perfil do professor que atenda a demanda social emergente. Essa demanda pode ser identificada através do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

Vejamos no quadro 1 os resultados do IDEB até o momento e, também, as evoluções e as perspectivas para o ano de 2021.

	Anos Iniciais do Ensino Fundamental						Anos Finais do Ensino Fundamental						Ensino Médio						
	IDEB Observado			Metas			IDEB Observado			Metas			IDEB Observado			Metas			
	2005	2007	2009	2007	2009	2021	2005	2007	2009	2007	2009	2021	2005	2007	2009	2007	2009	2021	
TOTAL	3,8	4,2	4,6	3,9	4,2	6,0	3,5	3,8	4,0	3,5	3,7	5,5	3,4	3,5	3,6	3,4	3,5	5,2	
Dependência Administrativa																			
Pública	3,6	4,0	4,4	3,6	4,0	5,8	3,2	3,5	3,7	3,3	3,4	5,2	3,1	3,2	3,4	3,1	3,2	4,9	
Estadual	3,9	4,3	4,9	4,0	4,3	6,1	3,3	3,6	3,8	3,3	3,5	5,3	3,0	3,2	3,4	3,1	3,2	4,9	
Municipal	3,4	4,0	4,4	3,5	3,8	5,7	3,1	3,4	3,6	3,1	3,3	5,1	2,9	3,2	-	3,0	3,1	4,8	
Privada	5,9	6,0	6,4	6,0	6,3	7,5	5,8	5,8	5,9	5,8	6,0	7,3	5,6	5,6	5,6	5,6	5,7	7,0	

Quadro 1- IDEB 2005, 2007, 2009 e Projeções para o **BRASIL**. Fonte: SAEB e Censo Escolar (Ag./2011)

Analisando o quadro 1, constata-se que em 2009 os objetivos projetados foram atingidos antecipadamente. Contudo, esses resultados ainda são bem inferiores aos dos países

desenvolvidos (média 6,0), tornando-se prioridade das políticas educacionais a busca dessa marca até o ano de 2021.

Observando os resultados do Programme for International Student Assessment (PISA), conferimos que o Brasil continua ocupando lugares indesejáveis no ranking de desempenho estudantil frente a outros países.

Vejamos no quadro 2, os resultados de desempenho dos alunos brasileiros no PISA dos anos 2000 a 2009:

	Pisa 2000	Pisa 2003	Pisa 2006	Pisa 2009
Número de alunos participantes	4.893	4.452	9.295	20.127
Leitura	396	403	393	412
Matemática	334	356	370	386
Ciências	375	390	390	405

Quadro 2 - Resultados de Desempenho Brasil – anos 2000 à 2009. Fonte: INEP (Ag./2011)

Estes resultados nos propiciam a visualização do crescimento nas aprendizagens dos alunos brasileiros, entretanto, nos falta muito para alcançar a média adequada.

Esclarecendo a média adequada, o quadro 3 apresenta as médias de todos os países participantes no PISA de 2009.

PAIS	Media	PAIS	Media	PAIS	Media
CHINA (SHANGAI)	577	ESLOVÊNIA	499	SÉRVIA	442
HONG KONG	546	IRLANDA	497	CHILE	439
FINLÂNDIA	543	FRANÇA	497	BULGÁRIA	432
SINGAPURA	543	OCDE	496	URUGUAI	427
COREIA	541	ESTADOS UNIDOS	496	ROMÊNIA	427
JAPÃO	529	HUNGRIA	496	TAILÂNDIA	422
CANADÁ	527	SUÉCIA	496	MÉXICO	420
NOVA ZELÂNDIA	524	REP. TCHECA	490	TRINIDADE E TOBAGO	414
CHINA (TAIWAN)	520	PORTUGAL	490	MONTENEGRO	404
AUSTRÁLIA	519	ESLOVÁQUIA	488	JORDÂNIA	402
HOLANDA	519	ÁUSTRIA	487	BRASIL	401
LIECHTENSTEIN	518	LETÔNIA	487	COLÔMBIA	399
SUIÇA	517	ITÁLIA	486	KAZAQUISTÃO	399
ESTÔNIA	514	ESPANHA	484	ARGENTINA	396
ALEMANHA	510	LUXEMBURGO	482	TUNÍSIA	392
BÉLGICA	509	LITUÂNIA	479	AZERBAIJÃO	389
MACAU	508	CROÁCIA	474	INDONÉSIA	385
POLÔNIA	501	GRÉCIA	473	ALBÂNIA	384
ISLÂNDIA	501	RÚSSIA	469	CATAR	373
NORUEGA	500	DUBAI (EAU)	459	PANAMÁ	369
REINO UNIDO	500	ISRAEL	459	PERU	368
DINAMARCA	499	TURQUIA	455	QUIRGUISTÃO	325

Quadro 3 - Resultados PISA - 2009.

Diante dos dados do IDEB e PISA, fica notória a necessidade de preparar os professores brasileiros para propostas mais atualizadas, intensificadas pelas TIC.

Outro indício para repensar a educação com as TIC no Brasil está no relatório dos resultados do PISA 2009, referente às tecnologias digitais e performance dos estudantes. No relatório da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2011) encontramos: *Education systems are increasingly incorporating information and communication technologies into their teaching practices*. Aceitando que esta incorporação das TIC nos sistemas de ensino se encontra em ascensão, é imperativo que o governo brasileiro proponha mais e novas propostas de se ensinar e de se aprender com as TIC.

A UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) também colabora com o governo brasileiro na promoção de ações de disseminação de TIC nas escolas, acreditando que o letramento digital possa alcançar o melhoramento do processo de ensino e aprendizagem.

O projeto internacional Padrões de Competência em TICs para Professores, lançado em 2009 pela UNESCO e parceiros brasileiros, agrega-se à lista de investimentos para a formação de professores.

Explorando um pouco mais o referido projeto é mister refletir sobre o posicionamento encontrado na publicação intitulada Módulos de padrão de competência da UNESCO (2008):

Os professores na ativa precisam adquirir a competência que lhes permitirá proporcionar a seus alunos oportunidades de aprendizagem com apoio da tecnologia. Estar preparado para utilizar a tecnologia e saber como ela pode dar suporte ao aprendizado são habilidades necessárias no repertório de qualquer profissional docente. Os professores precisam estar preparados para ofertar autonomia a seus alunos com as vantagens que a tecnologia pode trazer. As escolas e as salas de aula, tanto presenciais quanto virtuais, devem ter professores equipados com recursos e habilidades em tecnologia que permitam realmente transmitir o conhecimento ao mesmo tempo que se incorporam conceitos e competências em TIC.

