

A UTILIZAÇÃO DA INFORMÁTICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA

The use of Computers in Teaching of Geography

Altemir Silvério

RESUMO

Este artigo busca mostrar como se desenvolvem a informática no ensino de geografia, com ênfase nas escolas municipais de Uberlândia. Para tanto, buscou-se referenciais teóricos que abordam a questão e também a realização de uma pesquisa com profissionais de geografia sobre a utilização da informática e quais os instrumentos e/ou softwares que estão utilizando. Os resultados alcançados mostram que os professores de geografia consideram o computador como instrumento necessário e útil para a educação e por meio das pesquisas é possível ampliar as formas de buscar conhecimento e contribuir para que se efetive a aprendizagem do aluno.

Palavras-chave: Informática. Ensino de Geografia. Educação.

ABSTRACT

This article seeks to show how to develop a computer in geography teaching, with emphasis on schools of Uberlândia. Therefore, we sought theoretical frameworks that address the issue and also to carry out a survey of professional geography on the use of information and what tools and / or software they are using. The results show that the geography teachers consider the computer as necessary and useful for education and through research it is possible to broaden the ways of seeking knowledge and help them become effective student learning.

Keywords: Computers. Geography Education. Education

INTRODUÇÃO

A sociedade está passando por um período em que as tecnologias, e em especial, as telecomunicações exigem que a educação acompanhe todo o processo dinâmico do mundo atual. As tecnologias estão inseridas em todos os campos da sociedade e a educação também acompanha esta evolução.

Nos dias de hoje a informática é indispensável em todas as áreas do conhecimento, pois ocorre uma intensa transformação em relação aos avanços dos recursos tecnológicos, meios de comunicação como a Internet, que é uma realidade até mesmo em comunidades mais carentes.

Em meio a este processo, os alunos exigem novas formas de ensinar e aprender, pois já não aceitam os métodos tradicionais de educação tendo diante de seus olhos escolas com laboratórios de informática e as possibilidades de navegar rumo à construção de novos conhecimentos. Fascinados por estas mudanças, o computador atrai o aluno e torna as aulas muito mais interessantes. Nesse sentido, o computador é um grande aliado para o ensino de vários conteúdos, e entre eles a Geografia.

Com o surgimento da hipermídia, ou seja, sistema que integra textos não lineares com a tecnologia multimídia houve uma maior interatividade na utilização de vídeo, áudio e imagem permitindo aos professores utilizarem instrumentais avaliativos mais amplos e adaptados aos diferentes estilos cognitivos.

É do conhecimento dos educadores, a existência de programas educativos direcionados para o ensino de Geografia, como enciclopédias, Atlas, softwares que apresenta informações sobre a formação do planeta, 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, disponibilizando uma grande variação de temas e conteúdos, de discussão cotidiana.

Há de considerar que o uso de novas tecnologias na educação impõe uma nova preocupação com as questões relativas à capacitação dos recursos humanos, especificamente os professores. Essa preocupação está expressa

na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) número 9394/96 em seu artigo 67, inciso II, que prevê que os sistemas de ensino promovam valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico para esse fim. (LDB 9394/96, 2009).

Acredita-se que o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação e mais especificamente, o uso de softwares como recurso no processo de ensino aprendizagem é um desafio para os educadores nas salas de aula e particularmente nos laboratório de informática. Segundo Parreira Júnior e Franco Neto (2009, p.2) “as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) estão cada vez mais disponíveis para os docentes nas escolas e a necessidade de utilizar estes recursos em sala de aula é uma realidade”. Especificamente nas aulas de geografia, disciplina essa que conta com um grande número de livros eletrônicos, jogos, enciclopédias geográficas e Atlas digitais.

