

## **A GEOMORFOLOGIA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA NOVA PROPOSTA METODOLÓGICA COM SUBSÍDIO DA FERRAMENTA GOOGLE EARTH**

Araujo, M.V.N. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIANGULO MINEIRO) ; Rodrigues, J.P.S. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIANGULO MINEIRO) ; Neves, S.A. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIANGULO MINEIRO)

### **RESUMO**

O estudo da Geomorfologia das bacias hidrográficas possibilita a análise da influência antrópica em sua dinâmica natural. Porém, é comum perceber a pouquidão de observações através de trabalhos de campo na educação básica, o que acaba por distanciar ainda mais o objeto de estudo do cotidiano do aluno. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é apresentar uma nova proposta metodológica alternativa, que facilite a compreensão de Bacias Hidrográficas, através da utilização do software Google Earth.

### **PALAVRAS CHAVES**

*Bacia hidrográfica; Educação básica; Metodologia de ensino*

### **ABSTRACT**

The study of geomorphology of watersheds enables the analysis of anthropic influence in its natural dynamics. Although, it is common noticing the scarcity of observations through fieldworks on basic education. It ends up distancing the object of study in the routine of the student. So, the objective of this work is to present a new alternative methodological proposal, that makes easier the understanding of watersheds, through the utilization of the Google Earth software.

### **KEYWORDS**

*Watersheds; Basic Education; Teaching methodology*

### **INTRODUÇÃO**

A Geografia Física pouco abordada nesta fase da educação deu espaço para as disciplinas de cunho social e político da Geografia, não desmerecendo-as, já que a relação homem x natureza é fundamental para a formação do espaço geográfico, contudo vale ressaltar a Geomorfologia como alicerce para apresentar a Geografia fora do contexto escolar ao aluno, orientando-o a compreender o meio a sua volta. Sendo assim, o presente trabalho irá focar o estudo das Bacias Hidrográficas, que segundo GUERRA (2011, p.76) é caracterizado como: Conjunto de terras drenadas por um rio principal e seus afluentes [...] A noção de bacia hidrográfica obriga naturalmente a existência de cabeceiras ou nascentes, divisores d' água principais, afluentes, subafluentes etc. Com base neste conceito, podemos considerar que o estudo de Bacias Hidrográficas é de suma importância para a educação básica, haja vista que pode-se fazer o estudo das mesmas com base no ciclo hidrológico e podendo relacioná-la com o cotidiano do aluno, pois pode-se estudar as bacias hidrográficas urbanas. Logo, devemos considerar a ação antrópica como princípio ativo na alteração da trajetória natural da água, que com o advento de construções urbanas, como prédios, casas e a consequente expansão do centro urbano acaba por reduzir consideravelmente a infiltração o que acarreta a desastres como enchentes e alagamentos. Levando em consideração estas abordagens, é evidente a importância deste estudo na educação básica, logo o objetivo deste trabalho é apresentar uma nova metodologia, alternativa ao habitual para o ensino desta temática através do programa de computador Google Earth.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

