

## Bacias hidrográficas como objeto da Geografia escolar: a experiência com a elaboração de fascículos didáticos

Morais, E. (IESA/UFG) ; Camargos, G. (IESA/UFG)

### RESUMO

A apresentação e discussão da metodologia e dos resultados obtidos com a elaboração de fascículos didáticos, tendo como foco de análise o fascículo de Bacias Hidrográficas da Região Metropolitana de Goiânia, é o objetivo desse trabalho. Assentada na metodologia de pesquisa qualitativa e na abordagem colaborativa apresenta a estrutura e os temas tratados ao longo desse fascículo. Aborda, ainda, as contribuições desse fascículo para o desenvolvimento de pesquisas em andamento.

### PALAVRAS CHAVES

*Ensino de Geografia; Fascículos didáticos; Bacias hidrográficas*

### ABSTRACT

The presentation and discussion of the methodology and results obtained with the development of educational booklets focusing on the analysis of Watersheds in the Metropolitan Area of Goiânia/GO (Brazil) is the objective of this article. Settled in qualitative research methodology and collaborative approach provides the structure and the topics discussed throughout this educational booklets. It also discusses the contributions to the development of this educational booklets of ongoing research.

### KEYWORDS

*Teaching Geography; educational booklets ; Watersheds*

### INTRODUÇÃO

Desde 2004 tem sido desenvolvidas atividades no Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Geográfica (LEPEG) do Instituto de Estudos Socioambientais (IESA) da Universidade Federal de Goiás (UFG) fundamentada na metodologia de pesquisa colaborativa. Nas quais participam professores da educação básica, do ensino superior, alunos de graduação e pós-graduação. Em 2004 iniciou-se o levantamento de dados relativos à formação e atuação de professores de Geografia da Rede Municipal de Educação (RME) de Goiânia. Identificaram-se as principais fontes que os professores utilizavam no processo de ensino e aprendizagem, bem como os temas que gostariam de ter/ampliar o acesso para favorecer esse processo (LEPEG). Em 2006, com a constituição de um grupo focal formado por docentes, aprofundou-se o debate em torno das práticas curriculares experimentadas no cotidiano escolar. Temas como o distanciamento entre universidade e escola, dificuldades de utilização de bibliografias produzidas na universidade, e acesso e uso de materiais sobre Goiânia apareceram no centro da discussão. Para sanar parte dessa problemática vislumbrou-se a necessidade de elaborar fascículos didáticos para o trabalho em sala de aula. Além de ultrapassar essas problemáticas eles abordariam temáticas específicas e socialmente relevantes. Em virtude do debate sobre o plano Diretor de Goiânia/GO, o qual utilizava como referência para o planejamento as Bacias hidrográficas, e das dificuldades em abordar esse conteúdo na escola considerando o cotidiano, os professores selecionaram o tema Bacias Hidrográficas para a elaboração de um dos fascículos. É a metodologia de elaboração do conjunto de fascículos produzidos, os resultados obtidos com o fascículo: Bacias Hidrográficas da Região Metropolitana de Goiânia (RMG) e seus desdobramentos o objetivo do presente trabalho.

### MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia de pesquisa qualitativa, eleita para o desenvolvimento dessa pesquisa, é uma das principais referências para a realização de pesquisas em educação. No interior dessa metodologia optamos pela pesquisa colaborativa, por acreditar na possibilidade de intercâmbio de conhecimentos e experiências em que os pares colaboram entre si com o objetivo de resolver