Considera-se a importância de entender o espaço geográfico para obter uma compreensão das formas de organização da sociedade. A escola proporciona essa aprendizagem, e a Geografia é um mecanismo para tal processo, por ser uma ciência voltada tanto para a análise da realidade social, quanto para sua configuração espacial. É nesse contexto que se considera a importância da informática no ensino de geografia, pois por meio da internet e de variados softwares, é possível que se desenvolva uma aprendizagem colaborativa e significativa para os alunos.

Diante da importância da tecnologia no processo educacional nos dias de hoje, a questão que norteia este trabalho verifica como os professores de geografia da rede municipal de ensino de Uberlândia têm trabalhado com a informática aliada à geografia, na mesma linha de análise, verificam quais são os recursos do ambiente virtual que esses professores têm utilizado nas aulas de laboratório de informática e as possibilidades de utilização dos softwares educacionais nas aulas de geografia.

Ao passar pela questão citada, a pesquisa possibilita identificar os diferentes softwares educacionais voltados para a aplicação na área de geografia existentes atualmente no mercado.

Assim, o objetivo geral deste trabalho é verificar como está sendo desenvolvida a aplicação da informática no ensino de geografia, bem como identificar os instrumentos e/ou softwares utilizados pelos professores da rede municipal de Uberlândia.

A pesquisa se fundamenta num primeiro momento em um levantamento bibliográfico: livros, jornais, revistas, artigos, monografias e internet, buscando a importância da informática no ensino de geografia e o conhecimento dos softwares utilizados na Rede Municipal de Ensino. Num segundo momento, numa pesquisa de campo com a intenção de verificar como está sendo desenvolvido o ensino de geografia aliado à tecnologia.

REFERENCIAL TEÓRICO

A educação na Era Tecnológica e na Sociedade da Informação

Chaves (1998) ao discutir o futuro da escola nesta nova era tecnológica nos atenta para as constantes modificações que ainda irão acontecer. Daqui a alguns tempos o computador será diferente do que é hoje, e se tornará uma tecnologia educacional ainda mais potente. Verifica-se hoje que o computador incorporou a televisão, o rádio, possibilitou a ampliação dos meios de comunicação, o que também culminou influenciando na aprendizagem do aluno.

No ensino de geografia, o computador possibilita uma viagem por todo o universo, e permite que o aluno descubra novos horizontes, conheça novas culturas e se comunique com pessoas por todas as partes do mundo. Como escreve Chaves (1988, p. 49): “O computador está derrubando as paredes de nossas salas de aulas e os muros de nossas escolas”.

Ainda de acordo com Chaves (1988) vivemos hoje na Sociedade da Informação, e este é um processo permanente, rico em conhecimentos e possibilidades de aprendizagem, que não se esgota durante a vida. Começa

no nascimento e só termina com a morte da pessoa. Nesse sentido, a educação, nesta sociedade é também difusa, pois as pessoas se educam enquanto trabalham, assistem à televisão, ouvem o rádio, realizam as atividades normais do dia-a-dia, viajam, se divertem, etc.

Conforme Valente (1998), o aluno aprende diante da busca realizada por meio do computador, pois utiliza toda estrutura cognitiva para encontrar os passos para a resolução da atividade. O aprendiz irá refletir sobre o que foi produzido; se os resultados corresponderem ao desejado, e buscará novas informações para incorporá-las ao seu conhecimento e dar seqüência à sua pesquisa.

Nesse ínterim, é preciso afirmar a importância da tecnologia nesta era, que envolvem importantes e essenciais componentes de informação e conhecimento, portanto, exige, necessariamente, aprendizagem, ou seja, educação.

A escola precisa mudar se quiser sobreviver como instituição educacionalmente relevante. Ela precisa se voltar para a criação de ambientes ricos em possibilidades de aprendizagem, nos quais as pessoas possam desenvolver as habilidades e competências que lhes permitam dominar os processos através dos quais possam ser capazes de aprendizagem permanente e constante (CHAVES, 1998, p.58).