[...] As práticas educacionais tradicionais já não oferecem aos futuros professores todas as habilidades necessárias para capacitar os alunos a sobreviverem no atual mercado de trabalho (Unesco, 2008, p.1).

Fica a certeza de necessitarmos transformar a prática pedagógica, inserindo a cultura digital em favor do melhor rendimento de aprendizagem dos alunos. Contudo, fica também a dúvida: basta a competência digital dos professores para enfrentar com autoridade e confiabilidade a busca por uma educação atual e de qualidade?

A WEB 2.0 é o que conhecemos hoje. E amanhã? Quantas novas ferramentas virão? Estaremos preparados para utilizá-las e garantir que os alunos saibam fazer uso destas para o seu próprio crescimento cognitivo? Assim, quantos desafios e conflitos ainda estão por vir?

Pressupomos que a maior arma para o enfrentamento desses desafios e conflitos será o conhecimento produzido por cada cidadão, pois é o desenvolvimento de competências e

habilidades humanas para a busca, tratamento e armazenamento das informações que fará o diferencial competitivo dos povos.

WEB 2.0 – desafios e conflitos no cotidiano escolar

Na educação programas e projetos foram idealizados para a inclusão de Internet nas escolas: era a ‘Inclusão Digital’ despontando como carro chefe dos programas educacionais, pois o novo paradigma de educação propunha a igualdade de oportunidades na sociedade do conhecimento. A premissa era que a partir do acesso às tecnologias da informação e comunicação, em especial à Internet, todo cidadão poderia adquirir um diferencial no aprendizado, buscando o nivelamento social.

Moran *et al.* (2009) posicionavam-se quanto à Internet dizendo: *A Internet é um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode ajudar-nos a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e de aprender* (p. 65).

Estes autores alertavam para que o uso daquela tecnologia em aplicações educacionais geraria condições para um aprendizado mais interativo, por meio de caminhos não lineares, onde o aprendiz determinava seu ritmo, sua velocidade e seus percursos. Entretanto, muito se tinha a descobrir sobre estas novas possibilidades oferecidas.

A presença da Internet no cotidiano da sociedade lançava à comunidade escolar amplos desafios como o de, principalmente, pensar pedagogicamente as linguagens computacionais em prol de um novo ensinar e aprender (Fireman *et al.*, 2003).

Com a Internet e sobre ela nasce a World Wide Web (WWW ou WEB), criada por Tim Berners-Lee, em 1989. No ambiente surgido se consumia à vontade as informações oferecidas através de textos com hyperlinks associados a imagens e sons mas a interação do usuário e contribuição de conteúdos era mínima. A linguagem dominante na criação de páginas era o HTML e o acesso se dava por dial up. Era a 1ª geração da WEB, ou seja, a WEB 1.0 (Ferreira e Pinto, 2008).

Sem dúvida a WEB 1.0 tornou-se mais um desafio para o professor. Este precisava apropriar-se dos vários recursos oferecidos, a exemplo os e-mails, fóruns de discussão, páginas em HTML, para utilizá-los em favor da educação, integrando-os no cotidiano escolar, ou seja, no currículo.

Além do desafio de inclusão da nova ferramenta no currículo corria em paralelo o grande conflito:

Os professores se deparam nas salas de aula com alunos que convivem diariamente com as tecnologias digitais. Estes alunos têm contato com jogos complexos, navegam pela internet, participam de comunidades, compartilham informações, enfim, estão completamente conectados com o mundo digital (Jordão, 2009, p.10).

A afirmação nos faz refletir sobre o receio que os professores têm, até hoje, em assumir uma postura pedagógica atrelada às TIC. Os professores questionam: como dominar tecnicamente em tempo hábil as tecnologias digitais e ainda ter competência para integrá-las na prática pedagógica? De acordo com Prensky (2001) os alunos nasceram em um mundo digital, são os conhecidos ‘nativos digitais’ e os professores ‘imigrantes digitais’, vindos de gerações anteriores, precisando de muito mais tempo para se adaptar à evolução das tecnologias.

Mas o tempo continua sendo carrasco com os ‘imigrantes digitais’ e, rapidamente, a Web 1.0 se transforma na Web 2.0. Mais desafios, mais conflitos!

A WEB 2.0 chega propondo um modelo dinâmico, no qual o potencial tem ênfase no uso e desenvolvimento de ferramentas colaborativas, o que se acredita poder facilitar as atividades didáticas (Costa e Magdalena, 2010).

Os desafios e conflitos relacionados à habilidade, competência, tempo, condição econômica do professor, oportunidade de formação, políticas educacionais de aquisição de novos equipamentos (laptops, tablets), adesão a novas propostas de currículos (WEB Currículo) se multiplicam e o pânico torna-se forte aliado de muitos professores na rejeição à inclusão das TIC na educação.

Os desafios ainda serão muitos, mas os conflitos poderão ser amenizados quando o professor se der a oportunidade, como diz Almeida (2010, p. 1), de compreender que:

O uso das TIC no desenvolvimento do currículo pode fortalecer a concepção de currículo centrado em conteúdos prescritos associados ao ensino por meio de métodos instrucionais baseados na distribuição de materiais didáticos digitalizados, no reforço da lógica disciplinar e na avaliação somativa. Por outro lado, as TIC potencializam a comunicação multidirecional, a representação do conhecimento por meio de distintas linguagens e o desenvolvimento de produções em colaboração com pessoas situadas em distintos tempos e lugares, evidenciando possibilidades de superação da abordagem alicerçada em princípios da organização, racionalização e divisão do trabalho.

Almeida (2010) pressupõe que alguns professores rejeitam a tecnologia na sala de aula porque não tem acesso a esta. Entretanto, quando isso é possível, procuram se inteirar para vivenciá-las em suas aulas. Diz ainda que o fundamental está no professor compreender que a educação digital não é apenas viabilizar o acesso à tecnologia a seus alunos mas saber utilizá-la

de maneira mais ampla para as finalidades da escola, o desenvolvimento do aluno, ensino e aprendizagem.

Observemos na figura 1 as interfaces disponíveis na Web 2.0. Com elas podemos praticar a autoria coletiva, o compartilhamento e a atualização de conteúdo por meio de diferentes mídias. Possibilitam também a criação de redes sociais, podendo ser ponto de encontro de comunidades para realizar estudos e pesquisas de interesse comum sobre temas diversos.



Figura 1 - As potencialidades das TIC e da Web 2.0 na escola atual (Costa, 2010)

Visualizando o mundo de oportunidades exposto por Costa (2010) nos resta saber como aplicar estas ferramentas para potencializar o processo de ensino e aprendizagem.

