

O USO DE GEOTECNOLOGIAS LIVRES NO ENSINO BÁSICO

Ana Carolina de Almeida Tavares¹

Luiz Miguel Stumbo Filho²

Eduardo Gustavo Soares Pereira³

Rafael Cardoso⁴

Monika Richter⁵

Carla Bernadete Madureira Cruz⁶

¹ - Universidade Federal do Rio de Janeiro - Departamento de Geografia -(anatavares geo@gmail.com); ² - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - Departamento de Geografia; ³ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - Departamento de Geografia ; ⁴ – Universidade Federal do Rio de Janeiro – Departamento de Bacharel em Ciência da Matemática e da Natureza –(cardooso@gmail.com); ⁵ – Professora da Universidade Federal do Rio de Janeiro - Departamento de Geografia –(carlamad@gmail.com); ⁶ – Professora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Departamento de Geografia – (mrichter84@hotmail.com)

RESUMO

A necessidade de incorporação de novos recursos e metodologias pela escola, exige-se cada vez mais dos professores uma constante atualização de suas metodologias de ensino. O presente trabalho, visa implementar o uso de uma nova metodologia como alternativa de recurso didático, proporcionando grande interatividade entre o aluno e o objeto de estudo, com a mediação do professor. Além de tornar o ambiente mais atraente, dinâmico e motivador de uma aprendizagem mais significativa. Proporcionando a esses alunos do ensino básico, a construção da noção de cidadania focando as questões relativas à problemática ambiental e relacionadas com o desenvolvimento sustentável local.

Palavra-chave: ensino básico, *Google Earth*, recursos didáticos

INTRODUÇÃO

A escola sempre foi considerada um centro de grande importância com enorme potencial para fomentar transformações sociais. No entanto, na sociedade contemporânea, tem-se observado uma contínua preponderância dos setores de informática e comunicação que, a cada dia, tomam mais espaço no cotidiano das pessoas, deixando em segundo plano o conhecimento transmitido pela escola, que por sua vez também tem encontrado dificuldades em dialogar com estes recursos (CARVALHO, 2006). A escola necessita incorporar novos

recursos e metodologias que utilizem procedimentos e instrumental didáticos mais interessantes ao nível em que se encontram os jovens, hoje tão familiarizados com esses recursos tecnológicos disponíveis, como a Internet, celulares e demais sistemas de comunicação amplamente divulgados, como o Orkut, SMS, Twitter, Facebook, entre outros. Além dos avanços recentes no campo da comunicação e informação percebe-se também, as inovações que emergem no campo das geotecnologias, que são as tecnologias envolvidas com a aquisição de dados espaciais, processamento e manipulação destes dados (geração da informação), armazenamento e apresentação de informações espaciais. Dentre estas tecnologias, tem-se como exemplo os Sistemas de Posicionamento Global (ex: GPS), o uso de imagens de sensoriamento remoto (ex: Imagens de Satélite), os bancos de dados geográficos (BDG), a cartografia digital e cartografia web. No ambiente universitário, estes recursos vem sendo amplamente utilizados pelos diversos professores em aulas, pesquisas científicas etc. No entanto, o uso das tecnologias nas escolas de ensino básico, ainda não alcançou os resultados esperados, principalmente pela grande dificuldade de integrá-las ao dia-dia da sala de aula. Existem hoje vários softwares de geoprocessamento, como o Google Earth, que são disponibilizados gratuitamente e podem ser amplamente utilizados em sala de aula, permitindo ao professor trabalhar de forma mais criativa, atraente e dinâmica, tornando o aprendizado mais interessante para este aluno já tão habituado às novas formas de comunicação. Apoiada pelos conteúdos dos Parâmetros Curriculares Nacionais, essa ferramenta pode ser explorada para integrar conhecimentos de várias disciplinas, o que é fundamental para a compreensão dos diversos fatores que atuam sobre a sociedade e o meio ambiente, propiciando, não uma visão fragmentada da realidade como nas práticas tradicionais, mas sim uma percepção mais real do espaço em que vivemos e construímos. Assim sendo, o objetivo do presente trabalho de pesquisa, vinculado a um projeto de extensão resultante da parceria de professores de três instituições de ensino superior (UFRJ, UFRRJ e UERJ) e aprovado em edital lançado pelo CNPq, foi o de propiciar às escolas públicas, recursos elaborados na forma de mini-cursos e material didático, que representem um avanço na proposição de práticas educacionais ao agregar o uso das geotecnologias.

MATERIAL E MÉTODO

Para o desenvolvimento da pesquisa selecionou-se como foco de trabalho duas escolas públicas que manifestaram interesse em participar do projeto, bem como possuem infra-estrutura disponível para a aplicação dos cursos e uso das apostilas e exercícios construídos: uma em um contexto rural, localizada no município de Silva Jardim e beneficiária do programa de informática do MEC; e a outra localizada em área urbana, na região da Ilha do Governador, cidade de Rio de Janeiro. As etapas metodológicas distinguem-se em dois momentos: o primeiro que resultou neste trabalho, compreendendo as atividades de pesquisa sobre as localidades e organização de banco de dados geográficos em formato compatível com o programa, elaboração de apostilas e exercícios, bem como mini-cursos, com base nos PCNs, voltados para o uso da ferramenta *Google Earth*. Os cursos foram organizados tendo

como público alvo os professores da rede pública de ensino e estruturados em módulos contemplando noções básicas de informática, noções de WEB (navegação, e-mail e redes sociais), aquisição e instalação do programa, potencial de navegação e acesso a *links*. O segundo momento trata da aplicação desses recursos e avaliação conjunta final junto às escolas.

