



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
SEGUNDA LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE NOVA ANDRADINA



**AS TDIC NO ENSINO DE GEOGRAFIA: ANÁLISE DE ALGUNS SITES E
SOFTWARES**

ROSVELY TRINDADE COELHO

**NOVA ANDRADINA – MS
2012**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
SEGUNDA LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE NOVA ANDRADINA



ROSVELY TRINDADE COELHO

**AS TDIC NO ENSINO DE GEOGRAFIA: ANÁLISE DE ALGUNS SITES E
SOFTWARES**

Trabalho de Conclusão de Curso, do Curso de Segunda Licenciatura em Computação, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS – Unidade Universitária de Nova Andradina-MS, como requisito obrigatório para obtenção de grau de Licenciado em Computação.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Sales.

NOVA ANDRADINA – MS
2012



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
SEGUNDA LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE NOVA ANDRADINA



ROSVELY TRINDADE COELHO

**AS TDIC NO ENSINO DE GEOGRAFIA: ANÁLISE DE ALGUNS SITES E
SOFTWARES**

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Antonio Sales

Prof. Esp. Eduardo Machado Real

Prof. MSc. Anailton de Souza Gama

COELHO, Rosvely Trindade. As TDIC no Ensino da Geografia: Análise de alguns softwares e sites. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). UEMS – Universidade Estadual de Nova Andradina. Segunda Licenciatura em Computação. Nova Andradina – MS. 2012.

AS TDIC NO ENSINO DE GEOGRAFIA: ANÁLISE DE ALGUNS SOFTWARES E SITES

RESUMO

Este resumo tem como objetivo analisar a importância da utilização de alguns sites e softwares para uso educacional no ensino da geografia e refletir sobre a classificação dos mesmos quanto ao tipo e nível de aprendizagem e também apresentar algumas considerações a respeito dos ambientes virtuais de aprendizagem. Adotamos como modelo para análise o instrucionista/construcionista, dentro desses dois paradigmas o computador pode ser usado na educação como máquina de ensinar ou como máquina para ser ensinada. Já como tipo de abordagens de ensino com mediação de recursos tecnológicos utilizou-se abordagens de apropriação, complementação, produção e interação. Foram analisados os sites: “Só Geografia” e “Portal do Professor” e o software “Google Earth”. A análise traz indicativos de que esses sites e softwares, como todo recurso utilizado em sala de aula, também devem passar por análise prévia do professor no que concerne às características visuais e também sua aplicabilidade dentro do projeto político-pedagógico da escola e do planejamento do professor.

Palavras-chave: Instrucionismo; Construcionismo; Aprendizagem colaborativa; Níveis de abordagem

LISTA DE FIGURA

Figura	1.....	21
Figura	2.....	24
Figura	3.....	25

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	07
I. O USO DAS TDIC NO ENSINO DA GEORAFIA.....	11
1.2 AS FASES EVOLUTIVAS DOS SITES.....	14
II. AMBIENTES VIRTUAIS COLABORATIVOS EDUCACIONAIS.....	16
2.1 TDIC INSTRUCIONAIS E CONSTRUCIONISTAS.....	17
III. ANÁLISE DE ALGUNS SITES E SOFTWARES EDUCACIONAIS.....	18
3.1. Análise do Site Portal do Professor.....	20
3.2. Análise do Site Só Geografia.....	23
3.3. Análise do Software Google Earth.....	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28

INTRODUÇÃO

O presente trabalho teve como intenção estudar como as tecnologias da informação podem contribuir no ensino aprendizagem da Geografia. A luta em integrar os meios de comunicação, informação e a educação formal têm sido uma forma de romper com os modelos tradicionais do campo educacional e inovar o processo de construção do conhecimento da atual geração, pois esta sociedade exige dos indivíduos a formação de novas competências que o modelo tradicional não pode proporcionar. Nesse sentido, Papert (1994, p. 6) afirma que: "As tecnologias de informação, desde a televisão até os computadores e todas as suas combinações, abrem oportunidades sem precedentes para a ação, a fim de melhorar a qualidade do ambiente de aprendizagem [...]".

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) serão analisadas como recursos didáticos no ensino da Geografia visto que se tornaram um elemento com presença constante na vida do ser humano e seu advento interferiu, em grandes proporções, nas formas de agir, pensar e relacionar dos indivíduos em um contexto social e, portanto, é impossível refletir sobre uma proposta educacional que busca formar pessoas críticas com capacidades e habilidades para atuar ativamente sem a integração de recursos tecnológicos em sua essência. Segundo Miranda (2007, p. 43) quando estas tecnologias são usadas para fins educativos, nomeadamente para apoiar e melhorar aprendizagem dos alunos e desenvolver ambientes de aprendizagem podem considerar as TDIC como um subdomínio da Tecnologia educativa.

No capítulo 1, constataremos que cada vez mais as TDIC estão presentes na Geografia e procuramos compreender os desafios que colocam para o ensino dessas, identificando as implicações e possibilidades para melhorá-lo. Ainda neste capítulo apresentamos um resumo da evolução que se tem verificado nos sites, em relação a layout e de design gráfico, de funcionalidades informativas e interativas, de orientação, de navegação e de comunicação, para depois explicitar os componentes essenciais de um site educativo. Os componentes estão centrados na informação, nas atividades, na construção e edição colaborativa online, na comunicação e na partilha.

Com relação ao capítulo 2, analisaremos os componentes principais de um site educativo além de uma breve caracterização da evolução que se tem verificado nos sites. Com base nisso mostraremos quatro fases dessa evolução não só no design gráfico como também na diversidade de recursos que vão sendo disponibilizados, na comunicação que se intensifica

e no papel atribuído ao utilizador que, de leitor, passa a interagir com a informação e a produzir os seus próprios textos disponibilizando-os online.