Potencialidades pedagógicas com a WEB 2.0

Percebemos a evolução que vem galgando a WEB e com isso nos instigando a experimentar, a partir das novas possibilidades, formas diferenciadas de ensinar e aprender.

Veja-se no quadro 4 a comparação evolutiva entre os conceitos WEB 1.0 e WEB 2.0 definida por O'Reilly (2005):

Web 1.0	Web 2.0
Double Click	Google AdSense
Ofoto	Flickr
Akamai	BitTorrent
MP3.com	Napster
Britannica Online	Wikipedia
Personal websites	Blogging
Évite	Upcoming.org. and EVDB
Domain name speculation	Search engine optimization
Page views	Cost per click
Screen scraping	Web services
Publishing	Participation
Content management systems	Wikis
Directories (taxonomy)	Tagging ("folksonomy")
Stickiness	Syndication

Quadro 4 - Comparação evolutiva - WEB 1.0 e WEB 2.0. (O'Reilly, 2005)

Observamos acima que no conceito WEB 2.0 o processo de ensino e aprendizagem pode ser mais compartilhado em virtude das possibilidades oferecidas pelas ferramentas. Através da orientação do professor se tem a condição de maior participação dos alunos, individual e em grupo. Como dizem Moran *et al.* (2009) *o professor é um facilitador, que procura ajudar a que cada um consiga avançar no processo de aprender* (p. 15).

O êxito no processo de ensino e aprendizagem estará no saber explorar as potencialidades das ferramentas tecnológicas, compatibilizando as expectativas educacionais às do grupo e às individuais.

Na WEB 2.0 encontramos inúmeras ferramentas favoráveis à produção de conhecimento, em especial quando as utilizamos como recurso pedagógico, a exemplo:



Figura 2 - Ferramentas Web 2.0 (Príncipe, 2010)

As ferramentas como Delicious, Google Docs, Flickr, YouTube, Blogger, Wikipédia, Twitter, Facebook, Podcast, Dandelife, Goowy, Google+, e outras, surgem com uma proposta de fácil aplicação, permitindo a comunicação e cooperação entre os milhares de emissores e receptores. Trata-se do surgimento das redes colaborativas de conhecimento, onde assuntos diversos são postos em discussão e o conhecimento é organizado de forma contínua (Carvalho, 2012).

Para definir de uma forma objetiva o que é possível desempenhar na WEB 2.0, referimos Branco e Leite (2012, p. 4):

O usuário passa a ser autor, acrescentando opiniões e conteúdos, pode ler, participar, modificar e (re)criar conteúdos. Não há mais armazenamento ou processamento local, agora os dados são enviados para servidores *online* que podem ser acessados em qualquer lugar. O privado torna-se público. Arquivos, compromissos, agenda, lista de favoritos, tudo é compartilhado na rede, tornando-se acessíveis a todos os usuários.

Estas autoras acrescentam que, a partir da utilização destas ferramentas, as propostas e encaminhamentos metodológicos da educação podem ganhar inúmeras mudanças significativas.

Muitos são os estudiosos em defesa da inclusão das TIC na educação nos incentivando ao seu uso e aplicação. Contudo, é importante conhecer como aplicá-las pedagogicamente.

Selecionamos, a partir do levantamento realizado pelo Centre for Learning & Performance Technologies (C4lpt, 2011), junto a profissionais que fazem a inserção das TIC na educação, 10 das 150 ferramentas mais utilizadas no ensino. Tencionamos com esta pequena amostra exemplificar aplicações educacionais, descritas por especialistas da área das TIC na educação e que, ao proporem o uso, pressupõem transformar em mais significativo e prazeroso o processo de ensino e aprendizagem.

Abordaremos as ferramentas: Delicious, Blogs, Wiki, YouTube, Facebook, Podcast, Twitter, Moodle, Google Docs e Google+.

O **Delicious** permite ao usuário adicionar e pesquisar bookmarks (favoritos) sobre assuntos diversos a serem compartilhados com colegas de trabalho e alunos.

Cruz (2008, p. 36) cita uma experiência pedagógica:

O **delicio.us** pode, em sala de aula, fomentar a colaboração entre amigos e outros colegas ao recolher e organizar bookmarks que são relevantes para todo o grupo. Por exemplo, um professor de Inglês pode criar uma conta para a sua turma em que, após a negociação com os alunos, se definem tags sobre um assunto, por exemplo, cultura inglesa. A partir daí, os alunos poderão visitar esses favoritos e aprender com eles, preparando, por exemplo, uma apresentação para a turma.

O exemplo demonstra a colaboração entre os pares, propiciando o desenvolvimento de recursos, os quais podem ser respostas para as situações problema encontradas no grupo. O processo cognitivo está implícito na interação e na comunicação. A linguagem utilizada tornou-se, portanto, fator essencial para a construção do conhecimento (Vygotsky, 1988).

Os **Blogs** ou diários virtuais são espaços onde os usuários escrevem sobre assuntos diversos. Encontramos nesses espaços conceitos, emoções e vivências habituais. São similares a uma página WEB com a facilidade de não ser preciso desenvolvê-lo em HTML. São compostos de textos em sua maioria, combinando imagens, sons e links de páginas da WEB ou outros blogs. É uma ferramenta que pode oferecer espaços para se inserir comentários, garantindo a interação entre autores e leitores.

Ainda fazendo uso das experiências de Cruz (2008, p. 24), esta sugere:

Um professor de português pode, por exemplo, criar um blogue de apoio à leitura de uma obra integral. Pode pedir, inclusivamente, aos seus alunos que leiam um capítulo e apresentem uma síntese, ou até, quem sabe, pedir para reescrever a história com outro final. [...] Um professor de História pode lançar um desafio para que os alunos pesquisem sobre uma biografia, revolução, etc. [...] Um professor de Ciências Naturais pode usar o blogue como meio de debate em que os alunos, perante uma questão problema, desenvolvem a sua capacidade crítica; um professor de Físico-químicas pode, no blogue, publicar animações online de experiências laboratoriais; um professor de Matemática pode exemplificar os exercícios, lançar questões para serem respondidas pelos alunos.

Portanto, percebemos que os blogs podem ser utilizados pelo professor e alunos como diário profissional, assim como estudantil. Por permitir um grau considerável de interação pode somar na construção da aprendizagem coletiva.