conjuntamente problemas que afligem a educação. Acreditando que o pesquisador faz parte do grupo pesquisado (IBIAPINA, 2008). Anteriormente à elaboração do fascículo de Bacias hidrográficas discutiu-se a estrutura do conjunto de fascículos que seriam produzidos. Resultou em cinco sessões independentes: *Converse Comigo* - problematiza e motiva o aluno a pensar no tema em desenvolvimento; *Traços e Retratos* - prioriza a representação e a ilustração dos lugares; *Mergulhando no Tema* - sistematiza o conteúdo e sua ampliação; *O que foi que eu aprendi mesmo* - sistematiza os conhecimentos tratados; *Antenado com a Realidade* - exercita e oportuniza a vivência de conteúdos para além da escola e da sala de aula. A realização de revisão bibliográfica e de trabalhos de campo evidenciou a necessidade de elaborar o fascículo de bacias hidrográficas considerando a abordagem integrada de aspectos físicos e sociais, a visão tridimensional e a diferenciação entre rede de drenagem e bacia hidrográfica. Após a conclusão do fascículo, dois pareceristas e aproximadamente 25 docentes o analisaram. Após incorporar as sugestões experimentou-se o fascículo em sala de aula e em 2010 foram impressos 5.000 exemplares pela RME de Goiânia e disponibilizados para as escolas municipais. Como desdobramento desse fascículo investiga-se, a partir de entrevistas com docentes, o uso e as dificuldades/facilidades com o fascículo na sala de aula (CAMILO, 2012) e a potencialidade do fascículo para a formação continuada de professores de Geografia, mediante a realização de oficinas (CAVALCANTI e MORAIS, 2012; MORAIS e CAMARGOS, 2012).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Um dos principais resultados obtidos com o desenvolvimento dos fascículos foi à sistematização metodológica, permitindo que a mesma estrutura fosse utilizada para a abordagem de diferentes temáticas. Destaca-se ainda a elaboração de material colaborativo, integrando ensino básico e ensino superior; o encaminhamento do ensino a partir dos saberes pedagógicos do conteúdo e o trabalho com o cotidiano a partir da RMG. Com a análise dessa temática em livros didáticos de Geografia verificou-se que o tema aparece com maior frequência por meio dos conteúdos relacionados à água como recurso, a identificação das principais bacias hidrográficas existentes no mundo e no Brasil, a relação homem-meio, o ciclo hidrológico, seu conceito e os impactos ambientais. Na maioria das vezes, os livros didáticos tratam a bacia hidrográfica sem a intenção de atingir esse tema, dando enfoque somente ao tema água, não incluindo nessa discussão os componentes de uma bacia hidrográfica. Quanto à abordagem específica dessa temática no fascículo, buscou-se apresentar as seguintes discussões: 1. Bacia hidrográfica: conceitos, componentes e localizações; ciclo hidrológico e seus processos. Discutiu-se esses elementos tendo a RMG como referência 2. Rede de drenagem e terminologias. Apresentou-se a rede de drenagem como um dos componentes da bacia hidrográfica, os cursos d'água presentes na RMG, os termos utilizados para referir-se aos cursos d'água e a geometria do conjunto desses cursos d'água. 3. O relevo e a rede de drenagem. Essa discussão foi encaminhada mediante associação entre lazer, qualidade de vida, formas de relevo e cursos d'água. 4. Uso e ocupação do solo urbano em bacias hidrográficas. Discutiu-se a necessidade de compreender a dinâmica da bacia hidrográfica, a importância da elaboração de instrumentos de planejamento para evitar ações contraditórias do ponto de vista econômico e social e a apresentação de alguns tipos de impactos negativos: contaminação, assoreamento, inundações e enchentes. No fascículo, os alunos são levados a relacionar esse tema com seu cotidiano após identificarem e conhecerem as características, por exemplo, dos principais elementos que constituem uma bacia hidrográfica, como as vertentes, o divisor d'água, o vale, a planície de inundação, a cobertura superficial e o substrato rochoso. Para encaminhar as discussões realizadas utilizaram-se as seguintes linguagens: textos, estória, gráficos, tabelas, mapas, fotos, esquemas e tira em quadrinhos. Como atividade propôs-se dar continuidade a uma história que é iniciada no fascículo, redigir uma carta para o prefeito, entrevistar membros da família e moradores, realizar pesquisa, debates, discussões sobre temas específicos, fazer observações, consultar sites indicados, assistir filmes, participar de trabalhos de campo, realizar análise do espaço geográfico bem como trabalhar com mapas. Na avaliação que os docentes fizeram do fascículo explicitaram que os fascículos atendiam satisfatoriamente às necessidades do seu trabalho, pois havia pouca publicação disponível sobre a RMG e nele estavam contemplados temas relevantes. Com o desenvolvimento desse trabalho, possibilitou-se ao aluno relacionar conteúdos escolares com o seu cotidiano favorecendo a construção de conceitos importantes para a sua

formação cidadã, como o de bacia hidrográfica, rede de drenagem, relevo, uso e ocupação do solo, dentre vários outros que compõem os sistemas conceituais dos quais esses conceitos fazem parte.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento dessas pesquisas tem cumprido o objetivo de integrar universidade e educação básica, ganhando destaque a metodologia de pesquisa colaborativa. No entanto, há dificuldades em se trabalhar com essa metodologia considerando, por exemplo, a existência de um grupo relativamente grande, onde os ritmos e a disponibilidade de tempo evidenciam as diferenças. Consideramos que o respeito a essas diferenças propiciam a efetivação dessa metodologia. A avaliação desse trabalho é considerada satisfatória, por ser inédito e contemplar temas ausentes dos livros didáticos e abordá-los considerando a escala local. Além desse fascículo foram concluídos três outros: Cartografia, Violência e Espaço urbano. Encontra-se em andamento o de dinâmicas econômicas e climáticas, e mobilidade populacional. Soma-se a essas, pesquisas que visam investigar e acompanhar a utilização de fascículos nas escolas; e que investiga o potencial deles para a formação continuada de professores.

## **AGRADECIMENTOS**

CNPq-Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico FAPEG-Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA**

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. Pesquisa Colaborativa, Investigação, formação e produção de conhecimentos. São Paulo: Liber Livros, 2008.

CAMILO, Vanilton de Souza. Desafios da Formação Continuada do Professor de Geografia: Acompanhamento da utilização de materiais didáticos sobre a região metropolitana de Goiânia. Projeto pesquisa aprovado pelo CNPQ, 2012.

CAVALCANTI, L. S.; MORAIS, E. M. B de. Potencialidades do Uso de Material Didático para a Formação de Formação de Professores de Geografia: Experiências com o uso de fascículos didáticos da região metropolitana de Goiânia/GO. Projeto de pesquisa aprovado pelo CNPQ, 2012.

MORAIS, E. M. B de; CAMARGOS, G. de O. L. O fascículo Bacias Hidrográficas da Região Metropolitana de Goiânia como instrumento para a formação continuada de professores de Geografia. Projeto de pesquisa aprovado pelo PROLICEN/UFG, 2012.