Já no capítulo 3 temos uma breve análise de como o computador pode ser usado na escola de acordo com as duas principais abordagens pedagógicas instrucionistas ou construcionistas além de refletir sobre a aprendizagem a partir da análise de alguns sites e softwares, verificando se os mesmos trazem a promoção do ensino ou a construção do conhecimento pelo aluno, e se estas tecnologias são usadas para fins educativos, nomeadamente para apoiar e melhorar aprendizagem dos alunos e desenvolver ambientes de aprendizagem.

A tecnologia da Informação não é algo novo ou apenas tendência da sociedade globalizada em que vivemos, ela é tão constante e necessária para a comunicação de uma forma mais ampla e global. A educação está cada vez mais se apropriando desse conhecimento e nada mais relevante do que colocar a tecnologia no âmbito escolar. É visto e comprovado teoricamente que a Geografia, assim como todas as demais disciplinas, vive um momento de crise escolar. Ela ainda está muito vinculada ao ensino tradicional que perpassa por vários séculos, portanto, seu grande desafio é superar essa crise educacional renovando, principalmente o seu conteúdo. As Tecnologias da Informação e Comunicação podem ser utilizadas nessa transformação. Acredita-se que a formação de professores para a utilização de novas tecnologias na educação pode vir a contribuir para o aprimoramento da prática educativa se esta for pautada pela compreensão das possibilidades e limites deste instrumento na concretização do papel educativo da escola como afirma Guevara e Rosini (2008).

Esse recurso vem facilitar na prática cotidiana do professor, pois constitui uma linguagem de comunicação, um instrumento essencial que representa um suporte do desenvolvimento humano em diferentes dimensões sejam elas de ordem social, lúdicas, cívicas, profissionais e também pessoais. As tecnologias representam uma ferramenta versátil podendo assim ser útil no processo de ensino aprendizagem. E no ensino da Geografia, a tecnologia aparece para facilitar a prática na sala de aula, principalmente como ser utilizada na prática docente pelo professor de forma que possa favorecer no processo ensino-aprendizagem.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia (PCN BRASIL, 1999, p.27) trazem a questão da tecnologia no ensino da Geografia, abordando que:

A incorporação das novas tecnologias só tem sentido se contribuir para a melhoria da qualidade do ensino. A presença de aparato tecnológico na sala de aula não garante mudanças na forma de ensinar e aprender. Tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores.

Na visão dos PCN, mencionado no parágrafo anterior a utilização das TDIC na Geografia como em qualquer outra disciplina só trará resultados positivos se contribuir para a construção do conhecimento. Mas discutiremos esse assunto com mais detalhes no capítulo 1.

CAPÍTULO I. O USO DAS TDIC NO ENSINO DA GEOGRAFIA

As TDIC e sua utilização no ensino da Geografia têm sido alvo de discussões e pesquisas, por isso a proposta é analisar esse tema para verificar como as TDIC podem contribuir para o estudo da Geografia e, ao mesmo tempo, tentar chegar a alguma conclusão sobre como a utilização de softwares e sites podem auxiliar no grande desafio de educar nossos alunos para inseri-lo como cidadãos atuantes dentro da sociedade globalizada que caracteriza nosso mundo atual.

Neste sentido, Papert (1994, p. 55) fortalece a ideia da tecnologia na educação, afirmando:

Meu argumento paradoxal é que a tecnologia pode apoiar uma mega-mudança na Educação de tão longo alcance quanto a que vimos na Medicina, porém, fará isso através de um processo diretamente oposto ao que conduziu às mudanças na Medicina moderna. A Medicina mudou, tornando-se cada vez mais técnica em sua natureza; na Educação, a mudança virá através da utilização de meios técnicos para eliminar a natureza técnica da aprendizagem na Escola.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (9394/96) (BRASIL, 1999) coloca a necessidade de a educação escolar trabalhar com conteúdos e recursos que qualifiquem o cidadão para viver na sociedade moderna tecnológica. E os PCN também enfatizam para o ensino médio a importância do trabalho com o conhecimento científico e tecnológico neste nível de ensino.

Dessa forma, as TDIC se tornaram um elemento com presença constante na vida do ser humano e seu advento interferiu, em grandes proporções, nas formas de agir, pensar e relacionar dos indivíduos em um contexto social e, portanto, é impossível refletir sobre uma proposta educacional que busca formar pessoas críticas com capacidades e habilidades para atuar ativamente sem a integração de recursos tecnológicos em sua essência. A World Wide Web integra uma diversidade imensa de informação que cresce dia a dia e o ensino da Geografia necessita ardentemente se valer dela, por ser uma ciência que trabalha com informações atuais, sobre isso Lévy (2003, p. 15) diz que “o dilúvio da informação não diminuirá nunca mais [...] Não terá fim”.

A Geografia, por sua vez, é uma ciência que estuda as relações entre o processo histórico que regula a formação das sociedades humanas e o funcionamento da natureza por meio da leitura do espaço geográfico e da paisagem, além de contribuir para que se compreenda como se estabelecem as relações locais com as universais, como o contexto mais próximo está contido em um contexto mais amplo e quais as possibilidades e implicações que

essas dimensões possuem. Busca decodificar as imagens presentes no cotidiano, impressas e expressas nas paisagens e em suas representações numa reflexão direta e imediata sobre o espaço geográfico. Assim, é preciso sair do áudio e texto para transitar pelas imagens, fotos, vídeos presentes na vida dos alunos que estão imersos em um mundo onde há uma elevadíssima densidade de informações, proporcionada pelas TDIC. Esta prática, segundo Dantas (2009) deveria ser mais presente nas escolas, visto que a utilização da informática nas práticas educativas escolares, especialmente no ensino de Geografia nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, constitui uma alternativa de trabalhar com métodos transdisciplinares, possibilitando maior interatividade entre professor e aluno.

