

A CONTRIBUIÇÃO DA INFORMÁTICA EDUCATIVA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DO ENSINO DA GEOGRAFIA

João Roberto Mendes

(jmendes@ppgte.cefetpr.br)

CEFET/PR

Sonia Ana C. Leszczynski, Ph.D.

(sonia@ppgte.cefetpr.br)

CEFET/PR

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo apresentar a possibilidade de integração do conhecimento acadêmico desenvolvido no âmbito da universidade, ao conhecimento aplicado à escola de ensino fundamental. O contato com recursos didáticos diferenciados que permitem a apreensão do conhecimento geográfico do meio que os cerca, de forma inovadora, ao mesmo tempo em que se avalia a aplicabilidade dos instrumentos propostos. Considera-se que o ensino ideal de Geografia é aquele que faz referência a exemplos concretos, como por exemplo, os aqui utilizados: cartas topográficas e fotografias aéreas. Na atualidade todos estes instrumentos podem ser utilizados por meio da Informática Educativa. Dessa forma, com o computador e seus aplicativos, desenvolvemos atividades com 120 alunos de 8ª. Série do Ensino Fundamental, com faixa etária entre 13 e 14 anos. Através da análise das fotografias aéreas e carta topográfica, os alunos entraram em contato com a dinâmica da transformação espacial devido ao crescimento das cidades e suas conseqüências para o meio ambiente. O trabalho com os recursos de informática, foi altamente motivador, levando os alunos a observar, analisar, comparar, interpretar e sintetizar os acontecimentos geográficos, implicando na construção do seu conhecimento, e despertando a responsabilidade como cidadãos na conservação do meio ambiente.

Palavras-Chave: Educação Ambiental – Informática Educativa – Ensino de Geografia - Aplicativos e seus usos educacionais

1. Introdução

O presente trabalho tem como propósito apresentar a possibilidade de integração do conhecimento científico, desenvolvido no âmbito da universidade, ao conhecimento aplicado à escola de Ensino Fundamental.

Como professor de Geografia de Ensino Fundamental, e em atendimento ao que se propôs o projeto em questão, desenvolvemos no laboratório de informática de uma escola atividades envolvendo 120 alunos de 8ª série do Ensino Fundamental, com faixa etária entre 14 e 15 anos, com o objetivo de verificar as contribuições dos recursos de Informática Educativa para a Educação Ambiental através do Ensino de Geografia.

O artigo está dividido da seguinte forma: a Seção 2 apresenta os aspectos relacionados à Educação Ambiental através do Ensino da Geografia; A Seção 3 descreve a aplicação dos recursos de informática à Educação Ambiental; e a seção 4 as considerações finais.

2. A Educação Ambiental Através do Ensino da Geografia

A sociedade contemporânea está marcada pelo rápido desenvolvimento científico e tecnológico como forma de buscar o seu bem estar. No entanto, estes desenvolvimentos estão baseados no lucro e sendo esta sua ideologia, produzem impactos sobre o meio ambiente.

Nesse sentido, há uma necessidade de estabelecer novas formas e princípios comuns para inspiração e orientação da humanidade tendo em vista a preservação e melhoria do ambiente humano.

De acordo com FARIAS e LIMA (1990, p. 3), a Declaração da ONU sobre o meio ambiente humano, editada em Estocolmo em 1972, afirma em seu artigo 1º: que:

“O homem tem o direito fundamental à liberdade e ao desfrute de condições de vida adequadas, em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma

vida digna, gozar de bem-estar e é portador solene da obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente, para as gerações presente e futuras”.

Acreditamos ser de vital importância a adoção de medidas políticas, jurídicas e administrativas nos vários segmentos da sociedade. Bem como na necessidade de uma conscientização em relação à preservação e conservação ambiental.

Sendo a Educação Ambiental definida, segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA , como: *“um processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre questões ambientais, e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental”*, o ensino da Geografia pode contribuir nesta tarefa, no ensino fundamental, pois entendemos que a análise dos elementos naturais e humanos em sua configuração espacial propicia oportunidades para o desenvolvimento da consciência crítica sobre questões ambientais, econômicas, políticas, sociais e culturais no mundo.

Entendemos ser papel do ensino de Geografia formar cidadãos participantes em todas as instâncias da vida social contemporânea, o que implica articular os objetivos convencionais - transmissão/assimilação ativa dos conteúdos geográficos, desenvolvimento do pensamento autônomo, crítico e criativo - às exigências postas pela sociedade comunicacional e informática que acarretam transformações tanto no setor produtivo, como no setor cultural.