Assim, o professor atua como facilitador da aprendizagem, possibilitando ao aluno a busca pelo conhecimento, através da pesquisa. E a tecnologia pode auxiliar o professor, pois “os recursos computacionais devem ser um motivador a mais na sala de aula, sendo adequada à necessidade de cada faixa etária, visando desenvolver o raciocínio do educando e trabalhando o conteúdo de forma agradável”. (PARREIRA JÚNIOR, FRANCO NETO; COSTA, 2009, p.9).

Para Almeida (1998) a atitude do professor é fator fundamental para favorecer a aprendizagem ativa. Mas infelizmente, ainda existem professores que despendem esforços para tentar transferir as novas ideias para suas salas de aula tradicionais sem mudar sua postura. Conforme Papert (1994 apud ALMEIDA, 1998) “a permissividade é ilusória, mesmo que as intenções sejam

boas, quando a demanda é para que as crianças se encaixem na camisa-de-força do currículo tradicional”.

A postura reflexiva não é compatível com o ensino ministrado em porções assimiláveis de conhecimentos estanques, conceitos descontextualizados e habilidades treináveis – todos organizados de acordo com uma hierarquia estabelecida quando ainda não se dispunha das novas tecnologias (ALMEIDA, 1998, p.43).

A atuação do professor nestes novos tempos de educação tecnológica exige uma prática reflexiva e constantes questionamentos, pois com frequência se vê diante de um equipamento cujos recursos não conseguem dominar em sua totalidade. Além disso, precisa compreender e investigar os temas ou questões que surgem no contexto e que se transformam em desafios para sua prática – uma vez que nem sempre são de seu pleno domínio, tanto no que diz respeito ao conteúdo quanto à sua estrutura.

A informática no ensino de Geografia

A informação na era digital possibilita a ampliação de meios para a aprendizagem compartilhada e o conhecimento colaborativo potencializando o espaço da sala de aula em ambientes virtuais capazes de estabelecer o processo ensino-aprendizagem de forma mais satisfatória e atraente. E, o ensino de Geografia, sendo indispensável em todas as etapas do ensino básico, contribui também para estimular o pensamento crítico/reflexivo sobre o meio em que o aluno vive.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1999) a disciplina de geografia possibilita desenvolver a decodificação da realidade sob o olhar espacial, quando o aluno contrapõe o seu conhecimento com conceitos cientificamente elaborados, o que leva à produção de novos conhecimentos.

A Geografia trabalha com imagens, recorre a diferentes linguagens na busca de informações e como forma de expressar suas interpretações, hipóteses e conceitos. Pede uma cartografia conceitual, apoiada em fusão de múltiplos tempos e em linguagem específica, que faça da localização e da espacialização uma referência da leitura das paisagens e seus movimentos (BRASIL, 1999).

Verifica-se que a utilização de tecnologias cria novas possibilidades, pois oferece ao professor uma estratégia capaz de auxiliá-lo na coordenação dos conhecimentos específicos dos alunos. No entanto, é necessário que haja uma estrutura básica para a utilização dos softwares voltados para o ensino de geografia.

De acordo com Chaves (1998) a internet rapidamente se constitui no mais importante ambiente de aprendizagem do mundo moderno, pois se tornou um ambiente de aprendizagem permanente, de comunicação e troca de idéias.

De acordo com Vieira e Rizzo, citado por Silveira e Barone (2003, p 23), “os jogos educativos podem explorar diversos aspectos, como: proporcionar a ludicidade; favorecer a aquisição de condutas cognitivas; ajudar no desenvolvimento de habilidades funcionais; propiciar atividades sociais e auxiliar na aquisição de condutas afetivas”.

Conforme Costa (2003) o ensino de geografia, a cartografia possibilita o aluno a desenvolver habilidades como leitura, conhecimento do espaço, das relações entre sociedade e natureza, pois o aluno conhecerá mapas e plantas, pontos cardeais e colaterais, coordenadas geográficas, com um contato mais “íntimo” sobre o que está sendo estudado.