O processo de ensino-aprendizagem da Geografia utilizando as TDIC, ou melhor, Tecnologias Educacionais como ambientes virtuais de aprendizagem e laboratório de informática procura produzir um meio capaz de auxiliar a compreensão e a especialização de elementos ou processos naturais do ser humano é preciso formar indivíduos mais globais e críticos que tenham capacidade de interagir; no meio em que vivem. Para isso, faz-se necessário iniciar uma nova perspectiva na escola que transcenda os conhecimentos sistematizados, no sentido de romper com a da aprendizagem linear. Para tal, é preciso se preocupar com a perspectiva cultural e gerar questionamentos nos alunos sobre o que fazer e pensar. De acordo do Santos (1991) com a renovação da Geografia o espaço geográfico passou a ser entendido como uma configuração territorial onde se estabelecem as relações humanas contraditórias de produção e organização do espaço, considerando as dimensões subjetivas e singulares que os homens estabelecem entre si e com a natureza.

Assim sendo, as TDIC proporcionam um recurso atraente e motivador ao se integrar a um projeto pedagógico que promova um processo de aprendizagem significativa, no qual o aluno é capaz de trabalhar tomando decisões e ao final apresentar um produto, fruto de um processo de construção e reconstrução de sua caminhada. Para Corrêa (2007) "esta nova revolução acena para a formação de um novo cidadão, que passa a ser cidadão do mundo".

Trabalhar a Geografia não exclusivamente por mapas e atlas, mas sim através de recursos tecnológicos que visam melhorar a aprendizagem do aluno fazendo com que ele seja motivado a estudar a disciplina que na maioria das vezes só é vista como uma aula de desenhar mapas, quando na realidade vai muito além, podendo se utilizar de uma grande gama de recursos tecnológicos que vão muito além dos livros. Para Lévy (2003, p. 70) a realidade virtual é a simulação dos ambientes e dos mecanismos sensoriais do homem por computador, proporcionando aos usuários a sensação de imersão e/ou capacidade de interação com ambientes tridimensionais.

A Geografia busca decodificar as imagens presentes no cotidiano, impressas e expressas nas paisagens e em suas representações numa reflexão direta e imediata sobre o espaço geográfico. Assim, é preciso sair do áudio e texto para transitar pelas imagens, fotos, vídeos presentes na vida dos alunos que estão imersos em um mundo onde há uma elevadíssima densidade de informações, proporcionada pelas TDIC que fornecem um recurso atraente e motivador ao se integrar a um projeto pedagógico que promova um processo de aprendizagem significativa, no qual o aluno é capaz de trabalhar tomando decisões e ao final apresentar um produto, fruto de um processo de construção e reconstrução de sua caminhada.

De acordo do Costa (2003, p. _):

O educando é permanentemente estimulado pelos artefatos tecnológicos, sendo que a cultura produzida neste mundo de tecnologia é repleta de informações geográficas, propiciando ao professor a realização de atividades e melhores resultados na aprendizagem dos educandos. Os softwares de Geografia enriquecem a aula por representarem frequentemente e das formas mais variadas o mundo, os fenômenos geográficos, as paisagens, permitindo uma visualização dos fenômenos geográficos tão eficientes que as pessoas parecem ter vivenciado experienciado os lugares e os fenômenos, além de disponibilizar uma grande quantidade de informações.

Segundo Costa (2003), o uso dos recursos tecnológicos digitais pode propiciar bons resultados no ensino da Geografia pelo fato de ser esta uma disciplina bastante inserida no mundo das tecnologias e também por poder se utilizar dos softwares para enriquecer as aulas.

1.2 As Fases Evolutivas dos Sites

Segundo Carvalho (2006) é necessário que os educadores saibam fazer a distinção entre um site confiável de um site que não o é. Para isso, há alguns indicadores que ajudam a identificar a qualidade de um site e, em especial, de um site educativo. Procederemos a uma breve caracterização da evolução que se tem verificado nos sites, para podermos melhor compreender de onde vimos e para onde estamos a ir. Com base nessa evolução, analisaremos os componentes principais de um site educativo.

A primeira fase surge com as primeiras páginas da Web e a informação é corrida utilizando-se poucas hiperligações e fragmentando-se pouco o texto; há, ainda, a preocupação de disponibilizar informação on-line, transferindo os conhecimentos do papel para a nova tecnologia. Nesta fase verifica-se também alguma dificuldade de orientação no site e o texto vem acompanhado de poucas imagens, para a página não demorar a descarregar.

Para simplificar o texto para a Web, Nielsen (2000) apresenta algumas sugestões, tais como: ser sucinto (50% do texto para uma publicação em papel); escrever para uma leitura em diagonal, utilizando parágrafos curtos, subtítulos e listas; dividir a informação por várias páginas.

A segunda fase caracteriza-se pelos gifs animados e pelos múltiplos exemplos de utilização desequilibrada de componentes multimídia onde as páginas ficavam com muita vida e dificultavam a concentração, dada a proliferação de elementos em movimento. As páginas muito coloridas dificultavam a leitura do texto. O site passa a disponibilizar o nome do autor e o seu contato eletrônico, facultando a possibilidade do utilizador interagir com o autor e em alguns deles começam a surgir fóruns temáticos, começando-se a valorizar a comunicação.

Já na terceira fase os *webmasters* passam a dar importância à simplicidade, como refere Nielsen (2000), “mais simplicidade e menos complexidade”. Simplicidade e sobriedade impõem-se. Os gifs animados são usados apenas quando necessário e as páginas deixam de ter vários elementos convidativos. Perante a informação disponibilizada, o utilizador é convidado a interagir, passando a ter um papel mais ativo. As ferramentas de comunicação diversificam-se e intensificam-se. Este é um passo muito importante porque no site da escola ou do professor surge o espaço para os trabalhos dos alunos e o professor que ajuda os alunos a serem consumidores responsáveis da informação na Web, geralmente, passa à fase seguinte: editar online.

