

## Google Earth e alfabetização cartográfica: Uma metodologia possível no ensino fundamental

Anniele Sarah Ferreira de Freitas<sup>1</sup>

Renan Ramos da Silva<sup>2</sup>

Manoel do Couto Fernandes<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Laboratório de Cartografia (GEOCART), Departamento de Geografia, IGEO  
Av. Athos da Silveira Ramos, 274 - 21941 - Cidade Universitária, Rio de Janeiro - RJ –  
Brasil

anniesfreitas@gmail.com, manoel.fernandes@ufrj.br

<sup>2</sup> Instituto Militar do Exército – IME – Departamento de Eng. Cartográfica

Praça Gen. Tibúrcio, 80 Urca, Rio de Janeiro - RJ, 22290-270

renanramos@ufrj.br

**Abstract.** The geotechnologies come to increasingly providing new uses and directions for geography and other areas of interest. In this sense, the teaching of geography tends to follow these innovations, being the teacher and the school to create learning environments and studies of its students. The present work is a demonstration of the use of the software Google Earth in the classroom, as a methodological tool for the process of cartographic literacy in basic education. Realized at the Municipal School Bom Jesus in Petrópolis - RJ, with groups of sixth grade of elementary school, we used the mapping software in school, to enable the preparation of teaching practices that meet the demands of schools in teaching geography. During classes we built teaching resources with exercises that would stimulate students logical thinking and spatial, linking from your living space to the municipal boundaries of the highlands of the state of Rio de Janeiro, where the school is located. Always considering the adversities of everyday school life, which despite having shown some negative points, we transgress them modifying our practice in the classroom and enriching our observations on daily school and teaching of geography, coupled with the use of new technologies.

**Palavra-chave:** Cartographic school; Teaching geography; Satellite Images; Daily School Cartografia Escolar; Ensino de geografia; Imagens de satélite; Cotidiano escolar.

### 1. Introdução

O ensino de geografia há algum tempo vem acompanhando os avanços das geotecnologias e inserindo em sua composição, a utilização do sensoriamento remoto em sala de aula. Esta abordagem não é tão recente, livros didáticos indicam que mapas, cartas, fotos aéreas e imagens de satélite são comumente distribuídos por todo seu conteúdo. Atualmente, visto as facilidades de acesso aos produtos do sensoriamento remoto, professores e escolas têm recorrido ao software Google Earth para enriquecer suas práticas de aula, e despertar no educando formas de compreender o mundo como um todo, facilitando o entendimento da realidade em que o educando vive. Mas, ainda assim, tantos outros sujeitos da educação básica, não conseguem avançar neste sentido durante as abordagens de conteúdos que possam ser enriquecidos com o uso do software, seja por desconhecimento de como fazer, até mesmo pela falta de estrutura física e pessoal que as escolas podem vir a oferecer.

Assim para facilitar a compreensão dos conteúdos abordados, na área de cartografia, é comum os educadores utilizarem o espaço vivido do cotidiano do aluno que segundo ALMEIDA; PASSINI (2002) “*refere-se ao espaço físico, vivenciado através do movimento e do deslocamento. É aprendido pela criança através de brincadeiras ou de outras formas ao percorrê-lo, delimitá-lo, ou organizá-lo segundo seus interesses*”. Essa metodologia da representação do espaço seja uma sala de aula ou

o clássico trajeto casa-escola é primordial para compreensão espacial do aluno, além de apresentar grande importância quando associado com novas ferramentas, para auxiliar no processo de ensino aprendizagem.

Nosso trabalho surgiu nas discussões entre alunos e professores do Laboratório de Cartografia – GeoCart – situado na Universidade Federal do Rio de Janeiro, sobre como a cartografia escolar era abordada nas escolas da rede pública municipal e estadual do Rio de Janeiro e, de como todo o processo de alfabetização cartográfica pode ser ineficiente, caso não seja contemplado de maneira eficaz na escolarização básica.

O trabalho tem por objetivo principal estabelecer o relacionamento entre o aluno e seu espaço vivido e como ele pode ser concebido dentro da escola e através da disciplina de geografia, através do uso do software Google Earth e suas imagens de satélite. Assim, desenvolvemos nosso estudo na escola municipal Bom Jesus, no distrito sede da cidade de Petrópolis, RJ.

Nossa pesquisa foi contemplada com a observação e contribuição em duas turmas de sexto ano do ensino fundamental, onde preparamos oficinas didáticas para os alunos, assim foi possível explorar os conhecimentos destes sobre a geografia de seu município.