A Cartografia Temática possibilita a interpretação da realidade social, assim, o professor pode utilizar questões norteadoras que envolvam as dinâmicas populacionais, urbanização, atividades econômicas e produtivas. Para estas atividades, a utilização dos softwares facilita o processamento das informações, pois disponibilizam imagens digitais enquanto recurso pedagógico e operacional. (MANTOVANI, 1999)

Outro caminho que merece destaque é a navegação por sites como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que traz informações oficiais sobre a realidade populacional de cada região e aponta fatores que interferem no desenvolvimento econômico. Assim, o desafio do professor, emerge na construção de possibilidades para os alunos e na mediação das atividades ao buscar a seqüência do conhecimento e no alcance da proposta pedagógica para o nível de ensino a que se refere.

Os softwares educacionais

Em trabalho desenvolvido no Centro Federal de Educação Tecnológica de Campo (CEFET), Batista e outros (2000) discutiram sobre a importância de uma análise minuciosa sobre o software a ser utilizado na aprendizagem. Conforme estes autores, os softwares afetam, atualmente, quase todos os aspectos da vida diária, uma vez que estão presentes nos negócios, na cultura e nas atividades diárias.

Qualidade de software é a totalidade das características de um produto de software, que lhe confere a capacidade de satisfazer às necessidades explícitas e implícitas. Promover esta qualidade requer atenção para o processo de produção e, também, para o produto em si. A qualidade de processo contribui para a melhoria da qualidade do produto e a qualidade do produto contribui para a melhoria da qualidade em uso.

Esta análise envolve não só os defeitos de funcionamento, mas principalmente, o desenvolvimento das atividades pedagógicas, como despertar o interesse do aluno pela atividade e como ajudá-lo a resolver as situações problemas. Porém, dependendo do tipo de software e de seu grupo de usuários, diferentes fatores podem ser menos importantes, por isso, os softwares necessitam de avaliação quanto à sua qualidade, uma vez que, nem sempre possuem características adequadas, tanto no que se refere aos aspectos técnicos, quanto a aspectos pedagógicos, (BATISTA et al., 2000).

Assim, os softwares educacionais devem ser construídos especificamente para serem usados no âmbito educacional e seguirem uma concepção educacional. Segundo Campos e Campos (2001, p.3), na avaliação de um software educacional devem ser levados em consideração os seguintes aspectos:

- a) características pedagógicas: atributos que evidenciam a conveniência e a viabilidade; de uso do software em situações educacionais;
- b) facilidade de uso: atributos que evidenciam a facilidade de uso do software;
- c) características da interface: atributos que evidenciam a presença de recursos e meios que facilitam a interação do usuário com o software;
- d) adaptabilidade: atributos que evidenciam a capacidade do software adaptar-se às necessidade e

preferências do usuário e ao ambiente educacional selecionado; e) documentação: atributos que evidenciam que a documentação para instalação e utilização do software está completa, é consistente, legível, e organizada; f) portabilidade: atributos que evidenciam a adequação do software aos equipamentos onde serão instalados; g) retorno do investimento: atributos que evidenciam a adequação do investimento na aquisição do software (CAMPOS; CAMPOS, 2001, p.3).

Giraffa (1999) afirma a importância de uma visão cada vez mais consensual na comunidade da Informática Educativa que envolva o consenso de que todo programa que utiliza uma metodologia que o contextualize no processo ensino e aprendizagem, pode ser considerado educacional.

O Software Visual Class e a avaliação dos professores – Resultados

A Secretaria Municipal de Educação, no decorrer do desenvolvimento e instalação dos laboratórios de informática, já adotou outros softwares educacionais, mas, atualmente o software utilizado é o Visual Class.

Este software desenvolvido para ambiente Windows é de fácil utilização, totalmente em português, com suporte pela internet e está sendo utilizado em todas as escolas municipais. Com ele é possível desenvolver a criação de aulas e palestras que enriquecem a prática diária do professor.