Agora na última fase, os conteúdos diversificam os formatos utilizados, embora ainda predomine o texto. Os sites têm informação organizada para os diferentes tipos de audiência. Os sites educativos passam a integrar informação específica para os diferentes agentes educativos: professores, alunos e encarregados de educação. A comunicação intensifica-se.

Essas quatro fases mostram uma evolução não só no design gráfico mas também na diversidade de recursos que vão sendo disponibilizados, na comunicação que se intensifica e no papel atribuído ao utilizador que passa, de leitor, a interagir com a informação e a produzir os seus próprios textos, passou a ser autor, disponibilizando-os online.

CAPÍTULO II. AMBIENTES VIRTUAIS COLABORATIVOS EDUCACIONAIS

De acordo com Lévy (2003, p. 158), entende-se por ambiente cooperativo aquele que é formado por pessoas com escala de valores comuns, sejam valores duráveis ou não, podendo ser heterogêneo ou não; entretanto, os interesses e gostos apesar de poderem ser individuais, não perdem sua importância coletiva, são compartilhados e entendidos por todos. As comunidades virtuais são compostas por ambientes cooperativos onde ocorrem: interações, colaborações e cooperações. As comunidades virtuais são, essencialmente, compostas por atitudes cooperativas, as quais ocorrem em situações de um ambiente propício à cooperação. Dessa forma há necessidade de uma nova pedagogia que possa servir às aprendizagens personalizadas e, ao mesmo tempo, à aprendizagem coletiva em rede, onde “o professor é incentivado a tornar-se um animador da inteligência coletiva de seus grupos de alunos em vez de um fornecedor direto de conhecimentos”.

As atitudes colaborativas promovem crescimento e deslocamento, mas não possuem uma interdependência entre elas. Para que ocorra é necessária a existência da interação, visto que atitudes colaborativas dependem de uma relação entre os membros envolvidos. Nas colaborações acontecem as ajudas que podem ou não ser mútuas; são ações de acréscimos, de doações, pois os membros de uma comunidade virtual em atitudes cooperativas estão em constante reciprocidade, apesar dos diferentes estilos e personalidades existentes. Para que haja interação é necessária a existência de mais de um membro numa comunidade, é uma relação de cruzamento, interseção e hipertextual; ela ocorre em todas as direções entre todos os membros da comunidade. Para Lévy (2003, p. 158) os conteúdos a serem aprendidos não podem mais ser planejados ou definidos com precisão e antecedência, pois são “conhecimentos emergentes, abertos, contínuos, em fluxo, não lineares [...]”.

A partir das tecnologias digitais da informática, da internet e da web, a máquina tem sido a principal mediadora na construção do conhecimento, fazendo com que a postura do professor dentro do processo de aprendizagem mude radicalmente. As novas tecnologias da web mudaram a relação com o conhecimento exigindo mudanças urgentes nos paradigmas, no papel e na atuação das escolas. O processo ensino-aprendizagem não pode restringir-se somente à sala de aula, é preciso que se autodesenvolva pelos usuários em suas residências, empresas ou outros locais, para que a educação produza resultados mais positivos. Assim sendo, a hipermídia digital, considerada com uma nova ferramenta para comunicação, encontrou espaço de suma importância dentro do ambiente escolar.

De acordo com Alves de Lima (2009, p. 41):

Eis que a implementação da Internet e da Web, na década de 1990, disponibilizou a multimídia digital (hipermídia) para as instituições educacionais, especialmente as universitárias, a um custo relativamente muito baixo. Isso fez com que o uso da Internet se alastrasse de tal forma a parecer inconcebível que, até poucos anos, ela não existisse.

Por tudo isso se torna necessário uma nova maneira de pensar de maneira que se crie um paradigma focado na complexidade, compreensão da diversidade em relação à comunicação de forma a criar uma rede de compromisso social que possa resolver problemas comuns a partir de um olhar compartilhado de atores sociais com suas responsabilidades divididas entre si.

2.1 TDIC INSTRUCIONAIS E CONSTRUCIONISTAS

O computador pode ser usado na escola em duas principais abordagens pedagógicas instrucionistas ou construcionistas. Segundo Valente (1993 p._), “O computador pode ser usado na educação como máquina de ensinar ou como máquina para ser ensinada. O uso do computador como máquina de ensinar consiste na informatização dos métodos de ensino tradicionais. Do ponto de vista pedagógico esse é o paradigma instrucionista”.

Para Valente (1993 p._), o construcionismo seria uma forma de aprendizagem bem mais desafiadora, pois nas palavras dele:

O uso do computador na criação de ambientes de aprendizagem que enfatizam a construção do conhecimento apresenta enormes desafios. Primeiro, implica em entender o computador como uma nova maneira de representar o conhecimento provocando um redimensionamento dos conceitos já conhecidos e possibilitando a busca e compreensão de novas ideias e valores. Usar o computador com essa finalidade requer a análise cuidadosa do que significa ensinar e aprender bem como demanda rever o papel do professor nesse contexto. Segundo, a formação desse professor envolve muito mais do que prover o professor com conhecimento sobre computadores.

No instrucionismo o computador é usado apenas para reforçar o modelo tradicional de ensino, pois enfatizam o "ensino" e não provocam conflitos cognitivos, enquanto o construcionismo proporciona condições para que o aluno construa seu conhecimento através da criação de ambientes de aprendizagem que incorporam a utilização do computador, centram-se no pensamento e na criação, no desafio, no conflito e na descoberta.

CAPÍTULO III. ANÁLISE DE ALGUNS SITES E SOFTWARES EDUCACIONAIS

Um software com finalidades educacionais não pode ser feito sem considerar o seu contexto pedagógico de uso e só pode ser considerado bom ou ruim dependendo do referido contexto e do modo como ele será utilizado, ou seja, para ser capaz de qualificar um software é necessário ter muito clara a abordagem educacional da qual ele será utilizado e qual o papel do computador nesse contexto. De acordo com Miranda (2007, p.43), para isso precisamos refletir sobre a aprendizagem a partir de dois polos: a promoção do ensino ou a construção do conhecimento pelo aluno. Quando estas tecnologias são usadas para fins educativos, nomeadamente para apoiar e melhorar aprendizagem dos alunos e desenvolver ambientes de aprendizagem, podemos considerar as TDIC como um subdomínio da Tecnologia educativa.