Neste sentido acreditamos que o professor e o livro didático deixaram de ser as únicas fontes de informação. Os alunos aprendem de múltiplas e variadas situações. Já chegam à escola sabendo muitas coisas, ouvidas no rádio, vistas na televisão, em apelos de *outdoors* e informes de mercado e shoppings centers que visitam desde bem pequenos. KENSKI (1996).

Entre essas tecnologias a que os alunos têm acesso, o computador se apresenta como uma das mais difundidas em vários campos da sociedade, estando presente também na educação. A utilização do computador como auxiliar no processo educacional, por meio de ambientes apropriados, pode promover, se bem utilizado, o desenvolvimento cognitivo e sócio afetivo do educando.

Assim, acreditamos que também no ensino da Geografia aplicado à Educação Ambiental, utilizando o computador poderemos contribuir significativamente no desenvolvimento de uma consciência ambiental, tendo em vista que com os grandes

avanços científicos e tecnológicos o ser humano tem explorado a natureza para buscar o seu bem estar.

Esses avanços trazem como conseqüência alterações na natureza e na sociedade, onde podemos destacar o grande impacto exercido pelo desenvolvimento industrial sobre o meio ambiente. O desejo de lucros cada vez maiores, levando grandes empresas a estimularem o crescimento do consumo e, conseqüentemente, a intensificarem a exploração dos recursos naturais renováveis e não renováveis, entre outros.

De acordo com ANDRADE (1987, p. 117), *“diante de tal perspectiva de degradação das condições de vida, é até possível o desaparecimento da humanidade.”* Neste contexto faz-se necessário que tenhamos cidadãos conscientes e participativos para atuar nessa sociedade tecnológica em que vivemos, pois o homem é um ser de relações que ativamente participa na sociedade.

Concordamos com SAVIANI (1989, p. 40) quando diz que *“o homem não é um ser passivo, mas um ser que reage perante o seu meio natural e cultural, mostrando-se capaz de aceitar, rejeitar ou transformar esse meio”*. Portanto, entendemos que a formação de um cidadão socialmente consciente e participativo constitui o objetivo principal do empreendimento educacional.

De acordo com CARNEIRO (1991), a Geografia pode contribuir de maneira efetiva para o alcance desse objetivo, pois seu potencial de contribuição à educação escolar decorre da sua própria natureza, como ciência que trata dos elementos naturais e humanos em sua configuração espacial, em vista de uma explicitação relacional interativa da construção do mundo pelo ser humano. Entendemos então, que a Geografia é privilegiada para tratar das questões ambientais no contexto da escola.

Nesse sentido, segundo GRAVES (1978), o ensino de Geografia ideal seria aquele que faz referências a exemplos concretos tais como mapas, globos, maquetes entre outros. Na atualidade estes instrumentos podem receber a contribuição da Informática Educativa, que segundo VALENTE (1993, p. 18), *“é o processo que coloca o computador e sua tecnologia a serviço da educação.”*

3. Aplicação dos Recursos de Informática à Educação Ambiental

Escolhemos para desenvolver as atividades a ferramenta *Paint*¹. De acordo com Brito (1997, p.27), “as ferramentas ajudam a organizar, processar, armazenar, recuperar e transmitir informações.”

Dessa forma, optamos pelo uso da ferramenta *Paint* por estar disponível nos computadores do laboratório da escola e por entendermos ser a mais adequada ao tratamento dos dados na atividade realizada, uma vez que se trata de um editor gráfico onde se pode criar, editar e exibir foto ou figuras digitalizadas.

Primeiramente, passamos a uma exploração, com os alunos, dos recursos desta ferramenta. Em seguida localizamos a área de estudo situada na Região de Pinhais - Estação de coleta de água para tratamento e abastecimento da cidade de Curitiba - Paraná – Brasil através de mapa temático, tendo como matriz a carta topográfica de Pirraçara (1970) em escala 1/50.000.

Fizemos a digitalização eletrônica da foto aérea da região de Pinhais– Paraná– Brasil, de 1980. Os alunos abriram a foto digitalizada na tela do computador e passamos a levantar e interpretar os aspectos geográficos apresentados, tais como: rios, edificações, leitos abandonados, estação de coleta de água, drenagens e vegetação. Destacamos o fato de esta foto ser de 1980.

Em seguida, procedemos da mesma forma com uma outra foto aérea, da mesma área, de 1997. Levamos os alunos a comparar os dados e buscar, em textos de nossa autoria sobre meio ambiente, subsídios para discutir os fatos que provocaram esta diferença das fotos de 1980 e 1997. Após estas análises os alunos produziram os seus próprios textos apresentando suas conclusões.

