

CONTRIBUIÇÃO DAS GEOTECNOLOGIAS NOS ESTUDOS ESCOLARES: COMUNIDADE DE VILA APARECIDA, BACIA HIDROGRÁFICA PARAGUAI/JAUQUARA/MT.

Jakeline Santos Cochev⁽¹⁾; Rosália Casarin⁽²⁾

¹Acadêmica do Curso de Licenciatura Plena em Geografia – UNEMAT. Campus Universitário Jane Vanini – E-mail: jack_cochev@terra.com.br; ²Professora Doutora Orientadora Adjunta do Departamento de Geografia – UNEMAT. E-mail: rosarin@terra.com.br

Resumo

A pesquisa foi desenvolvida com alunos da Escola Municipal Buritis, em Vila Aparecida localizada na Bacia Hidrográfica do Córrego Cachoeirinha que pertence à Bacia Hidrográfica do Paraguai/Jauquara (BHPJ), sudoeste de Mato Grosso. A pesquisa se constitui em uma metodologia de ensino-aprendizagem, teve como objetivo demonstrar a contribuição das geotecnologias no ensino Fundamental e Médio através de materiais cartográficos em meio analógico e digital. Foram elaborados mapas e cartas-imagem nos SIGs SPRING e ArcGis, e submetidos aos alunos de 5ª a 8ª séries para identificar elementos espaciais enquanto eram expostos conteúdos de organização espacial, propostos no plano pedagógico da escola. A prática pedagógica evidenciou boa perspectiva para o ensino-aprendizagem da organização espacial e da inter-relação do local, o regional e o global. Ressalva-se que a falta de preparo dos usuários daquela comunidade, de manuseio de materiais cartográficos dificultaram o desempenho proposto. Embora, atualmente, as geotecnologias se constituem em ferramentas elementares para o ensino de Geografia, ainda há amplos empecilhos a serem transpostos.

Palavras-chaves: Geotecnologias, Ensino, cartas-imagem

1. Introdução

O uso das geotecnologias, atualmente é fundamental nos estudos interativos de ensino da organização do espaço, principalmente nas aulas de Geografia. A presente pesquisa se constitui em uma metodologia de ensino-aprendizagem, teve por objetivo desenvolver atividades interativas, através de mapas temáticos e cartas-imagem com alunos do Ensino Fundamental sobre a organização espaço. A atividade foi desenvolvida com escolares de 5ª a 8ª séries, do Ensino Fundamental, da Escola Municipal Buritis, em Vila Aparecida, município de Cáceres/MT. Inicialmente, foram apresentadas aos alunos cartas-imagem e mapas temáticos que possibilitam a visibilidade da organização do espaço, em escala local, regional e global, onde o aluno pode interagir nas atividades relacionando os diferentes aspectos espaciais. Em seguida foi discutido como as geotecnologias auxiliam na elaboração de mapas que facilita a interpretação do espaço terrestre.

Os PCN's de ensino de Geografia valorizam a alfabetização cartográfica porque o mapa possibilita aos alunos realizar estudos interativos em diferentes escalas espaciais o local, o regional e o global, possibilita ainda, a visão holística da superfície da Terra. Para realizar a atividade interativa com os alunos da Escola Municipal Buritis foi elaborada uma carta-imagem da Bacia Hidrográfica do Córrego Cachoeirinha – BHCC onde está localizada a comunidade de Vila Aparecida.

A BHCC possui 961,26 Km² de área territorial, composta pelos municípios de

Porto Estrela (26,17%), e Cáceres (73,82%), na região sudoeste do estado de Mato Grosso. Vila Aparecida é um núcleo urbano do distrito de Bezerro Branco, distante de Cáceres 50 Km² cidade onde a população do Distrito utiliza os serviços bancários, cartórios, saúde, supermercado e outros.

A infra-estrutura urbana do distrito é muito deficitária, falta de pavimentação das ruas, área de lazer, atendimento à saúde, comércio varejista e outros. O prédio escolar apresenta-se depreciado, assim como há insuficiência de materiais didáticos, o que compromete o ensino dos alunos. A escola funciona em três turnos, com aproximadamente 500 alunos, do pré-escolar, Ensino Fundamental e Médio. O corpo docente é formado por sete professores de diferentes áreas.

As atividades foram desenvolvidas através das representações gráficas, cartas temáticas e cartas-imagem e/ou mapas temáticos que se referiam à organização do espaço da região e distribuição dos elementos naturais e sociais. Foram destacados elementos do ambiente local, como a hidrografia, estrada, áreas com cobertura vegetal e solo exposto, áreas agrícolas e urbanas, onde os alunos reconheceram diferentes localidades.

Foi discutido o significado ambiental e social de vários elementos como: cursos d'água, áreas vegetadas, de produção agrícola, estradas e áreas urbanas na vida do homem, contextualizando-os o valor socioeconômico e cultural na escala local, regional e global. Os materiais submetidos aos alunos do Ensino Fundamental, como propõe os PCN's de Geografia, como leitura de compreensão do mundo, iniciando em uma escala local, e depois fazendo a conexão com o global, objetiva despertar nos alunos a interpretação e a relação do espaço vivido com o espaço representado.

De acordo com ALMEIDA (2001) ultimamente a idéia de espacialização ensinado nos livros e nas escolas está como uma *tarefa mecanicista* que não transmitem sentido a espacialização do aluno no espaço real. Saber ler e interpretar a imagem e/ou o mapa temático exige a ação de *fazer o mapa* de interpretar com a realidade vivida pelo indivíduo.