Wiki é um termo utilizado no idioma havaiano que significa, segundo a Wikipédia (2012), *extremamente rápido*. A ferramenta Wiki permite, de maneira muito rápida, a colaboração entre usuários. Todos os usuários desta ferramenta tem a condição de editar um mesmo documento coletivamente. Apresenta a característica de facilidade de criação e possui forma continua de alteração de páginas. Contudo, é importante ter atenção nas publicações, pois as páginas não passam por uma revisão constante. Logo, é necessário utilizar o bom senso, conferindo a informação e visitando outras páginas.

Como exemplo de atividades pedagógicas, Santamaria e Abreira (2006, apud Martins, 2008, p. 68) propõem:

a troca de ideias, criar aplicações, propor linhas de trabalho para determinados objectivos; recriar ou fazer glossários, dicionários, livros de texto, manuais, repositórios de aula, etc; ver todo o historial de modificações, permitindo ao professor avaliar a evolução registrada; e gerar estruturas de conhecimento partilhado e colaborativo que potencia a criação de comunidades de aprendizagem.

Nos exemplos citados, o serviço Wiki pode permitir intensa interatividade entre professor e alunos e alunos entre si. Uma vez criado o Wiki, todos se tornam contribuintes ativos do site.

O **YouTube**, sendo considerada a melhor biblioteca de vídeo do mundo, tem como objetivo o compartilhamento de vídeos. Em geral os adolescentes que acessam a Internet usam o YouTube, mesmo utilizando-o mais como diversão que para aprendizado (Cruz, 2008).

Pechi (2012) identifica oito bons motivos/propostas para usar esta ferramenta no planeamento escolar:

ESTRATÉGIA DE ENSINO	A TIVIDADE YOUTUBE
1. Oferecer conteúdos que sirvam como recursos didáticos para as discussões em aula.	Incentive os estudantes a participar das aulas compartilhando com eles vídeos que serão relevantes para o contexto escolar. Desde que bem selecionados, os conteúdos audiovisuais podem mostrar diferentes pontos de vista sobre um determinado assunto, fomentando os debates e discussões em sala.
2. Armazenar todos os vídeos que você precisa em um só lugar.	Se você ainda não é um usuário do Youtube, basta criar uma conta na rede (gratuitamente) para ter acesso às listas de reprodução (<i>playlists</i>). Elas permitem que você organize seus vídeos favoritos em sequência. Um usuário não precisa selecionar apenas vídeos publicados por ele, ou seja, a <i>playlist</i> de um professor pode conter vídeos publicados por outros membros do Youtube. Outra vantagem de organizar os vídeos em listas é que quando um vídeo termina, o próximo começa sem que sejam oferecidos outros vídeos relacionados, mas que não interessam ao seu propósito didático naquele momento. Ao selecionar o material que será visto pelos alunos, você pode garantir que o conteúdo hospedado em seu canal seja confiável, pois ele passou pela sua curadoria.
3. Montar um acervo virtual de seus trabalhos em vídeo.	Com uma câmera fotográfica, um celular ou uma câmera de vídeo simples, você pode capturar e salvar projetos e discussões feitas em sala de aula com seus alunos. Com esses registros da prática pedagógica você terá em mãos (e na rede) um material rico, que pode servir como base para uma análise crítica de seu trabalho e dos trabalhos apresentados por seus alunos. Os registros ainda viram material de referência para toda a comunidade escolar, pois qualquer vídeo armazenado no Youtube pode ser facilmente compartilhado entre os alunos e professores da escola e fora dela.
4. Permitir que estudantes explorem assuntos de interesse com maior profundidade.	Ao criar listas de reprodução específicas para os principais assuntos abordados em sala, você cumpre o papel do mediador e oferece aos alunos a oportunidade de aprofundar os conhecimentos a respeito dos temas trabalhados nas aulas. Ao organizar <i>playlists</i> com vídeos confiáveis e relevantes, você permite que os estudantes tenham contato com os conteúdos que interessam a eles, sem que eles percam muito tempo na busca e na seleção de informações.
5. Ajudar estudantes com dificuldades.	Você pode criar uma lista de reprodução com vídeos de exercícios para que os alunos resolvam no contraturno escolar. Esse material serve como complemento para os conteúdos vistos em sala e os estudantes podem aproveitá-lo para fazer uma revisão em casa dos assuntos vistos na escola.
6. Elaborar apresentação de slides narrada para ser usada em sala.	Você pode usar o canal de vídeo para contar uma história aos alunos e oferecer a eles um material de apoio que possa ser consultado posteriormente. Produza uma apresentação de slides narrada, com imagens que ilustrem o tema abordado e passe o vídeo em sala de aula.
7. Incentivar os alunos a produzir e compartilhar conteúdo.	Lembre-se: seus alunos já nasceram em meio à tecnologia. Por isso, aproveite o que eles já sabem e proponha que usem câmeras digitais ou smartphones para filmar as experiências feitas no laboratório de Ciências, para que desenvolvam projetos - como a gravação de um "telejornal" nas aulas de Língua Portuguesa, por exemplo - ou nas apresentações de seminários. O conteúdo produzido pelos estudantes também pode ser disponibilizado na rede - desde que os pais sejam comunicados previamente para autorizar a exibição de imagem dos filhos na rede. Tal ação pode incentivar os estudantes a participar de forma mais ativa das aulas.
8. Permitir que os alunos deixem suas dúvidas registradas.	Você pode combinar com seus alunos para que eles exponham as dúvidas no espaço de comentários do canal, logo abaixo dos vídeos. Assim, é possível criar ou postar novos vídeos sobre os assuntos sobre os quais os estudantes ainda têm dúvidas.

Figura 3 - You Tube – estratégias de ensino e atividades para uso da ferramenta

O *Facebook*, site de rede social com mais de 5700 milhões de membros é considerado hoje ferramenta líder, apresentando inúmeras aplicações e podendo ser utilizado também na educação (C4lpt, 2011).

Os usuários criam seus perfis com fotos e listas de interesses pessoais, sendo possível trocar mensagens privadas e públicas entre os grupos de amigos.