RESULTADO E DISCUSSÕES

O *Google Earth* é uma ferramenta que permite a visualização de qualquer local na Terra a partir de imagens de satélite, mapas e modelos tridimensionais do terreno. Além de propiciar acesso gratuito, esta ferramenta possibilitou o trabalho de temas diversos, em diferentes escalas (desde cidades até a quadra do bairro onde as escolas se inserem) e numa perspectiva multitemporal (a partir de imagens de diferentes anos). Além da visualização de imagens e modelos do terreno em diferentes escalas, pôde-se acessar fotografias, bases digitais (estradas, limites políticos, limites de feições naturais etc.), enciclopédias etc. Pôde-se, ainda, trabalhar com os sistemas de coordenadas em diferentes unidades de referência, o movimento aparente do sol (fusos horários), imagens de satélite do passado, percepção da superfície através de diferentes pontos de vista (topo e oblíqua), relações topológicas dentre outros elementos necessários ao processo de alfabetização cartográfica e melhor entendimento do contexto local. Um dos *links* presentes no *Google Earth*, por exemplo, permite o acesso em tempo real, que informa com precisão a ocorrência de terremotos em todo planeta. Esta ferramenta ainda possibilita a identificação dos limites das placas tectônicas, a direção e velocidade do movimento destas placas, além de sua tipologia e extensão. Outros *links* mostram o movimento dos principais aeroportos do mundo, o consumo de combustíveis fósseis na maioria dos países do mundo, mapas com a série histórica da densidade populacional no mundo, fotos do satélite *Hubble* etc. Ao mesmo tempo foi possível ter contato com a realidade da profissão preparando-se melhor para a prática de aula depois de formados. Esta aproximação estabelece um permanente canal de comunicação que facilitará a busca de novos conhecimentos e práticas levando ao ensino básico um maior dinamismo.

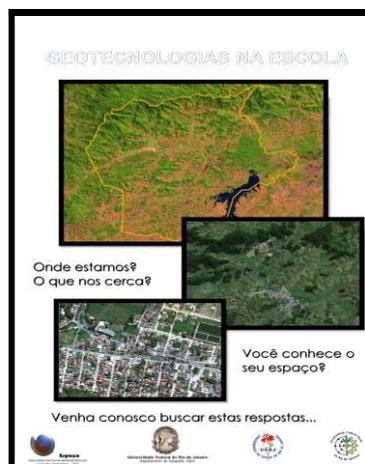
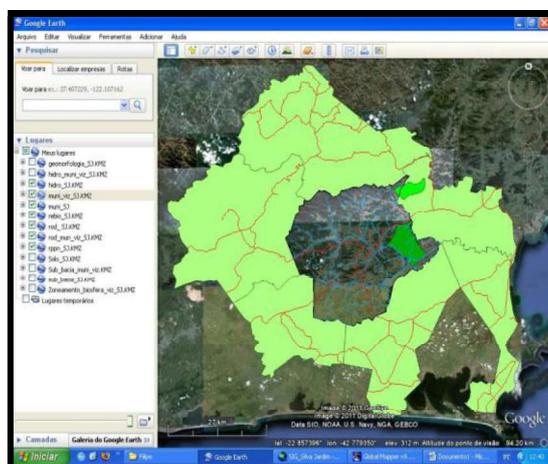


FIGURA1: Potencialidades de Uso do Google Earth, Construção de Banco de Dados. FIGURA 2: Banner do projeto.

CONCLUSÃO

A realização de atividades com uso de softwares livres e gratuitos desenvolve, de maneira direta e indireta, habilidades que concorrem para a inserção de alunos e professores nas diversas práticas digitais, promovendo, desta forma, a inclusão digital. A utilização destas novas tecnologias permite ao futuro professor-pesquisador, bem como aos professores já engajados na rede de ensino, trabalhar com seus alunos na escala local, conhecendo e valorizando o espaço onde está situada a escola (bairro, comunidade, cidade) como espaço de vivência da sociedade, tornando possível o aprendizado a partir de exemplos que fazem parte do cotidiano de alunos e professores, valorizando a participação do aluno na medida em que as discussões partem de suas experiências prévias. Estas observações na escala local, possibilitam também fazer a transcendência do conhecimento para outros níveis, com a construção dos conceitos, contribuindo para um aprendizado significativo para o aluno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carvalho, V.M.S.G (2006) Sensoriamento Remoto no Ensino Básico da Geografia: Definindo Novas Estratégias. Tese de Doutorado, UFRJ, RJ. Orientadora: Carla Bernadete Madureira Cruz. 284p.