2. Material e Métodos

Para o desenvolvimento desta proposta foram utilizados instrumentos e/ou produtos produzidos pela equipe do projeto de pesquisa "Erosão laminar do solo e qualidade da água na bacia do alto Rio Paraguai-MT: procedimentos metodológicos de educação e avaliação ambiental", como cartas-imagens em analógico e digital, elaborados nos SIGs Spring e ArcGis, onde foram utilizadas cartas topográficas do DSG e imagens de satélite, Cbers II-2008, órbitas/pontos 167/117 e 167/118 disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. As imagens foram georreferenciadas, realçadas e classificadas no SIG SPRING. Para delimitação de bacias hidrográficas foram utilizadas bases digitais da Agência Nacional das Águas – ANA e foram processados mapas e cartas no programa ArcGis, onde foi gerado o Banco de Dados Geográficos – BDG.

Também foram utilizadas imagens disponibilizadas no Google Earth, para evidenciar de forma mais clara os elementos imageados da área de estudo, tendo em vista que esta tem melhor resolução do que as imagens do Cbers II. A metodologia foi desenvolvida com alunos de 5^a a 8^a série, do Ensino Fundamental, através da exposição dos conteúdos de conhecimentos pré-estabelecidos como, conceitos e localização de rios, serras, áreas agrícolas e urbanas e o seu relacionamento dos elementos nas cartas-imagem local.

4. Resultados e Discussões

Os materiais gerados, cartas-imagem e mapas temáticos foram expostos aos alunos em sala de aula na medida em que os professores do Ensino Fundamental discutiam conceitos e localização dos elementos naturais e sociais. Inicialmente foi mostrada uma imagem local, porém de baixa resolução, identificando áreas com boa cobertura vegetal, áreas agrícolas, área urbana, estradas. Posteriormente foi mostrada uma planta baixa da área urbana de Vila Aparecida, identificando pontos importantes para a espacialização dos alunos, como a escola, posto de saúde e a estação telefônica. A partir de então os alunos puderam se localizar no espaço real.

Os alunos reconheceram os espaços vividos, interagindo, com isso, o conteúdo proposto pela Escola ao seu cotidiano.

Os atributos identificados nas cartas-imagem como, as áreas vegetadas e os cursos d'água foram ressaltos os aspectos ambientais e a necessidade de preservação. As áreas de produção agrícola, chácaras e rodovias, elementos necessários para a subsistência humana, se constituem em bens de valor econômico e cultural, caracterizam-se como meio de vida da comunidade. Contudo, é necessário que haja clareza sobre a construção da escala do mapa e na construção da legenda, como propõe Almeida (2001) notou-se que a grande dificuldade de leitura espacial e de localização da representação para o real é comum entre os alunos devido à relação da proporção, ou seja, a questão da escala e também a questão da decodificação de símbolos - legenda.

As cartas-imagem também remetem um grande problema – a simbologia. Trazer a criança para o espaço representado através de uma imagem requer uma estrutura da organização e conhecimento espacial local, especialmente para crianças que não possuem, ou possuem pouco acesso a tecnologia. As cartas imagem foram produzidas em escala média e pequena, para identificação apenas de áreas vegetadas e de produção agrícola, procurando retratar problemas ambientais causados pelos desmatamentos, discutindo os efeitos da degradação do meio ambiente e inter-relacionando o local, regional e o global.

Outro problema enfrentado foi à falta de prática dos professores com o uso de materiais cartográficos, haja vista os poucos recursos didáticos que a escola disponibiliza para os professores. As cartas-imagem suscitam discussões ambientais, como as amplas áreas desmatadas que são nitidamente visualizadas, e conseqüentes queimadas, de uso corrente na região para o cultivo de pastagem ou de outros produtos agrícolas. Assim como, as áreas que estão preservadas, embora com pouca vegetação despertasse discussão entre os alunos para a questão ambiental, sugestionando para a sensibilização no seu espaço local.

5. Conclusão

O papel da educação é de transformar o cotidiano através da discussão dos problemas locais e mesmo da vida de cada cidadão em sala. Por isso torna-se importante o ensino e aprendizagem de interpretação de imagens da superfície terrestre, mostrando os níveis de desmatamentos e, por conseqüência, a decorrência de outros problemas de origem local, mas, podendo derivar para o regional e o global. É nesta relação que deve ser desenvolvido o despertar nos alunos para a sensibilização de cuidados com a natureza. Quanto às dificuldades encontradas, de infra-estrutura e mesmo a desmotivação dos alunos em sala pode

ser considerada que os fatores sociais, como a falta de políticas públicas decente para o desenvolvimento de escolares seja a principal causa que interfere no ensino das crianças.

6. Referencias Bibliográficas

ALMEIDA, R. D. **Do Desenho ao Mapa: Iniciação Cartográfica na Escola**. São Paulo: Contexto, 2001.

ALMEIDA, R. D. e PASSINI, E. Y. **O Espaço Geográfico: Ensino e Representação**. 9ª Edição. São Paulo: Contexto, 2001 (Repensando o Ensino).

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia, escola e construção de conhecimento**. Campinas, SP: Papirus, 1998. 192p.

FRANCISCHETT, M. N. **A Cartografia no Ensino da Geografia: Construindo os Caminhos do Cotidiano**. Francisco Beltrão, 1997.

NEVES, R. J. **O Uso de Representações Gráficas Geradas a Partir de Ferramentas de Geoprocessamento nos Estudos em Sala de Aula – Pantanal de Cáceres/MT**. Revista Brasileira de Cartografia Nº 59/01, Abril, 2007. (ISSN1808-0936)

PASSINI, E. Y. **Alfabetização Cartográfica e o Livro Didático: Uma Análise Crítica**. 2ª Edição. Belo Horizonte/MG: Lê, 1998.