Para Valente (1993 a), quando o computador é usado para passar a informação ao aluno, ele assume o papel de máquina de ensinar, e a abordagem pedagógica é a instrução auxiliada por computador. Geralmente os softwares que implementam essa abordagem são os tutoriais, os softwares de exercício-e-prática e os jogos. Eles enfatizam a apresentação das lições ou a explicitação da informação. No exercício-e-prática a ênfase está no processo de ensino baseado na realização de exercícios com grau de dificuldade variado. Nos jogos educacionais a abordagem pedagógica utilizada é a exploração livre e o lúdico ao invés da instrução explícita e direta.

Os softwares que promovem o ensino existente no mercado mostram que a tarefa do professor é passível de ser totalmente desempenhada pelo computador e, talvez, com muito mais eficiência. Primeiro, o computador tem mais facilidade para reter a informação e ministrá-la de uma maneira sistemática, meticulosa e completa, pois ele jamais se esquece de um detalhe se isso estiver especificado no seu programa. Segundo, essa capacidade de sistematização do computador permite um acompanhamento do aluno em relação aos erros mais frequentes e à ordem de execução das tarefas.

O professor tem muita dificuldade em realizar esse acompanhamento que pode ser feito pelo computador de uma maneira muito mais detalhada. Terceiro, os sistemas computacionais apresentam hoje diversos recursos de multimídia como cores, animação e som, possibilitando a apresentação da informação de um modo que jamais o professor tradicional poderá fazer com giz e quadro negro, mesmo que ele use o giz colorido e seja um eloquente comunicador. A vida das crianças está tão relacionada com o uso dessas mídias que é inútil tentar competir com a informática. Essa abordagem educacional não dá conta de produzir profissionais preparados para sobreviver no mundo complexo em que vivemos que exige um profissional crítico, criativo, com capacidade de pensar, de aprender a aprender, de

trabalhar em grupo e de conhecer o seu potencial intelectual, com capacidade de constante aprimoramento.

O uso inteligente do computador na educação implica justamente em não colaborar para tornar mais eficiente o processo de transmissão do conhecimento por parte do professor, mas sim tentar provocar mudanças na abordagem pedagógica. Ao auxiliar no processo de construção do conhecimento, o computador deve ser usado como uma máquina para ser ensinada, onde o aluno é quem deve passar as informações para o computador. Isso significa que o aluno deve representar suas ideias para o computador, ou seja, "ensinar" o computador a resolver a tarefa em questão; para isso, o aluno deve utilizar conteúdos e estratégias. Por exemplo, para programar o computador usando uma linguagem de programação, o aluno realiza uma série de atividades que são de extrema importância na aquisição de novos conhecimentos. Conforme Valente (1993 b), além disso, o aluno está criando suas próprias soluções, está pensando e aprendendo sobre como buscar e usar novas informações, ou seja, estará aprendendo a aprender.

A tecnologia da informação enriquece os ambientes de aprendizagem com grande multiplicidade de abordagens, destacando-se os softwares educativos que se mostram como uma das tecnologias para o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem. Sua utilização na educação tem sido objeto de diversos estudos, sugerindo que o ensino de Geografia possa se beneficiar com a pesquisa sobre o potencial desse recurso como apoio à educação nas escolas. Os softwares de uso educacional devem ser avaliados crítica e criteriosamente, pois são eles que determinam as possibilidades de uso dos computadores na educação. Para iniciar uma discussão sobre os critérios para uma avaliação de softwares educativos torna-se necessária uma reflexão sobre o papel do computador nas escolas, a influência do mesmo no processo de aprendizagem dos alunos e uma contextualização do conceito de avaliação do ponto de vista construtivista.

Para Valente (1993 a), o principal objetivo da escola compatível com a sociedade do conhecimento é criar ambientes de aprendizagens que propiciem a experiência do "*empowerment*" (oportunidade dada às pessoas para compreenderem o que fazem e perceberem que são capazes de produzir algo que era considerado impossível), pois as experiências comprovam que em um ambiente rico, desafiador e estimulador, qualquer indivíduo será capaz de aprender algo sobre alguma coisa.

Esta prática deveria ser mais presente nas escolas, visto que a utilização da informática nas práticas educativas escolares, especialmente no ensino de Geografia nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, constitui uma alternativa de trabalhar com métodos transdisciplinares, possibilitando maior interatividade entre professor e aluno. Para o ensino

de Geografia utilizando as informações educativas numa visão de interdisciplinaridade e especificamente em cada disciplina, existem vários sites educativos como enciclopédias, Atlas, softwares que oferece informações sobre a formação da Terra, além de imagens sobre clima, urbanização, áreas devastadas pelo homem, sem contar a imensa quantidade de informações contidas na internet que interferem diretamente na vida das pessoas. Na versão de Dantas (2009) são aplicativos educativos que levam as crianças a pesquisarem diversas regiões, culturas, imagens, história local e global, museus entre outros.

3.1- Análise do Site Portal do Professor

É indiscutível que a Internet esteja definitivamente incorporada à Educação e grandes são as dificuldades encontradas em integrar alunos e professores formando uma só comunidade acadêmica e é o professor quem vai articular estas novas relações de aprendizado, em que ele e o aluno aprendem e ensinam ao mesmo tempo e onde ele atua mais como um proponente de territórios do que como aquele que conhece todas as rotas, a SWA Informática disponibiliza esse portal que tem por objetivo aproximar professores e alunos das mais diferentes localidades e áreas de atuação em um só local, o Portal do Professor (fig.1) nasceu da constatação de que muitos professores e alunos utilizam frequentemente a Internet, especialmente para as suas pesquisas sem, contudo, apropriarem-se de todas as suas potencialidades educacionais. No portal, o professor irá se relacionar com seus alunos e com outros professores formando sua própria network, criando suas comunidades de pesquisas, como também participando de outras comunidades postando artigos e informações sobre o assunto em discussão gerando assim um grande canal de informação sobre os mais variados assuntos.