## **2. Metodologia**

A primeira fase da metodologia foi pautada no Parâmetro Curricular Nacional (PCN) para definir qual seria o ano no qual as atividades seriam realizadas. Seguidamente, na segunda fase, produzimos materiais pedagógicos para serem utilizados em nossa prática em sala de aula e com encontros semanais aplicamos exercícios interativos para estimular os alunos quanto à lógica espacial dos mapas e, a vivência de cada estudante.

A primeira etapa da pesquisa se baseou na utilização de um caderno de exercícios no qual continham tópicos sobre os principais conceitos da cartografia escolar, para que os alunos se familiarizassem com os produtos cartográficos que iríamos trabalhar durante as oficinas.

Foram utilizados exercícios de escala, direcionamento e reconhecimento da paisagem da cidade, através dos próprios relatos dos alunos. Onde cada um descreveu o município e os distritos, segundo suas vivências.

O material possuía exercícios como pintar áreas como distritos e municípios, nomear áreas dentro do município de Petrópolis e seu entorno, além da construção final de um mapa cognitivo do trajeto casa-escola.

O primeiro exercício do caderno de atividades era a identificação dos principais pontos de referências ao entorno da escola. Onde quase todos os alunos conseguiram identificar os locais, entretanto com apelidos ou nomes populares referentes aos nomes oficiais de cada referência. No Segundo exercício envolvia distritos de Petrópolis no qual foi possível observar a distribuição dos distritos do município em questão e a localização dos principais serviços. O terceiro era referente aos municípios que faziam limite com Petrópolis, assim a partir da visualização do mapa do local foi possível identificar apenas os principais, onde os alunos relataram que seria lugares que já foram visitados por eles, ou por motivo familiar ou apenas por ter passado pelo local.



Figura 1: Uso dos materiais pedagógicos com exercícios interativos. Acervo Pessoal, 2011.

Após o desenvolvimento das atividades da primeira oficina, passamos a utilizar o software Google Earth para trabalharmos as diferentes concepções de escala aplicadas a diferentes visualizações do espaço dos alunos. Utilizando a escola como referência, discutimos sobre os limites municipais e distritais da região serrana do Rio de Janeiro. Bem como, o próprio estado do Rio de Janeiro e a sua posição em relação ao país todo.

A interação entre a explicação do conteúdo associado ao novo recurso foi notada logo no início, devido ao dinamismo do software e a visualização de modo oblíquo, vertical e horizontal, onde os alunos buscaram identificar os principais pontos de referências do município de Petrópolis e conseqüentemente a suas residências.

A escola tem como uma de suas características, estar inserida dentro da área de preservação ambiental Petrópolis (APA Petrópolis). Este foi um dado muito interessante para ser trabalhado em sala de aula, no qual se constituiu o quarto exercício da atividade. Onde praticamente todos os alunos não possuíam conhecimento sobre a APA e não tinham ideia que poderiam estar vivendo dentro de uma área de preservação ambiental. Assim inicialmente foi perguntado aos alunos o que seria uma área de preservação ambiental e onde estaria localizada, posteriormente foi explicado o tema discutido e elaborado um processo de conscientização da importância dessa área no cotidiano dos moradores da região.

O quinto exercício do caderno de exercício se constituiu a identificação do município de Petrópolis dentro do Estado do Rio de Janeiro. A próxima etapa seria a aplicação dessas atividades através da navegação no software Google Earth, que foi prejudicada, pois a escola tinha seu laboratório de informática defasado, onde não foi possível fazer o uso de conexão de internet e nem instalar o programa. A solução encontrada foi inserir em apostilas cada uma das imagens que iríamos usar na oficina e explorar as concepções mais abstratas dos alunos com o próprio lugar de moradia de cada um (figuras 1 e 2).



Figura 2: Uso do Google Earth em sala de aula. Acervo Pessoal, 2011.



Figura 3: Alunos utilizando a apostila com as imagens do Google Earth. Acervo Pessoal, 2011.

Para analisarmos o entendimento dos alunos referente ao conteúdo abordado foi realizado uma oficina, onde pedimos aos mesmos que produzissem mapas cognitivos traçando o caminho que percorriam desde a sua moradia até a escola. Utilizando como base as imagens de satélites que foram utilizadas em sala. Os alunos fizeram os desenhos em casa, onde fizeram suas próprias pesquisas no Google Earth a fim de detalharem melhor os seus mapas. Assim foi possível identificar através dos mapas e dos relatos que através das imagens do software foi possível qualificar o material a partir de detalhes e informações antes não conhecidas.