Na intenção de conhecer como está a prática dos professores de geografia, foram entrevistados quatro profissionais de uma mesma escola que atua com a informática educativa. Todos esses profissionais atuam na educação há mais de 10 anos, sendo que 1 deles (25%), atua há 20 anos. Com relação à faixa etária dos mesmos, as idades variam de 28 a 46 anos. 50% estão entre a faixa etária de 28 a 35 anos e os outros 50% de 36 a 50 anos.

Para o alcance do objetivo deste trabalho algumas questões foram apresentadas aos professores: 1) Você tem interesse pela utilização do computador nas aulas de geografia?; 2) Quais os materiais tecnológicos utilizados nas aulas de geografia?; 3) Qual o software utilizado na Rede Municipal de Ensino?; 4) Este software utilizado é aprovado pelos professores de geografia?

Durante a entrevista os professores mostraram muito interesse pela utilização do computador para o ensino de geografia. É consenso entre eles que o uso do computador para o processo ensino aprendizagem atrai mais o aluno e faz com que as possibilidades de buscar conhecimento se ampliem.

Ao serem questionados sobre os materiais tecnológicos utilizados nas aulas de geografia, 100% dos profissionais responderam que utilizam o computador e alcançam resultados satisfatórios como o aumento do interesse do aluno pelas aulas e também a concentração do aluno é melhor. 50% responderam que utilizam além do computador, vídeos, TV. Todos os profissionais incluem a pesquisa na internet como forma de trabalho em todas as aulas, pois acreditam que os alunos ficam interessados em conhecer mais sobre o assunto quando descobrem alguma novidade.

Com relação ao uso do visual class, 75% dos profissionais aprovam o software, mas gostariam que houvesse outras possibilidades, ou seja, outros softwares a serem utilizados para diversificar. Já 25% preferem utilizar outros caminhos, como a pesquisa na internet, para o desenvolvimento das aulas, por acreditarem que as pesquisas na internet trazem mais possibilidades de conhecimento e discussão entre alunos.

Os recursos tecnológicos disponíveis, hoje, diminuem as dificuldades existentes entre o relacionamento do aluno e do professor. A tecnologia da informática permite criar um ambiente virtual em que alunos e professores sintam-se mais próximos, contribuindo para o aprendizado colaborativo. Além disso, possibilitam o armazenamento, a distribuição e o acesso às informações produzidas por cada aluno.

A interatividade entre os participantes acontece de forma mais harmônica, pois os alunos estão mais interessados na busca do conhecimento. A comunicação que se estabelece oportuniza aos alunos e professores trocarem experiências sobre vários assuntos da geografia.

Assim, verifica-se que há uma interatividade constante entre professor e aluno e que o computador tem aproximado esses sujeitos e contribuído para

que se efetive o processo ensino aprendizagem de forma mais prazerosa e com resultados mais satisfatórios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa possibilitou compreender que as novas tecnologias, em especial, a utilização do computador, constitui elemento didático que muito contribui para a melhoria do processo ensino-aprendizagem e também para motivar o interesse do aluno nas salas de aula.

O software utilizado na Rede Municipal de Ensino possibilita o esforço coletivo entre alunos e professores na construção do conhecimento. Para o ensino de geografia, as tecnologias funcionam como instrumento necessário, pois cria novos desafios educacionais, científicos e culturais.

A informática chegou às escolas municipais e tem contribuído para o processo ensino-aprendizagem de forma que os alunos aprendem com prazer. Em especial, na geografia, as contribuições são importantíssimas, pois é possível conhecer todo o universo através das pesquisas e das viagens virtuais que o computador e a internet possibilitam à educação.