Inicialmente perceberam que as áreas de edificações aumentaram significativamente chegando até às margens do Rio Irai e do Rio Atuba. Verificaram que este fato foi provocado pelo aumento do êxodo rural da década de 80 a de 90.

Os alunos ressaltaram ainda que a mídia aponta os habitantes de baixa renda, das margens dos rios, como sendo os culpados pela degradação e poluição. Constataram

a necessidade de se levar em consideração as condições políticas e econômicas e as ações do governo que conduziram essas populações sem poder aquisitivo a morar às margens dos rios.

Observaram também o aumento da extensão da área de retirada de areia (cavas), fato este crítico, uma vez que se trata de uma área de mananciais para abastecimento de água da cidade de Curitiba.

Outro fato crítico apontado é o de que a coleta de água para abastecimento de parte de Curitiba e Região Metropolitana é feito neste local, mas não há preocupação por parte do poder público para a recuperação da área.

Constatada a situação atual, os alunos tomaram como matriz a foto aérea de 1997 (digitalizada), e simularam as condições para 2010 propondo melhorias para as condições ambientais da região.

Propuseram a construção de conjuntos habitacionais para abrigar essa população que vive às margens do rio e apontaram o reflorestamento como meio de recuperação ambiental dessa área.

4. Considerações Finais

Ao utilizar esta metodologia pudemos observar que o contato dos alunos com os recursos de Informática Educativa, além de motivador, permitiu um trabalho intelectual mais elaborado através da observação, análise, comparação, interpretação, síntese e avaliação dos acontecimentos geográficos.

Vale ressaltar que durante o período de desenvolvimento das atividades, os alunos, que já haviam tido contato prévio com o computador, trocaram dados entre si, e com o professor através de correio eletrônico. Dessa forma podemos afirmar que adaptamos o conhecimento prévio dos alunos sobre tecnologia, inclusive do tema em pauta, às nossas finalidades educacionais.

Outro aspecto relevante que pôde ser observado, o da importância do papel do professor no trabalho com estes recursos, é que em determinados momentos alguns

¹Microsoft Corp ® Paint – Copyrigh © 1981- 1997

alunos tinham um maior domínio da tecnologia utilizada, que o professor. Acreditamos que a relação pedagógica professor-aluno foi baseada na troca de informações (muitas por e-mail), e não num ambiente onde o professor era a única fonte do saber. Sendo que o docente pode exercer sua função de orientar os discentes para se organizarem com as informações que estavam sendo exploradas.

A partir da análise dos textos produzidos pelos alunos, podemos dizer que esta experiência propiciou a construção do conhecimento e despertou neles a responsabilidade como cidadãos responsáveis na conservação do meio ambiente. Além disso, houve interação significativa entre os educandos, pois eles tiveram oportunidade para discutir quais as melhores estratégias para a recuperação ambiental da área que estudavam.

BIBLIOGRAFIA

- ANDRADE, Manoel Correia. **Geografia Ciência da Sociedade: uma introdução à análise do pensamento geográfico**. São Paulo: Atlas, 1987.
- BRITO, Glauca da Silva. **Uma análise sobre a implantação de laboratórios de informática nas escolas de 1ª. Grau**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) PPGTE-CEFET, 1997.
- CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. **A importância e viabilidade do trabalho de campo e estudo em laboratório para o ensino de Geografia**. Dissertação de Pós Graduação, 1983. Universidade Federal do Paraná.
- FARIAS, G. L. ; LIMA, M. E. **Coletânea de Legislação Ambiental Federal e Estadual**. Curitiba: Secretaria Est. de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, 1990 p. 3 - 5.
- GRAVES, Norman J. **Métodos de Ensino: Observação direta**. Manual da UNESCO para o ensino de Geografia, Ed. Estampa, São Paulo, 1978, p. 71-73.
- KENSKI, Vani Moreira. O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias. In: Veiga, Ilma P. Alencastro (Org.) **Didática: O ensino e suas relações**. São Paulo, Papirus, 1996, p. 133.
- MENDES, João Roberto. **A Contribuição da Informática Educativa para o Ensino de Geografia**. In: X SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (1999: Curitiba) **Anais** p. 432-435.
- PARANÁ. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Coletânea de Legislação Ambiental**. 2. Ed. Curitiba: IAP/GTZ, 1996.
- SAVIANI, Dermalva. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**, Ed. Cortez, São Paulo 1989, p. 40

VALENTE, José Armando. **Computadores e conhecimento: repensando a educação.** Campinas, SP. Gráfica Central da UNICAMP, 1993, p. 18.

_____, **Diferentes usos do computador na educação.** Em Aberto, Brasília, ano 12, n. 57, jan./mar. 1993.