Novamente Pechi (2012) sugere formas de usar as redes sociais como aliada do professor:

ESTRATÉGIA DE ENSINO	ATIVIDADE FACEBOOK
1. Fazer a mediação de grupos de estudo.	Convidar os alunos de séries diferentes para participarem de grupos de estudo nas redes - separados por turma ou por escolas em que você dá aulas pode ajudá-lo a diagnosticar as dúvidas e os assuntos de interesse dos estudantes que podem ser trabalhados em sala de aula, de acordo com os conteúdos curriculares já planejados para cada série. Os grupos no Facebook podem ser concebidos como espaços de troca de informações entre professor e estudantes, mas lembre-se: você é o mediador das discussões propostas e tem o papel de orientar os alunos. Todos os participantes do grupo podem fazer uso do espaço para indicar links interessantes ou páginas de instituições que podem ajudar em seus estudos. "A colaboração entre os alunos proporciona o aprendizado fora de sala de aula e contribui para a construção conjunta do conhecimento" explica Spiess.
2. Disponibilizar conteúdos extras para os alunos.	As redes sociais são bons espaços para compartilhar com os alunos materiais multimídia, notícias de jornais e revistas, vídeos, músicas, trechos de filmes ou de peças de teatro que envolvam assuntos trabalhados em sala, de maneira complementar. "Os alunos passam muitas horas nas redes sociais, por isso, é mais fácil eles pararem para ver conteúdos compartilhados pelo professor no ambiente virtual", diz Spiess. Esses recursos de apoio podem ser disponibilizados para os alunos nos grupos ou nos perfis sociais, mas não devem estar disponíveis apenas no Facebook ou no Orkut, porque alguns estudantes podem não fazer parte de nenhuma dessas redes. Para compartilhar materiais de apoio e exercícios sobre os conteúdos trabalhados em sala, é melhor utilizar espaços virtuais mais adequados, como a intranet da escola, o blog da turma ou do próprio professor.
3. Promover discussões e compartilhar bons exemplos.	Aproveitar o tempo que os alunos passam na internet para promover debates interessantes sobre temas do cotidiano ajuda os alunos a desenvolverem o senso crítico e incentiva os mais tímidos a manifestarem suas opiniões. Instigue os estudantes a se manifestarem, propondo perguntas com base em notícias vistas nas redes, por exemplo. Essa pode ser uma boa forma de mantê-los em dia com as atualidades, sempre cobradas nos vestibulares.
4. Elaborar um calendário de eventos.	No Facebook, por meio de ferramentas como "Meu Calendário" e "Eventos", você pode recomendar à sua turma uma visita a uma exposição, a ida a uma peça de teatro ou ao cinema. Esses calendários das redes sociais também são utilizados para lembrar os alunos sobre as entregas de trabalhos e datas de avaliações. Porém, vale lembrar: eles não podem ser a única fonte de informação sobre os eventos que acontecem na escola, em dias letivos.
5. Organizar um chat para tirar dúvidas.	Com alguns dias de antecedência, combine um horário com os alunos para tirar dúvidas sobre os conteúdos ministrados em sala de aula. Você pode usar os chats do Facebook, do Google Talk, do MSN ou até mesmo organizar uma Twitcam para conversar com a turma - mas essa não pode ser a única forma de auxiliá-los nas questões que ainda não compreenderam. A grande vantagem de fazer um chat para tirar dúvidas online é a facilidade de reunir os alunos em um mesmo lugar sem que haja a necessidade do deslocamento físico. "Assim que o tira dúvidas acaba, os alunos já podem voltar a estudar o conteúdo que estava sendo trabalhado", explica Spiess.

Figura 4 - Facebook – estratégias de ensino e atividades para uso da ferramenta

As estratégias de ensino e atividades apresentadas para as ferramentas **You Tube e Facebook** nos fazem pressupor que, se o professor conhecer os interesses dos alunos, as aulas serão mais prazerosas, gerando e facilitando o aprendizado.

O **Podcast** é uma gravação áudio (offline ou online), contribuindo facilmente, para a disseminação da informação de forma veloz e sem custos. Algumas universidades já disponibilizam aulas neste formato.

Sousa e Bessa (2008) fundamentam o uso educativo quando dizem: *o podcast, apesar de ter a sua gênese nos ambientes radiofônicos, também se revela um excelente recurso pedagógico e uma interessante porta de entrada para as novas tecnologias no âmbito educativo* (p. 53). Sugerem que a ferramenta seja utilizada para transmitir os conteúdos didáticos, para apresentar narrações e leituras, como apoio a avaliação, corrigindo os aspectos articulatórios e prosódicos da oralidade no estudo das línguas materna e estrangeiras. Outra ideia é motivar o aluno a assumir de forma prazerosa a posição de produtor, criando e divulgando através da ferramenta os conhecimentos construídos durante as aulas, nas pesquisas e demais trocas de experiências grupais (*id., ibid.*).

O **Twitter** é mais uma ferramenta da categoria rede social. Caracteriza-se como um servidor para ‘microblogging’, permitindo trocar atualizações pessoais através de textos com o máximo de 140 caracteres, os ‘tweets’. Na educação, ricas aplicações já se destacam. Com base no trabalho de Tom Barrett, foram selecionadas pelo BlogA cinco dicas para incentivar os alunos a tuitar e também aprender:

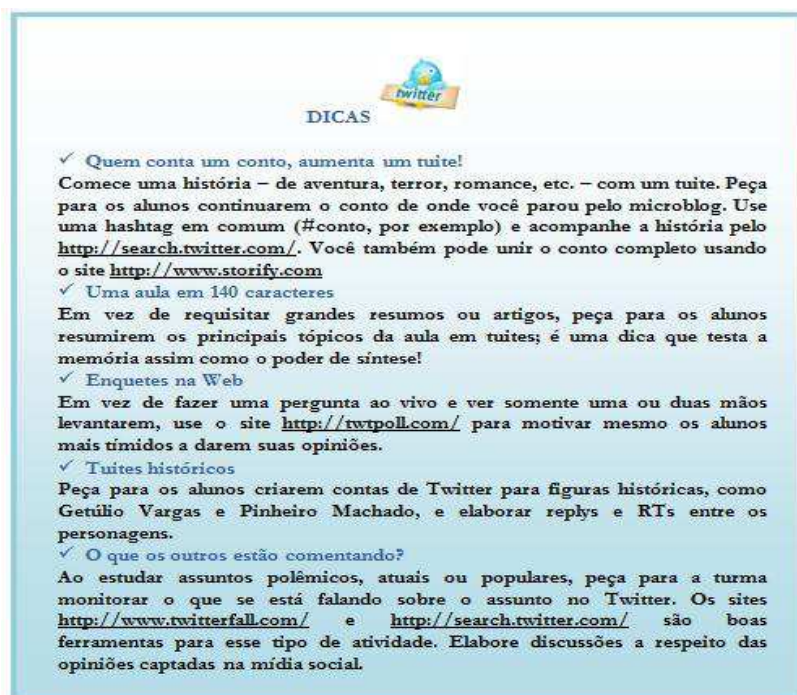


Figura 5 – Twitter: dicas pedagógicas.