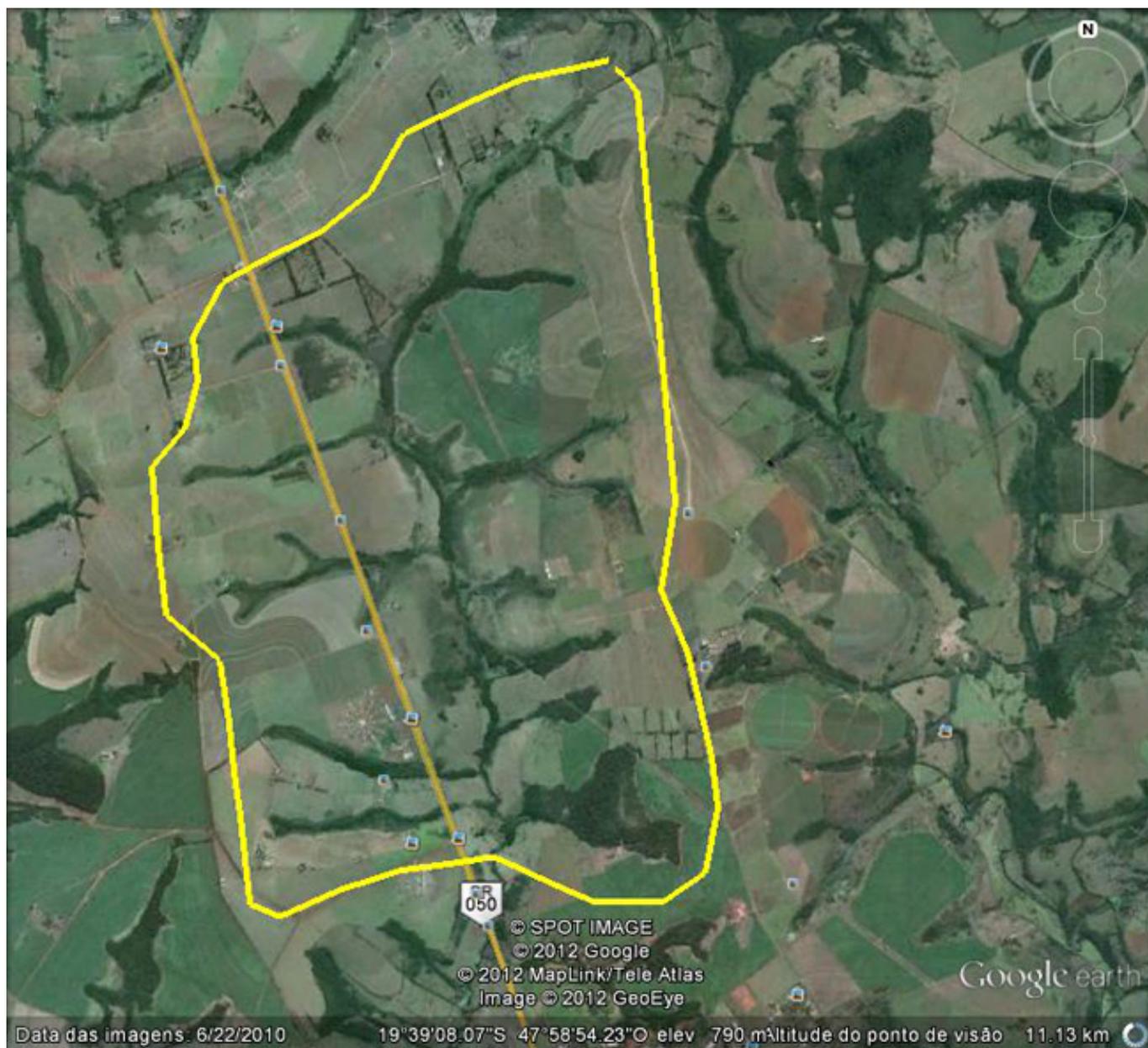
O presente trabalho é fundamentado em uma revisão literária. Para isso, foi realizada um levantamento bibliográfico em livros didáticos sendo 3 (três) do Ensino Fundamental e 3 (três) do Ensino Médio, sendo "Construindo o Espaço" de Igor Moreira; "Geografia - Espaço e Vivência" de