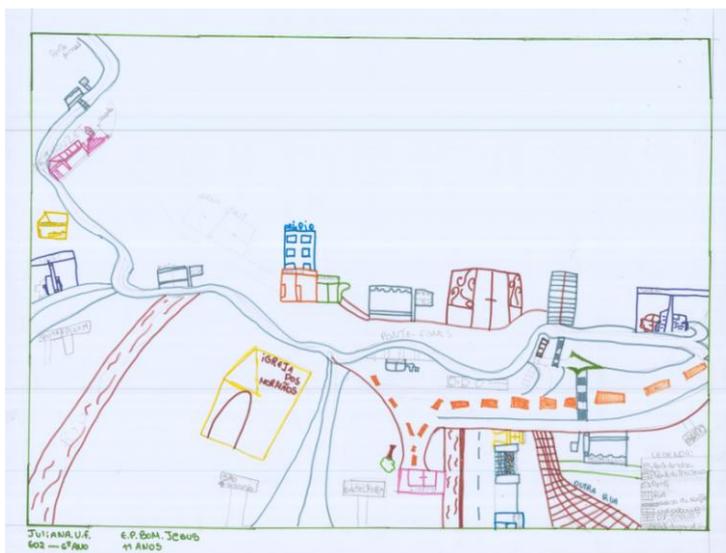


Figura 4: Mapa cognitivo elaborado por uma aluna.

### 3. Resultados e Discussão

Diante das atividades realizadas, constatou-se que, todos sabiam os nomes de seus distritos, apesar de não reconhecerem a nomenclatura formal e a localização exata de cada um. E também entenderam como a cartografia pode ajudar não só no processo de localização e orientação do seu bairro, desenhar o trajeto casa-escola, qual direção e caminho devem fazer para chegar mais rápido, qual caminho que pode demorar mais, mas também entender o mais complexo como, por exemplo, a APA Petrópolis que ainda não está inserida no conhecimento do aluno, porém ela é capaz de ser entendida através do trabalho feito com as imagens de satélite do Google Earth. Assim foi possível observar que a utilização das imagens do software em questão, aproximaram a realidade dos alunos, como alguns elementos do cotidiano que foram identificados como por exemplo: um supermercado, o próprio colégio e elementos naturais como um determinado morro ou áreas de intensa vegetação. Essa aproximação da realidade com esse recurso didático foi primordial para elaboração de mapas cognitivos.

Ao construírem os mapas cognitivos, os alunos retrataram em seus desenhos diferentes perspectivas de visão, como pode ser visto na figura 4, onde a aluna desenhou de modo oblíquo, vertical e horizontal o caminho que ela faz da sua casa até a escola.

### 4. Conclusões

O que se espera daqui pra frente é que esses alunos possam analisar e compreender a vivência do dia a dia, de uma maneira muito mais abrangente. Essa compreensão principalmente vinculada a utilização de recursos modernos cada vez mais presentes no cotidiano no qual, em muitos momentos não são utilizados para o entendimento de algum tema ou simplesmente retirar uma dúvida. Em relação às práticas pedagógicas que atendam melhor as escolas, entendemos que é preciso preparar antes o professor que estiver à frente da classe, para que ele não naturalize as dificuldades do dia-a-dia e produza conhecimento e ciência, junto aos alunos, à escola e as demandas das novas gerações, dando condições para que sejam construídos ambientes de aprendizagem. Assim através da utilização de materiais, que possam complementar o conteúdo abordado e principalmente que sejam mais interessantes e atrativos para os alunos, sendo um facilitador dentro do processo de ensino aprendizagem.

## 5. Referências Bibliográficas

ALMEIDA, R.D.; PASSINI, E.Y. **O espaço geográfico: ensino e representação**. – São Paulo: Contexto 2002.

\_\_\_\_\_. **Cartografia Escolar**. 2ª Ed. – São Paulo: Contexto 2010.

\_\_\_\_\_. SANCHEZ, M.C. ; PICARELLI, A.; **Atividades Cartográficas Volume III: Ensino de Mapas para Jovens**. 4ª Reimpressão; São Paulo: Atual 1997.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. 1998.

FERRAÇO, C.E.; **Pesquisa com o Cotidiano**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v28n98/a05v2898.pdf>> Acesso: 12 de agosto de 2011

NOGUEIRA, R.E. (org); **Motivações Hodiernas Para Ensinar Geografia: Representações do Espaço para Visuais e Invisuais**; Florianópolis: [s.n.]. 2009.