

O GEOPROCESSAMENTO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

**SOLANGE OTTE NÖRNBERG¹; TARSILA BEATRIZ VIÉGAS MATTOSO²;
CLISMAM SOARES PORTO²; ALEXANDRE FELIPE BRUCH²; ANGÉLICA
CIROLINI³**

¹Universidade Federal de Pelotas – solangenornberg2@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – tarsilaviegas@hotmail.com; clismam_soares01@hotmail.com;
alexandrefelipebruch@ibest.com.br

³ Universidade Federal de Pelotas – acirolini@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, com as inovações tecnológicas ocorre uma dinâmica de tempo e espaço em que a imagem auxilia no processo de comunicação e tem-se uma gama de produtos que permitem a aquisição de informações em tempo real. Juntamente com essa evolução técnico-científica, surge o geoprocessamento que engloba um conjunto de tecnologias destinadas a coleta, tratamento e transmissão de informações espaciais, que até pouco tempo estava destinado a um fim específico e na atualidade as ferramentas do Geoprocessamento podem ser utilizadas também na Educação Básica.

De acordo com Rocha (2000, p. 210), o Geoprocessamento pode ser definido como uma tecnologia transdisciplinar, que através da axiomática da localização e do processamento de dados geográficos, integra várias disciplinas, equipamentos, programas, processos, entidades, dados, metodologias e pessoas para coleta, tratamento, análise e apresentação de informações associadas a mapas digitais georreferenciados.

A introdução das ferramentas do Geoprocessamento na educação básica é uma ótima oportunidade para a população tomar ciência das características e atividades desenvolvidas nesta área do conhecimento, que ainda está pouco divulgada para a comunidade em geral.

Conforme Machado (1991), o mundo está caminhando na direção de uma nova sociedade dominada pela informação, onde o conhecimento e a ciência desempenharão papel primordial nessa nova sociedade.

Com base nesse fato, objetiva-se desenvolver um trabalho de divulgação do Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento oferecido pela Universidade Federal de Pelotas e utilização das técnicas de geoprocessamento na educação básica do município de Pelotas, mostrando as diversas possibilidades de aplicação e promover a interdisciplinaridade.

As novas tecnologias da informação estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, sendo assim a escola necessita acompanhar estas inovações e despertar no aluno a criatividade, a reflexão crítica e o interesse pelo uso de recursos tecnológicos para fins de aprendizagem, a partir da interatividade.

2. METODOLOGIA

O município de Pelotas localiza-se na porção sul do estado do Rio Grande do Sul, ocupando uma área de 1.608,77 km², situa-se às margens do canal São Gonçalo e conta com uma população de 327.778 habitantes, segundo dados do IBGE (2010). Pelotas está configurada espacialmente entre as coordenadas

geográficas 52°00'25" a 52°36'40" de longitude oeste do Meridiano de Greenwich e 31°19'19" a 31°48'00" de latitude sul do Equador.

Para o desenvolvimento do trabalho, primeiramente verificou-se o número de escolas públicas localizadas na área urbana e rural do município. Na sequência, foram selecionadas as escolas de ensino médio localizadas na área urbana. A partir destes dados ocorreu a escolha, de forma aleatória, das escolas e das turmas a serem trabalhadas.

Em seguida, elaborou-se um material informativo a ser apresentado nas escolas, com o intuito de divulgar o curso e aproximar as técnicas do Geoprocessamento ao espaço vivido pelos alunos.

Como o projeto está em fase preliminar, estão previstas algumas atividades a serem desenvolvidas nas escolas, como palestras demonstrando as várias aplicações das ferramentas do Geoprocessamento e as perspectivas do mercado de trabalho, oficinas, para que os alunos tenham contato com os equipamentos e métodos utilizados na área do geoprocessamento, como: GPS de navegação, GPS geodésico, estereoscópio, estação total, cartas topográficas e fotografias aéreas. E, por fim, será realizada uma avaliação, onde os alunos preencherão um questionário sobre as atividades desenvolvidas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o desenvolvimento da tecnologia da informática, tornou-se possível armazenar e representar diversas informações em ambiente computacional, surgindo o Geoprocessamento, termo que, conforme Câmara; Davis; Monteiro (2005) e Assad; Sano (1998) denota a disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento da informação geográfica e que vem influenciando de maneira crescente as áreas de Cartografia, Análise de Recursos Naturais, Transportes, Comunicações, Energia e Planejamento Urbano e Regional.

O município de Pelotas caracteriza-se por ser um dos principais pólos educacionais do interior do estado do Rio Grande do Sul, e possui qualidade no ensino em todos os seus níveis, ou seja, no ensino municipal, estadual, federal e particular. São 113.196 estudantes, sendo 60.214 estudantes no ensino básico, que congrega a pré-escola, ensino fundamental e médio, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB – 9.394/96).

Do total de estudantes do município na educação básica, 10.685 cursão o ensino médio em 24 escolas públicas, sendo 21 escolas estaduais, 2 federais e 1 municipal. Optou-se por trabalhar apenas com as turmas localizadas na área urbana do município de Pelotas, sendo que a localização das mesmas encontra-se representada pela Figura 01.

Ao realizar as primeiras visitas às escolas, agendou-se as palestras com o intuito de aproximar as técnicas do Geoprocessamento ao espaço vivido pelos alunos, divulgar as tecnologias utilizadas na área do Geoprocessamento, informar aos alunos sobre as curiosidades do meio científico nesta área e demonstrar as oportunidades do mercado de trabalho.

No decorrer do projeto serão realizadas oficinas na área do Geoprocessamento para proporcionar aos alunos o contato direto com os equipamentos e métodos utilizados, como: GPS de navegação, GPS geodésico, estação total, estereoscópio, bússola, cartas topográficas e fotografias aéreas.