Figura 1 – Portal do Professor

Fonte: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=269&Itemid=333

Lançado em 2008 em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia, o Portal do Professor tem como objetivo apoiar os processos de formação dos professores brasileiros e enriquecer a sua prática pedagógica. Este é um espaço público e pode ser acessado por todos os interessados. Nele, os professores podem produzir e compartilhar sugestões de aulas, expor suas ideias, propostas, sugestões metodológicas para o desenvolvimento dos temas curriculares e para o uso dos recursos multimídia e das ferramentas digitais. Com este espaço pode se criar um intercâmbio de experiências para o desenvolvimento criativo de novas estratégias de ensino e aprendizagem. As atividades disponíveis nesta área são sugestões de professores em uma proposta colaborativa. Qualquer pessoa pode acessar as sugestões, deixar comentários, classificá-las ou baixá-las em seus computadores.

Todos os profissionais de educação podem criar uma aula desde que inscritos e “logados¹” no ambiente do Portal; caso contrário, as aulas poderão ser somente lidas, classificadas, comentadas ou baixadas. Uma vez “logado”, o professor terá a possibilidade de criar sua própria aula, inserindo recursos disponíveis no menu *Recursos Educacionais*. Ele poderá deixá-la em seu espaço pessoal para acesso e edição posteriores ou publicá-la para que outros professores a visualizem e deixem seus comentários.

Nesse portal, há também o Jornal do Professor que tem um foco e um interlocutor

¹ Por “logar” estamos entendendo a ação do sujeito ter feito *login* no site, isto é, acessar como usuário cadastrado.

colaborador, o professor que é um veículo inteiramente dedicado a revelar o cotidiano da sala de aula, trazendo, quinzenalmente, temas ligados à educação. Neste espaço, o professor também participa na escolha do assunto das edições. E para acessar e baixar coleção de recursos multimídia o Portal oferece materiais em diferentes mídias como vídeos, animações, simulações, audios, hipertextos, imagens e experimentos práticos. São materiais previamente selecionados para atender a todos os componentes curriculares e temas relacionados.

Os professores podem usar os recursos multimídia publicados no Portal que estão disponíveis para serem baixados para sua máquina, CD-ROM ou *Pendrive*. Também podem ser copiados e distribuídos, sendo, entretanto, vedada a utilização para fins lucrativos. Esses recursos podem ser usados pelo professor para subsidiar sua prática de acordo com as suas necessidades, realidade de sala de aula e, principalmente, contextualizados com o projeto político-pedagógico. O objetivo, portanto, é fornecer materiais didáticos para suporte e incremento das ações educacionais respeitando, sempre, as diferenças regionais e especificidades das escolas. Os materiais estão disponíveis também para classificação e comentários no Portal.

Para informar-se sobre os cursos e acessar materiais de estudo os professores têm acesso a sites com informações sobre os programas de capacitação que o MEC e demais instituições oferecem. Há também materiais de estudo contendo orientações, apostilas, estratégias pedagógicas, entrevistas, publicações diversas e outros recursos de fundamentação ao trabalho docente.

O professor pode interagir e colaborar com outros professores, trocar informações de diferentes formas e compartilhar seu trabalho com educadores de todo o país. Além disso, este espaço permite estabelecer novos canais de comunicação entre docentes, valorizando suas experiências de trabalho e fomentando estratégias pedagógicas mais criativas e inclusivas, de modo a tornar mais dinâmicas e interessantes as atividades dedicadas ao ensino e à aprendizagem. Para a participação nesta área é necessário que o professor esteja “logado” no Portal. Também nesta área estão publicadas diversas ferramentas de interação e colaboração, disponíveis na web, catalogadas em categorias. Para acessar coleção de links neste espaço há uma coletânea de endereços separados por temáticas, que visam auxiliar as pesquisas dos professores. Neste item os professores podem conhecer outras práticas, ter acesso a mais conteúdos e assim poder dinamizar ainda mais suas aulas.

Segundo Souza – Vieira (2012) o Portal do Professor é um site construtivista que contribui para as abordagens de complementação, produção e interação, pois seu usuário é encorajado a criar, explorar, inovar, buscar soluções para os desafios propostos, passando a

ser um participante ativo no processo de construção da sua própria atividade, podendo errar e acertar seus erros pode criar e recriar suas próprias atividades.

3.2- Análise do Site “Só Geografia”

Na medida em que a Internet torna-se uma ferramenta cada vez mais indispensável na educação moderna, algumas empresas como o Grupo Virtuuous realizam constantemente atividades de Pesquisa e Desenvolvimento aplicando tecnologia à educação fazendo dessa atividade um negócio.

O site (www.sogeografia.com.br) (fig. 2) faz parte da rede educacional desse grupo empresarial. Neste site, os estudantes podem aprender Geografia com materiais didáticos disponíveis, assim como consultar um guia de bandeiras, escutar os hinos de todos os países, praticar a Geografia por meio de jogos e usufruir de outras seções com curiosidades, exercícios, provas on-line e mapas. Trata-se de um portal com conteúdos gratuitos e abertos à comunidade, e que também comercializa produtos como vídeo aulas, jogos e CDs com materiais didáticos. Além disso, a Virtuuous Tecnologia da Informação, empresa que deu origem ao Grupo, foi pioneira ao criar o primeiro portal de relacionamento educacional da Web, o PRAL (www.pral.com.br), atualmente utilizado por mais de 30 mil professores para comunicação com seus alunos.