Fonte: <http://www.grupoa.com.br/blogA/post/2011/05/31/Como-usar-o-Twitter-na-sala-de-aula.aspx>

O **Moodle** (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) é um software livre disponível em 75 línguas diferentes. Constitui um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), um sistema aberto de gerenciamento de cursos. Universidades e escolas cada vez mais a estão usando para o e-learning. Com o Moodle podemos criar cursos, disciplinas, grupos de trabalho e pesquisa, assim como todo tipo de comunidade de aprendizagem.

Como o ambiente foi criado para formações fica fácil identificar as vantagens que pode proporcionar:

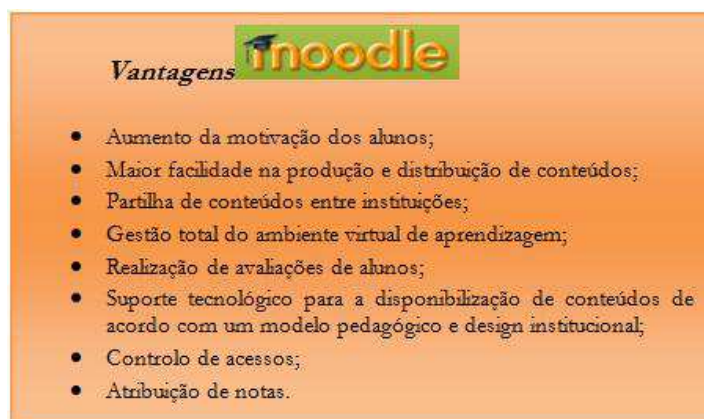


Figura 6 - Vantagens Moodle (Wikipédia: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Moodle>)

O **Google Docs** integra o Google, o novo *paraíso da WEB 2.0* como diz Antonio (2010). Disponibiliza as funções de processador de texto, folha de cálculo e criação de apresentações, oferecendo, em destaque, as opções de partilha e de publicação. Significa poder criar, armazenar, compartilhar documentos, planilhas e apresentações, assim como formulários online, possibilitando o trabalho individual ou colaborativo.

De acordo com Antonio (2010), *há uma infinidade de possibilidades de uso pedagógico ou de suporte às atividades do professor com o pacote de escritório do GoogleDocs* (p.1):

GoogleDocs/FERRAMENTAS	ESTRATÉGIA DIDÁTICA
Editor de texto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ propor produção de textos colaborativos; ▪ propor a realização de trabalhos em grupo; ▪ criar glossários dinâmicos.
Planilhas eletrônicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ disponibilizar atividades que possam ser realizadas com o uso de planilhas eletrônicas. Esse caso é especialmente interessante para a disciplina de matemática, pois além de possibilitar uma melhor compreensão da aritmética e da álgebra, também permite a criação de gráficos e a compreensão de seu funcionamento; ▪ os gráficos gerados a partir das tabelas também são especialmente interessantes para disciplinas que os utilizam bastante, como a física, a biologia e a geografia; ▪ uso como “banco de dados”, pois as planilhas eletrônicas permitem armazenar dados de forma organizada, recuperá-los de forma simples e manipulá-los de forma automatizada, mesmo em se tratando de

<p>Apresentações de slides</p>	<p>muitos dados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ produção de conteúdos didáticos pelo professor, esquemas didáticos e resumos; ▪ produção e apresentação de trabalhos pelos alunos (lembrando que a edição compartilhada facilita o trabalho colaborativo de grupos de alunos);
<p>Formulários online</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ produzir questionários sócio-econômicos dos alunos; ▪ produzir diagnoses e pesquisas com os alunos ou com os pais, pois os formulários podem também ser acessados da casa dos alunos; ▪ produzir pequenos testes e provas, ou atividades que os alunos possam realizar de forma autônoma e fora da escola.

Quadro 5 - Google Docs – estratégias didáticas para uso da ferramenta. (Antonio, 2010).

Pode-se perceber que a ferramenta é um ótimo suporte para o trabalho colaborativo e, conseqüentemente, para a formação da ‘inteligência coletiva’ como definida por Lévy (1998): *É uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências* (p.28). Assim o Google Docs pode ser entendido como uma ferramenta que cumpre o papel de promotor tecnológico de interatividade, possibilitando a produção e publicação de conteúdos em rede, produzidos de maneira crítica e ativa.

Surge em 2011 o **Google+**. Não se trata de mais uma rede social mas de uma proposta maior pois define-se como um espaço que leva o usuário, dono de uma conta Google, a montar e gerenciar ‘Círculos’ de amizade, similar às listas do Facebook e do Twitter. A diferença é que o funcionamento, em geral, está espalhado pela WEB, a partir de marcadores sociais identificado pelo botão +1 para conteúdos, dentro e fora dos produtos Google. Podemos nele encontrar as ferramentas Círculos, Sparks, Hangouts, Stream e Botão +1.

Os **Círculos** são espaços para agregar pessoas. São criados e nomeados pelo próprio usuário. As pessoas inseridas aos círculos nem sempre sabem a qual círculo foram adicionadas, sustentando o princípio do Google de ‘uma vida mais real’, pois nem sempre quem nos conhece é nosso amigo.

O **Sparks** exibe feeds de conteúdos de toda a rede. O objetivo é alimentar ao máximo o usuário com informações de seu interesse, oportunizando o compartilhamento de informações nos círculos.

O **Hangouts** é o recurso de áudio e vídeo que facilita a comunicação entre os participantes de um círculo. O diferencial está em criar pontos de encontro entre grupos de amigos, ou não, suportando até nove participantes, o que outras ferramentas da WEB não oferecem de forma gratuita. É possível assistir vídeos do YouTube, compartilhar documentos e sites entre os membros de um círculo, mesmo estando em videoconferência.

O **Stream** mostra a lista de postagens de todos os seus círculos. Caso deseje acessar ao conteúdo somente de um círculo isso será possível selecionando o círculo. Há também a opção 'Fora dos Círculos', na qual o usuário consegue ver o conteúdo disponibilizado pelos outros usuários que o adicionaram, mesmo sem este tê-los adicionado.

Por fim, o **Botão +1** que é a ferramenta para recomendação de seus produtos, serviços ou pesquisas aos participantes de seus círculos. Os sites salvos com o botão +1 ficam registrados no **Google+**, portanto, acessando o perfil de um amigo será possível visualizar todos os +1 recomendados.