Ao final da fase de visitas às escolas e oficinas com os alunos, far-se-á a avaliação dos resultados, ou seja, verificar-se-á o nível de conhecimento dos

alunos, o acesso à informação, a aceitação do projeto, o interesse pelos trabalhos desenvolvidos, entre outros.

No ambiente escolar, o Geoprocessamento, a partir dos seus produtos, como os mapas, pode contribuir significativamente para o entendimento da realidade local. Portanto, para que o aluno realize a leitura e interpretação dos mapas e cartas é preciso o contato e conhecimento da linguagem cartográfica.

Desde a antiguidade havia a necessidade de comunicação, localização e orientação, sendo que no princípio o processo de orientação e localização no espaço geográfico ocorria apenas pela observação da natureza. Atualmente, a orientação ocorre além da observação do sol, por meio da leitura de mapas e com o auxílio de equipamentos como bússolas e/ou receptores de sinal do Sistema de Posicionamento Global (GPS). Por isso é preciso que os alunos se familiarizem com os equipamentos e as representações cartográficas, a partir da compreensão dos signos inerentes a Cartografia, importantes para expressar informações geográficas e facilitar a compreensão do espaço.

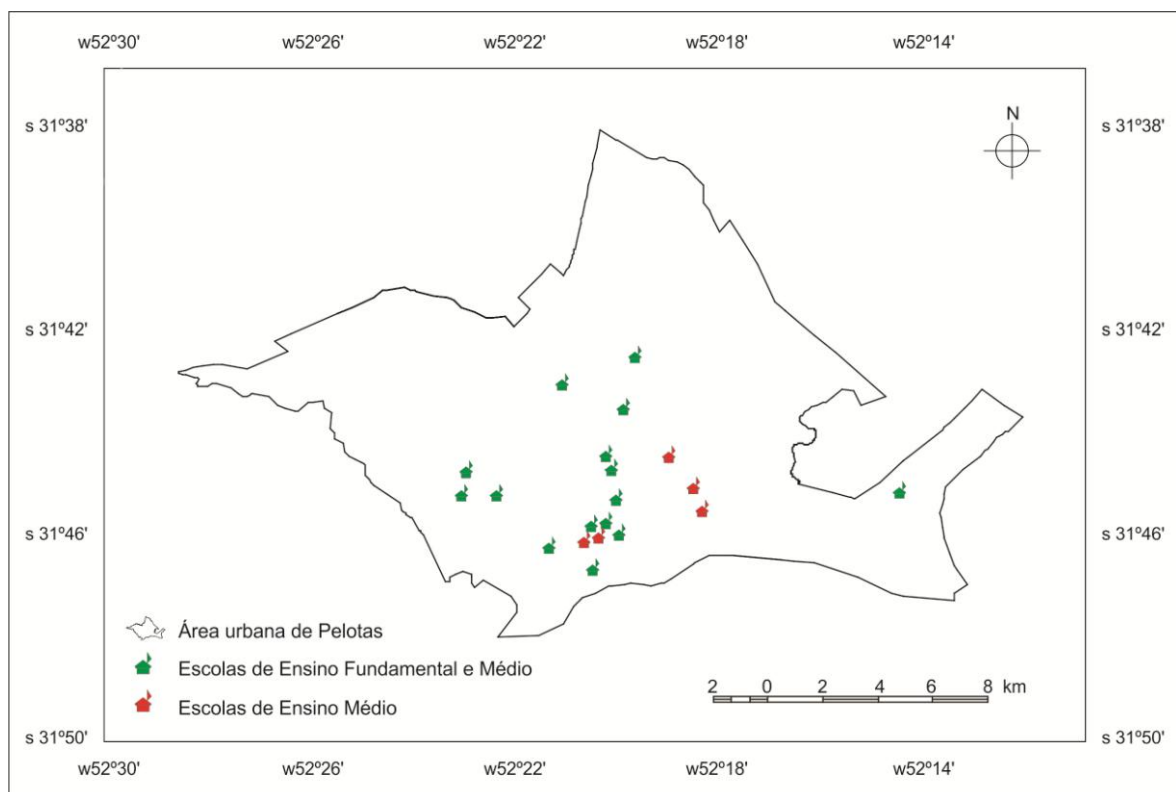


Figura 01 - Mapa de localização das escolas de ensino médio da área urbana do município de Pelotas.

4. CONCLUSÕES

As ferramentas do Geoprocessamento são utilizadas para contribuir no processo de ensino e aprendizagem quando devidamente ajustadas à prática pedagógica do conteúdo proposto auxiliando na construção crítica do conhecimento.

Espera-se, ao longo do projeto, uma contínua adesão de professores e alunos para que se possa aproximar as técnicas de geoprocessamento nos mais diferentes níveis de ensino.

Esse trabalho encontra-se em fase preliminar e constitui-se numa abordagem das possibilidades do geoprocessamento no desenvolvimento

didático, buscando instigar o aluno apresentando o geoprocessamento como um meio eficaz no estudo do espaço vivido, na leitura e interpretação do espaço e simulações de situações relacionadas ao espaço, em constante modificação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSAD, E. D. & SANO, E. E. **Sistemas de Informações Geográficas: aplicações na agricultura**. Brasília: Embrapa, 1993.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996.

CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/index.html>. Acesso em: 15 nov. 2005.

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

MACHADO, E. de C. Informática no ensino de segundo grau. A experiência do Ceará: **Educação em Debate** n.1/2 p.155-160, 1991.

ROCHA, C. H. B. **Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar**. Juiz de Fora: Ed. do Autor, 2000.