De acordo com Valente (2003) o site pode ser considerado instrucionista contribuindo para uma abordagem de complementação. Para Souza - Vieira, (2012) é usado para transmitir informações aos alunos, somente. Exemplo: manuais, exercícios de múltipla escolha. Esse paradigma consiste em implementar no computador uma série de informações e essas informações são passadas aos alunos na forma de um tutorial, exercício-e-prática, jogo, simulação. É o paradigma que transfere para o computador a tarefa de ensinar, ou reforça as atividades realizadas em sala de aula. O ensino instrucionista é um meio muito utilizado ainda nas escolas.



Figura 2 – Só Geografia

Fonte: <http://www.sogeografia.com.br/Jogos/>

A instrução programada é uma forma de ensino autodidática baseada no princípio de perguntas e respostas. Conforme Parra; Parra (1995) caracteriza-se pela apresentação gradual e em pequenas doses de um determinado conteúdo que se pretenda seja ensinado. Esse conteúdo é organizado de forma fragmentada, em pequenas unidades ou itens. O indivíduo é solicitado a responder ativamente ao que for solicitado e não apenas a ler. Em cada uma das solicitações o indivíduo escreverá uma resposta. Essa resposta pode ser imediatamente verificada, comparando-a com a resposta apresentada no texto ou livro. As questões são cuidadosamente planejadas para encorajar o indivíduo a dar uma resposta correta, o que se pressupõe, irá ajudá-lo a aprender e a recordar. Para tanto, o sujeito deve ler cuidadosamente cada parágrafo escrever nos espaços em branco o que achar apropriado e, a seguir, conferir com a resposta que se encontra impressa à direita de cada página. Comparar sua resposta com a que foi proposta pelo livro. Se a resposta for diferente, o indivíduo deve pensar a respeito das diferenças do significado. Não apagar, mas escrever a resposta que foi sugerida abaixo daquela que foi escrita. Só então deve passar para o novo item.

3.3- Análise do Software Google Earth

Essa ferramenta de alta qualidade e tecnologia disponibilizada pela TDIC pode tornar o ensino da geografia mais fácil por ser um recurso dinâmico. O Google Earth tem a possibilidade de visualizar através de imagens de satélite o espaço geográfico Terra de forma

bem próxima. Estudar geograficamente o planeta Terra através desse recurso tecnológico faz o aluno se imaginar dentro do mapa ao localizar visualmente sua cidade, seu próprio endereço e até o caminho que faz até a escola. Em comparação aos mapas dos atlas geográficos, as imagens de satélites dão uma visão mais apropriada de localização, distâncias e ocupação do espaço geográfico. Por meio dessa ferramenta tecnológica poderão ser preparadas diversas atividades como localização de lugares, trabalhar os fusos horários e climas, dentre outros temas.

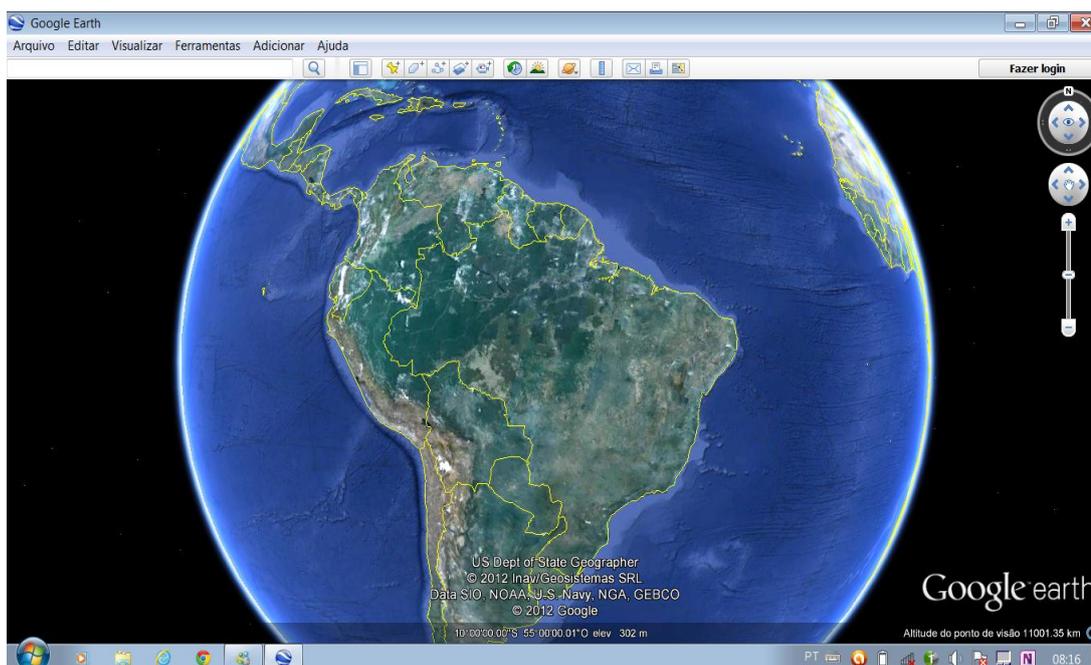


Figura 3 – Google Earth

Fonte: <http://www.google.com.br/earth/index.html>

A partir dos lançamentos dos primeiros satélites artificiais houve um grande desenvolvimento das novas tecnologias e o estudo do planeta Terra merece novas abordagens. O principal produto do sensoriamento remoto que são as imagens de satélite está sendo cada vez mais aplicada em diferentes áreas e também em atividades ligadas a geografia. Dessa forma, a escola tem a missão e introduzir novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Neste ponto, Santos (1999) argumenta que é na escola que encontramos o espaço adequado para introduzir e processar novas informações transformando-as em conhecimento e através desse processo formar cidadãos preparados para desenvolver sua função social de forma consciente e construtiva.