Acredita-se que novos softwares poderiam ser apresentados aos professores para diversificar as formas de ensinar geografia e oportunizar aos educadores cursos de capacitação que ampliem a capacidade de atuação do professor e lhe apresente novos caminhos para explorar o conteúdo ministrado.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece a Prefeitura Municipal de Uberlândia pela oportunidade de participar do projeto de capacitação em TICs (Especialização em Tecnologias Educacionais em Laboratório de Aprendizagem), aos coordenadores e professores do curso e em especial ao professor Walteno Martins Parreira Júnior pela orientação no TCC.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. **Informática e Formação de Professores**. Coleção Informática para a Mudança na Educação. Ministério da Educação. Secretaria da Educação à distância. Programa Nacional de Informática na Educação, 1998.

BATISTA, S.C.F.; BARCELOS, G.T.; RAPKIEWICZ, C.E.; HORA, H. da. **Avaliar é preciso: o caso de softwares educacionais para matemática no Ensino Médio**. CEFET – Campos - RJ, 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília - DF: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Geografia** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília - DF: MEC/SEF, 1999.

CAMPOS, F. C. A., CAMPOS, G. H. B. (2001) **Qualidade de Software Educacional**. In: ROCHA, A. R. C. da; MALDONADO, J. C., WEBER, K.C. (Orgs.) **Qualidade de Software: Teoria e Prática**. 1. ed. São Paulo - SP: Prentice Hall, p. 124-130.

CHAVES, E. O. **Tecnologia e Educação: O futuro da escola na sociedade da informação**. São Paulo - SP: Mindware Editora, 1998.

COSTA, B. de F. A. **A utilização da informática no ensino de Geografia**. Nov.2003. Disponível em: <http://www.geografia.uema.br/re/2003nov/20ant.htm>, Acesso em: 20 nov. 2008.

GIRAFFA, L. M. M. **Uma Arquitetura de Tutor utilizando Estados Mentais**. 1999. 177f. Tese (Doutorado em Ciência da Computação), Universidade Federal do Rio Grande do Sul. UFRGS, Porto Alegre, 1999.

LDB. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Câmara dos Deputados. 3ª ed. Brasília - DF, 2009.

MANTOVANI, A. C. D. M. Reflexões sobre o Ensino de Cartografia Temática na Geografia. In: Congresso Brasileiro de Cartografia, 19., 1999, Recife - PE. **Anais...** Disponível em: <<http://www.cartografia.ime.eb.br/artigos/epq2.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2009.

PARREIRA JÚNIOR, W. M.; FRANCO NETO, J. R. Analisando um jogo educacional como um recurso didático no ensino fundamental. In: Seminário

Internacional de Educação do Pontal do Triângulo Mineiro (Seminter), 1, 2009, Ituiutaba. **Anais...** Ituiutaba - MG: UFU e FEIT-UEMG, 2009.

PARREIRA JÚNIOR, W. M.; FRANCO NETO, J. R. & COSTA, M. O. Utilização do software Hot Potatoes para a produção de jogos educacionais. In: Seminário Nacional O Uno e o Diverso Na Educação Escolar, X, 2009, Uberlândia. **Anais...** UFU, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2009, CD-ROM.

SILVEIRA, S. R.; BARONE, D. A. C. (2003). **Jogos educativos computadorizados utilizando a abordagem de algoritmos genéricos**. Curso de pós-graduação em Ciências da Computação – UFRGS. Disponível em <<http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie98/151.html>>. Acesso em: 21 set. 2009.

VALENTE, J. A. Análise dos diferentes tipos de softwares usados na educação. In: *Encontro Nacional do PROINFO – MEC*, 3., 1998, Pirenópolis. **Anais...** Ministério da Educação.

AUTOR

ALTEMIR SILVÉRIO, professor da Rede Municipal de Educação da cidade de Uberlândia, vinculado à Escola Municipal Cecy Cardoso Porfírio. Especialista em Tecnologias Educacionais em Laboratório de Aprendizagem.

altemir.silverio@yahoo.com.br