Todavia, como utilizar pedagogicamente todos esses serviços? Momberg (2011), diz que o **Google+** *es una herramienta educativa de grandes potencialidades para alumnos, profesores, directivos y apoderados, en suma todos los agentes que posibilitan el aprendizaje* (p.1). Sugere algumas atividades com o uso da ferramenta Círculos (figura 7):

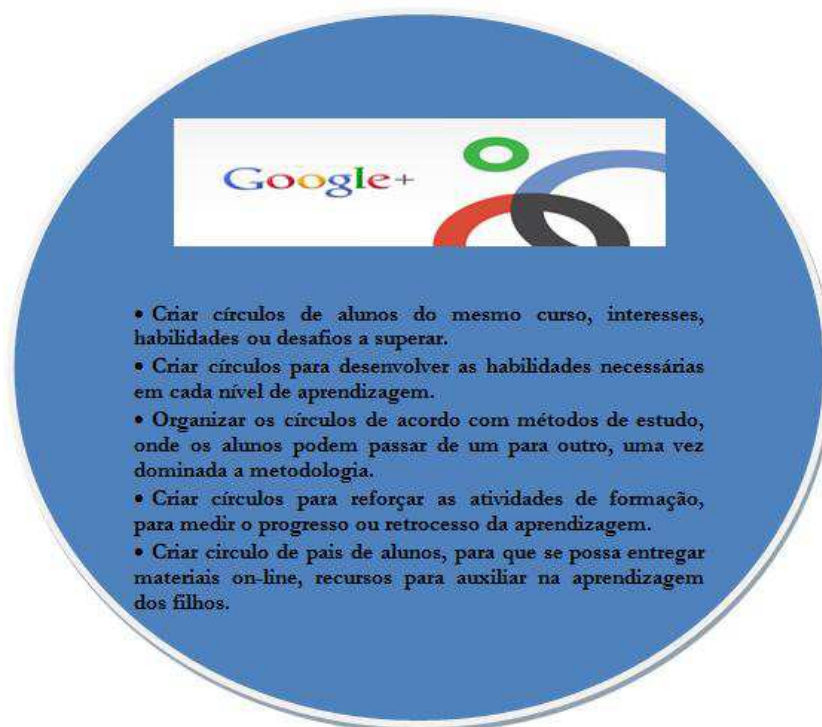


Figura 7 - Ferramenta Círculos: propostas de atividades.

Este trabalho propõe garantir um processo de ensino e aprendizagem personalizada, propiciando a aprendizagem de sucesso.

O uso da ferramenta **Hangouts** é outro exemplo a destacar como boa prática pedagógica, desta vez na área de formação de professores e integra uma experiência na nossa investigação de doutoramento.

Intitulada *Interoperabilidade Didática* de acordo com o site Interdidática (<https://sites.google.com/site/interdidatica/>) a experiência reúne professores de uma escola de Fortaleza no Brasil e outra em Braga, Portugal. Ocorre acoplando o **Google Sites** e o **Google+**, onde as equipes de professores dos dois países se encontram mensalmente através do Hangouts (figura 8) para trocar experiências pedagógicas com as TIC e, em sequência, publicarem e disponibilizarem no site Interdidática os materiais e saberes aprendidos. O objetivo está em partilhar e disseminar conteúdos e estratégias de ensino e aprendizagem com as TIC, através da comunicação e interação virtual entre os professores dos dois países, visando favorecer a formação do grupo de educadores e, consequentemente, os respectivos sistemas educacionais.



Figura 8 - Utilização do *Hangouts*.

A partilha e a colaboração pretendem ser os pontos fortes da experiência e, com isso, os professores envolvidos estão criando e recriando novas formas de ensinar e fortalecendo a auto formação.

Os depoimentos a seguir expõem os ganhos coletivos:

Este nosso segundo encontro 'Portugal/Brasil' foi extremamente proveitoso em termos de trocas de experiências levadas a cabo pelos professores envolvidos no projeto. No âmbito das disciplinas que lecionamos foi possível apresentar algumas situações em que as TIC são utilizadas efetivamente como ferramentas no processo de ensino e aprendizagem. Cada um teve a oportunidade de falar um pouco da forma como está a utilizar as TIC na sala de aula, das ferramentas a que tem recorrido com mais frequência e da sua recetividade junto dos alunos.

Esta partilha de experiências permitiu-me ficar a saber, por exemplo, como é que alguns colegas estão a utilizar o 'Wallwisher' ou o 'wordle.net'. São estas trocas de experiências que nos permitem explorar e potencializar mais as TIC em contexto de sala de aula, envolvendo mais os alunos, tornando-os também construtores das suas aprendizagens e dos seus conhecimentos. (Professor de História – Pt, 12/12/2011)

A troca de informações, experiências e de colaboração sobre o uso das tecnologias na sala de aula foi de grande importância, pois os docentes puderam contribuir e participar livremente das atividades realizadas em sala de aula, envolvendo as ferramentas tecnológicas, assim, criaram uma grande rede de conhecimento entre os professores do Brasil e os professores de Braga. (Professora do Laboratório Escolar de Informática – Br, 04/01/2012).

Uma riqueza de materiais pedagógicos também pode ser encontrada no site do grupo de pesquisa Interdidática. Veja-se o material disponibilizado por uma professora colaboradora do grupo:



Figura 9 - Material pedagógico: 100 Ferramentas WEB 2.0.
(<https://sites.google.com/site/interdidatica>)

Encontramos também no *Stream* do *Google+* informações e questionamentos que enriquecem os conhecimentos dos membros.

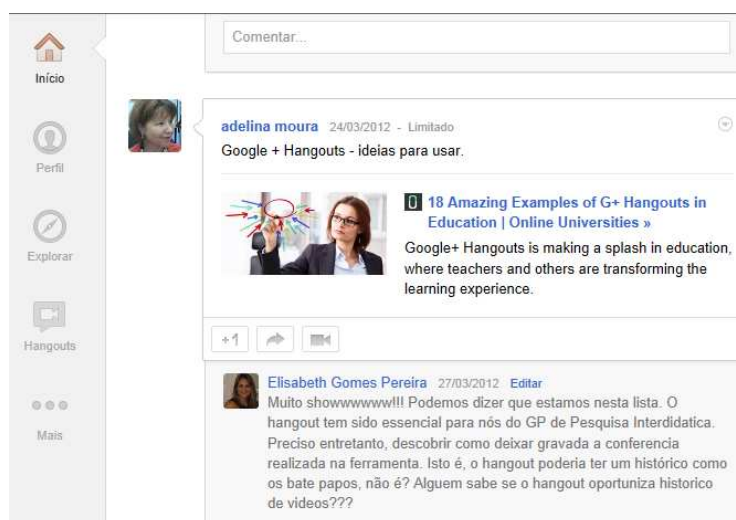


Figura 10 - *Stream* no Google+.

Enfim, são essas e outros milhares de possibilidades pedagógicas que, integradas ao mundo de ferramentas disponíveis na WEB 2.0, podem ser desenvolvidas com o **Google+**.