Em nível das políticas educacionais brasileiras destaca-se que a nova lei de diretrizes e bases da educação (9394/96) expõe a necessidade de a educação escolar trabalhar com conteúdos e recursos que qualifiquem o cidadão para viver na sociedade moderna tecnológica

e é neste contexto que se insere o Google Earth. Nessa abordagem, a utilização do programa Google Earth não deve se dar de forma passiva pelo aluno, o que significaria uma exposição direta ao estímulo; ao contrário, o que se propõe é que haja uma intensa atuação do professor em uma contribuição para uma escola que interaja com a sociedade e com a contemporaneidade que seus alunos vivem. O professor, ao analisar os materiais de que dispõe, em especial o Google Earth, descobrindo as exigências que estes fazem ao pensamento pode, a partir daí, conduzir, estrategicamente, o processo de aprendizagem mediada, cuja principal característica é a de se realizar por meio de um intenso diálogo intencional, orientado para os processos de raciocínio, para os processos implicados no “aprender a pensar” ou para o “aprender a aprender”. Dessa forma, segundo Gomes (2002), se considera que a ação do professor deve ser a de um mediador, se preocupando em cotidianamente produzir conflitos cognitivos em seus alunos, incentivando a capacidade de pensar, de analisar quaisquer conteúdos, através do raciocínio lógico, da análise, da comparação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos sites e softwares analisados houve equilíbrio entre os modelos construcionista e instrucionista de utilização das TDIC. O modelo construcionista que na nossa perspectiva é o mais recomendado por estimular diversas abordagens é o que demanda mais tempo e preparo do professor, exigindo no nosso entender, um perfil profissional não muito comum. As abordagens de colaboração, interação e produção são resultantes de preocupação recente e por essa razão, o professor, para utilizá-las, ainda não foi plenamente pensado.

Como ambiente virtual colaborativo, os sites e softwares em questão exploraram pouco esse recurso rico em interações, colaborações e cooperações e proporcionaram restritas situações de um ambiente propício à cooperação, deixando clara a necessidade de uma nova pedagogia que atenda às aprendizagens personalizadas e coletivas ao mesmo tempo.

Podemos observar também que as TDIC ao se integrar a um projeto pedagógico que promova um processo de aprendizagem significativa podem trazer um recurso atraente e motivador no qual o aluno é capaz de trabalhar tomando decisões e ao final apresentar um produto, fruto de um processo de construção e reconstrução de sua caminhada.

REFERÊNCIAS

- ALVES DE LIMA, M. C. **Produzindo coletivamente na web, a tecnologia wiki**. 1. ed. São Paulo: Editora Biblioteca 24 Horas, 2009. Coordenada, 1971.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília: MEC, 1999.
- CARVALHO, Ana Amélia A. (2006). **Indicadores de Qualidade de Sites Educativos**. Cadernos SACAUSEF – Sistema de Avaliação, Certificação e Apoio à Utilização de Software para a Educação e a Formação, Número 2, Ministério da Educação, 55-78.
- CORRÊA, J. **Sociedade da informação, globalização e educação a distância**. Senac, 2007.
- COSTA, B. de F. A. **A utilização da informática no ensino de Geografia**. Nov. 2003.
- DANTAS, A. Lucia. **O uso da internet como ambiente mediador e articulador da aprendizagem de geografia e história nos anos iniciais e finais do ensino**. João Pessoa: Projeto PROLICEN, DME/CE/UFPB, 2009.
- GOMES, C.M.A., (2002). **Feuerstein e a Construção Mediada do Conhecimento**. Porto Alegre, Artmed Editora
- GOOGLE EARTH. Site Público de Localização Geovisionamento. Disponível em: <<http://www.google.com.br/earth/index.html>> Acessado em: 25 de set d 2012.
- GUEVARA, J. e ROSINI, M. (orgs); **Tecnologias Emergentes: Organizações e Educação**; São Paulo, 2008.
- ISO/IEC 9126-1 (2001). **Software Engineering – Product Quality – Part1: Quality Model**. Geneva: International Organization for Standardization (ISO) and International Electrotechnical Commission (IEC).
- KIM, E. **A Manifesto for Collaborative Tools**; 2004. <http://www.blueoxen.com/papers/0000D/>
- LÉVY, P. **Cibercultura**. 2. ed., São Paulo: Editora 34, 2003.
- MIRANDA, Guilhermina L. **Limites e possibilidades das TIC na Educação**. Revista de Ciências da Educação, 2007.
- NIELSEN, J. **Designing web usability**. Indianapolis: New Riders Publishing, 2000.
- PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: Repensando a Escola na Era da Informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- PARRA, N. ; PARRA, I. C. da C. **Técnicas audiovisuais de educação**. 5ª. Ed. São Paulo: Pioneira, 1985.
- PETTERSON, G. R., **Convivendo com as crianças**. In: 2ª. Ed. Brasília: Valente, J.A. (Org.) **Computadores e Conhecimento: repensando a educação** Campinas, SP: Gráfica da

UNICAMP , ano. (pp.123).

PORTAL DO PROFESSOR. Site Público de Interação e Colaboração Educacional. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>> Acessado em 20 de setembro de 2012.

SANTOS, M. M. D. **O uso do mapa no ensino aprendizagem da Geografia.** *Geografia Rio CLARO*, 16, 1991.

SO GEOGRAFIA. Site Público Educacional de Geografia. Disponível em: <<http://www.sogeografia.com.br/>> Acessado em: 25 de setembro de 2012.

SOUZA – VIEIRA. **Integração de Tecnologias e Webtecnologias no Ensino.** Programa de doutorado em Estudos Linguísticos. UNESP de São José do Rio Preto, 2012.

VALENTE, J.A. (1993a). **Diferentes Usos do Computador na Educação.** Em J.A.

VALENTE, J.A. (1993b). **Por Quê o Computador na Educação.** Em J.A. Valente (Org.), *Computadores e Conhecimento: repensando a educação* (pp. 24-44). Campinas, SP: Gráfica da UNICAMP.