Levon Boligian, Wanessa Garcia, Rogério Martinez e Andressa Alves e por fim Geografia: Projeto Radix Raiz do Conhecimento sendo estes usados no Ensino Fundamental da rede pública de ensino, já para o Ensino Médio, foram analisados os livros “Geografia - Coleção Vitória Régia” de Roberto Filizola; Geografia Geral e do Brasil de Elian Alabi Lucci; Anselmo Lazaro Branco e Cláudio Mendonça; e por fim; Geografia: Geografia Geral e do Brasil de José Willian Vasantini, com intuito de verificar como a temática é abordada. Também através do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) foi realizado um minicurso que durou 12 (doze) encontros, em uma escola pública da cidade de Uberaba - MG, com alguns alunos do oitavo ano do ensino fundamental, onde tivemos oportunidade de trabalhar com a metodologia proposta que envolvia uma breve introdução teórica sobre Bacias Hidrográficas e sua relação com o meio geográfico e posteriormente reconhecimento e delimitação da área de algumas Bacias Hidrográficas regionais e por fim, foi aplicado um questionário onde o aluno registrou sua opinião a respeito das aulas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com base nos livros analisados podemos perceber que tanto no Ensino Médio, como no fundamental, na maioria das vezes, poucos são os conteúdos voltados para o assunto de bacia hidrográfica, e quando estes aparecem apenas tem-se uma conceituação do tema sem relacioná-los com o cotidiano do aluno e sem demonstrar a devida importância do assunto. Todos os livros fazem uma explanação sobre o que é Bacia hidrográfica e dá exemplos, porém não os relaciona com o cotidiano do aluno, o que pode ser viável ao estudar Bacias Hidrográficas Urbanas. Com isso, fica evidente a escassez teórica sobre a temática que aliada à falta de estrutura enfrentada por grande parte das escolas públicas brasileiras, o que inviabiliza aulas de campo, acaba por distanciar ainda mais não só a temática de Bacias Hidrográficas do cotidiano do aluno, mas a Geografia como um todo. Todavia, em um minicurso realizado em uma escola pública da cidade de Uberaba - MG, com alunos do oitavo ano do ensino fundamental, utilizando a metodologia apresentada, onde tivemos a oportunidade de aplicar o uso do software Google Earth, foi possível comprovar o interesse e a facilidade dos alunos não só em aprender o conteúdo, mas também assimilá-lo com a realidade externa à escola. Na ocasião, foram realizados doze (12) encontros, onde do primeiro ao quinto encontro, foi apresentado o cronograma do curso, apresentação do software e sua aplicação e uso no ensino de Geografia, sobretudo Geografia Física, logo, nos outros encontros foi realizada algumas atividades, que iam de localização de bacias hidrográficas à delimitação de sua área e por fim, no último encontro foi aplicado um questionário semi estruturado indagando sobre seu aprendizado e suas opiniões em relação ao minicurso. Com base na análise dos questionários, foi possível observar que foi unânime o interesse dos alunos como também a facilidade de compreensão do conteúdo. Um dos alunos indagado no questionário se havia gostado do curso, respondeu: “Sim, pois este curso mostra com clareza um programa muito interessante, que nos permite ver qualquer lugar do planeta e também outros planetas. Muito útil para pessoas que, às vezes, não conhecem um lugar e querem visitá-lo e só observar pelo Google Earth.” Aluno 1 - 8º ano O mesmo aluno, quando questionado sobre o que poderia ser diferente nas aulas de Geografia, para facilitar o seu aprendizado, respondeu: “As aulas poderiam se tornarem mais atrativas, se realizarmos a matéria praticando e não apenas em atividades e explicações”. Aluno 1 - 8º ano. Já, outro aluno respondeu às mesmas perguntas da seguinte forma: “Gostei, pois aprendi muitas coisas que eu não sabia sobre o programa chamado Google Earth, como identificar várias APP, Bacias Hidrográficas entre outras coisas legais [...] Poderia haver um pouco mais de tecnologia, seria mais fácil e interessante aprender” Aluno 2 - 8º ano. Agora, um terceiro aluno questionado se acharia interessante o uso do Google Earth nas aulas de Geografia, respondeu: “Sim, pois tornaria as aulas mais atrativas e poderá ser realizados exemplos e ilustrações” Aluno 3 - 8º ano. Com isso, destaca-se o maior interesse dos alunos como também a maior facilidade em compreender a temática, haja vista que os mesmos aprenderam a identificar e delimitar a área de uma Bacia Hidrográfica usando o programa, evidenciando sua compreensão, como no exemplo na figura 1:

*Figura 01*



*Exercício delimitação de área de uma Bacia Hidrográfica as margens da BR 050. Realizada por um aluno do 8º ano com uso do Google Earth.*

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por fim, podemos ressaltar a importância do estudo das Bacias hidrográficas, pois o tema é pouco explorado nos livros didáticos, assim como pelos professores. Lembrando ainda da necessidade de se buscar novos recursos e tecnologias que auxiliam no ensino e prendem a atenção do aluno. No que diz respeito ao software utilizado podemos afirmar que o programa Google Earth possui uma interface gráfica altamente didática, facilitando seu entendimento a primeira vista, conseqüentemente tornando viável seu uso em sala de aula apresentando uma “Nova Geografia” aos olhos dos jovens alunos que até então acostumados com a metodologia de ensino teórico dos livros didáticos e aulas expositivas do professor.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA**

BOLIGIAN, L.; MARTINEZ, R.; VIDAL, W. P. G.; BOLIGIAN, A. T. A. Geografia espaço e vivência:

Introdução à ciência geográfica. 3 ed. São Paulo: Atual, 2009.

FILIZOLA, Roberto. Geografia: Coleção Vitória Régia. 2 ed. São Paulo: IBEP, 2005.

GUERRA, A. J.T.(org.). Geomorfologia Urbana. Rio de Janeiro: Bertrand BRASIL, 2011.

GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. T. Novo dicionário geológico-geomorfológico. 9 ed. Rio de Janeiro: BertrandBrasil, 2011.

LUCCI, E. A.; BRANCO, A. L.; MENDONÇA, C. Geografia Geral e do Brasil. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MOREIRA, Igor. A. G. Geografia: Construindo o Espaço. 2 ed. São Paulo: Ática, 2005.

PIRES, Valquíria; PIRES, B. Bellucci. Geografia: Projeto Radix - Raiz do conhecimento. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2011.

VASENTINI, José Willian. Geografia: Geografia Geral e do Brasil. 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.