Pressupomos, por conseguinte, que é a construção de saberes em colaboração o maior tesouro oferecido pela WEB 2.0.

Conclusões

Vistos de um ângulo pedagógico o ensinar e o aprender através da Internet propõem um panorama em contínuo desenvolvimento. As necessidades e expectativas no mundo contemporâneo contribuem, a cada dia, para modelos diferenciados de educação. Assim sugerimos arriscar ‘quebrar’ os antigos paradigmas educacionais e nos ‘jogar no mar’ das tecnologias digitais. Ensinar e aprender utilizando as ferramentas da WEB 2.0 requer apenas de cada um de nós o essencial do perfil de educador: autonomia, competência, habilidade, caráter participativo, ativo, colaborativo, contextualizado, interativo, interdisciplinar e construtivo.

Os desafios e conflitos causados pelas TIC somente poderão ser minimizados com a coragem dos educadores se lançarem ao novo, pois as ferramentas e ambientes virtuais tecnológicos aqui expostos serão sempre passíveis de novas representações e significados.

O trabalho aqui elaborado não tem a intenção de dar receitas ou respostas mas de incentivar os educadores a quebrarem certas estruturas ‘engessadas’ dos currículos, arriscando, crítica e sensatamente, novas possibilidades de ensinar e de ensinar a aprender.

Referências

- Almeida, M. E. B. (2010). Web Currículo, caminhos e narrativas. In Anais do II Seminário Web Currículo. São Paulo: PUC-SP, 1-3.
- Antonio, J. C. (2010). Uso pedagógico do GoogleDocs, Professor Digital, SBO. <http://professordigital.wordpress.com/2010/02/08/uso-pedagogico-do-googledocs> (Acedido em 12/04/2012).
- Branco, E. S. & Leite, L. I. (2012). Desafios e possibilidades: os recursos da web e a prática docente. <http://pt.scribd.com/doc/16784025/desafiospossibilidades> (Acedido em 10/04/2012).
- Carvalho, A. A. A.(org.). (2008). *Manual de ferramentas da WEB 2.0 para professores*. Portugal: Ministério da Educação/DGIDC.
- Carvalho, A. B. G. (2012). Web 2.0, Educação a Distância e o Conceito de Aprendizagem Colaborativa na Formação de Professores. <http://ana->

- beatrizgomes.pro.br/moodle/file.php/1/ARTIGOWEB2.0.pdf (Acedido em 10/04/2012).
- C4lpt. (2011). Centre For Learning & Performance Technologies: Ferramentas populares. <http://c4lpt.co.uk/top-100-tools-for-learning-2011> (Acedido em 10/04/2012).
- Costa, I. T. & Magdalena, B. (2010). *Formação de Professores UCA - Modulo WEB 2.0*. Ceará: UFC. http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_web2/index.html (Acedido em 08/04/2012).
- Costa, M. J. V. (2010). *Impacte das TIC e Ferramentas Web 2.0 nas aprendizagens não formais: Estudo de Caso*. Dissertação para o Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa - Departamento de Comunicação e Arte. Universidade de Aveiro.
- Cruz, S. (2008). Blogue, YouTube, Flickr e Delicious: Software Social. In A. A. A. Carvalho (org.). *Manual de ferramentas da WEB 2.0 para professores*. Portugal: Ministério da Educação/DGIDC, 15-40.
- Ferreira, P. & Pinto R. (2008). PopFly: como editor de mashups. In A. A. A. Carvalho (org.). *Manual de ferramentas da WEB 2.0 para professores*. Portugal: Ministério da Educação/DGIDC, 105-120.
- Fireman, E. G. P. et al. (2003). O uso da Internet nos processos educacionais. *Revista Christus*, nº 4 - julho/dezembro. Fortaleza, Ce: Christus, 91-100.
- Ideb. (2011). Resultados do IDEB. <http://www.linkatual.com/ideb-2011.html> (Acedido em 05/08/2011).
- Jordão, T. C. (2009). Formação de educadores: A formação do professor para a educação em um mundo digital. In BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. *TV Escola. Boletim Salto para o Futuro: Tecnologias Digitais na Educação*. Brasília, DF: MEC/SEED, 9-17.
- Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. São Paulo: Ltda.
- Lévy, P. (1998). *Inteligência coletiva: por uma antropologia do espaço*. São Paulo: Loyola.
- Martins, Hugo. (2008). Dandelife, Wiki e Goowy. In A. A. A. Carvalho (org.) *Manual de ferramentas da WEB 2.0 para professores*. Portugal: Ministério da Educação/DGIDC, 57-82.
- Momberg, M. (2011). Google+ y la Educación 2.0. EDUCACIÓN 2.0 y REDES SOCIALES - Enseñando en un Mundo cada vez más pequeño. <http://marcelamomberg.wordpress.com/2011/07/13/google-y-la-educacion-2-0> (Acedido em 12/04/2012).
- Moran, J. M. et al. (2009). *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. São Paulo: Editora Papirus.

- OCDE. (2011). *PISA 2009. Results: Students on Line: Digital Technologies and Performance (Volume VI)*. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264112995> (Acedido em 10/08/2011).
- O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0? Design patterns and Business models for the next generation of Software. <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html> (Acedido em 10/04/2012).
- Pechi, D. (2012). Nova Escola: 8 razões para usar o Youtube em sala de aula. <http://revistaescola.abril.com.br/gestao-escolar/8-raoes-usar-youtube-sala-aula-647214.shtml>. (Acedido em 11/04/2012).
- Principe, P. (2010). WEB 2.0 ferramentas e estratégias. <http://www.slideboom.com/presentations/173337/Ferramentas-de-WEB-2.0> (Acedido em 11/04/2012).
- Prensky, M. (2011). Nativos digitais, imigrantes digitais, parte II: Será que eles realmente pensam diferente? <http://professor.colband.blog.br/2011/01/14/digital-natives-digital-immigrants> (Acedido em 08/04/2012).
- Sousa, A. & Bessa, F. (2008). Podcast e utilização do software Audacity. In A. A. A. Carvalho (org.) *Manual de ferramentas da WEB 2.0 para professores*. Portugal: Ministério da Educação/DGIDC, 41-56.
- UNESCO. (2008). *Padrões de Competência em TIC para Professores*. Título original: ICT competency standards for teachers: competency standards modules. Tradução: Cláudia Bentes David. Paris: UNESCO.
- UNESCO (2012). TICs na Educação do Brasil. <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/ict-in-education/> (Acedido em 03/04/2012).
- Vygotsky, L. S. (1988). *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- Wikipédia (2012). Wiki. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Wiki> (Acedido em 11/04/2012).