

**Trabalho de campo no curso de licenciatura em Geografia: o fazer da Educação Ambiental e as suas contribuições para a formação docente**  
**Fieldwork on the degree course in Geography: the making of Environmental Education and its contributions to teacher training**

Victória Caroline VIDAL\*

João Vitor Ferreira FERNANDES\*\*

Rahyan de Carvalho ALVES\*\*\*

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho é debater, criticamente, a importância do trabalho de campo na formação do docente em Geografia, elencar as contribuições do trabalho de campo no desenvolvimento da Educação Ambiental a partir de experiência realizada na disciplina de Hidrografia e refletir sobre os desdobramentos da atividade de campo na formação profissional por meio do Estágio Curricular Supervisionado, do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES. Este trabalho é fruto da articulação entre os principais recortes temáticos desenvolvidos em sala de aula, trabalho de campo na área de Geografia Física e as contribuições da articulação teoria-prática na formação docente, para os quais foram realizadas revisões bibliográficas, associada ao trabalho de campo realizado na Área de Proteção Ambiental do Rio Pandeiros e no Refúgio Estadual de Vida Silvestre do Rio Pandeiros. Conclui-se que os debates e a ida ao campo possibilitaram reflexão crítica no que diz respeito à relação sociedade e natureza, bem como a urgência em se trabalhar os conceitos estruturadores da ciência geográfica articulados com a Educação Ambiental na prática docente, promovendo, ademais, a compreensão necessária acerca do tema sustentabilidade ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Geografia Física. Formação Docente. Trabalho de Campo. Educação Ambiental.

**ABSTRACT:** This sense, the objective of this article is to critically debate the importance of fieldwork in the formation of teachers in Geography and to list the contributions of fieldwork in the development of environmental education based on the experience of fieldwork in the discipline of Hydrography, which took place during the 4th period of the Degree in Geography at the State University of Montes Claros - UNIMONTES. This work is the result of the articulation between the theory developed in the classroom and the teaching practice. During a trip to the Pandeiros River Ambiental Protection Area and the Pandeiros River State Wildlife Refuge in the 2nd semester of 2018. The methodological path consisted in: Hydrographic readings; fieldwork around Physical Geography and the contributions in teaching training. It is concluded that the debates prompted by the field work enabled a critical reflection on the relationship between society and nature, as well as the urgent need to work on the guiding concepts of geographic science articulates with Environmental Education in teaching practice to raise awareness and promote values in favor of environmental sustainability.

**KEYWORDS:** Physical Geography. Teacher Education. Field Work. Environmental Education.

\* Mestranda em Geografia pelo Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais (IGC/UFMG). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0778-0559>. E-mail: [victoria.caroline.vidal.13@gmail.com](mailto:victoria.caroline.vidal.13@gmail.com)

\*\* Mestrando em Geografia pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5368-0017>. E-mail: [vitorjoao5@gmail.com](mailto:vitorjoao5@gmail.com)

\*\*\* Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Docente da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7225-5959>. E-mail: [rahyan.alves@unimontes.br](mailto:rahyan.alves@unimontes.br)

## 1 Introdução

A Ciência Geográfica estuda o espaço e a interação dinâmica das relações homem-meio e natureza-sociedade. O trabalho de campo é uma metodologia indispensável à pesquisa geográfica porquanto possibilita ao acadêmico/pesquisador emergir em seu objeto de estudo, associar a teoria e prática e desenvolver uma perspectiva crítica da realidade estudada (ALVES-MAZZOTTI & GEWANDSZNAJDER, 2002).

O trabalho de campo possibilita análises físico-naturais, socioeconômicas, ambientais e culturais que compõem a paisagem, ademais, permite a observação investigativa e favorece o olhar crítico-reflexivo. Para a realização da atividade de campo é necessário planejamento e desenvolvimento de, no mínimo, três etapas interligadas, sendo: o pré-campo, campo e o pós-campo.

A primeira diz respeito às discussões teóricas, ao conhecimento prévio e aos dados disponibilizados sobre a área estudada, enquanto o campo está relacionado ao empirismo, ou seja, o contato com o objeto de estudo através da observação e investigação, ao passo que o pós-campo é a sistematização do conhecimento teórico e prático de forma integrada e que venha propiciar subsídios para tornar a experiência e vivência no campo significativa. E para isso, vale destacar que o planejamento dessa atividade deve ser realizado de maneira adequada, evitando a banalização do campo para que não seja confundido com uma excursão ou simples viagem (CAVALCANTI, 2011).

Nessa direção, o trabalho de campo contribui na formação do licenciando em Geografia uma vez que “[...] se constitui em um meio para desenvolver uma percepção apreciativa sobre o território, num contexto menos formal que o da sala de aula, e para construir alternativas de trabalho que sejam relevantes para a prática pedagógica em Geografia” (CAVALCANTI, 2011, p. 174). Dessa forma, ir a campo favorece o desenvolvimento do conhecimento geográfico, a prática de ensino e promove encontros e diálogos coletivos.

O trabalho de campo na disciplina hidrografia, que pertence ao ramo da Geografia Física e estuda as águas superficiais e subterrâneas do planeta, permite aprofundar o conhecimento sobre a hidrosfera, as diferentes formas de acúmulo de água na superfície terrestre, em aquíferos e lençóis freáticos e, além disso, essa disciplina possibilita enumerar os conceitos basilares de hidrologia e hidrografia, associando-os aos aspectos do meio ambiente, como clima, relevo, vegetação, solo, dentre outras possibilidades e analisa como a ação

antrópica interfere em tais dinâmicas, avaliando os prejuízos que ela pode causar no meio ambiente, e na qualidade de vida da população, levantando alternativas de recuperação de áreas, ações de compensação e de mitigação dos efeitos nocivos da atuação humana, por exemplo.

A partir dessa perspectiva, este trabalho propõe analisar como o trabalho de campo, inserido na disciplina hidrografia, pode se consolidar como instrumento de conexão entre a teoria desenvolvida em sala de aula e a prática de formação docente.

Cabe ressaltar que a atividade mencionada foi realizada com a turma do 4º período (2018) do curso de licenciatura em geografia da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES, sendo estruturado e mediado pelo professor Dr. Ronaldo Alves Belém, do Departamento de Geociências, e contou com a participação de 24 acadêmicos.

Após a atividade, foi realizada articulação entre os atributos técnicos e conceituais aplicados no trabalho de campo e suas relações com a formação docente. Tal articulação foi estabelecida na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado, oferecida ao longo do 7º período do curso de licenciatura em geografia e foi intermediada pelo professor Dr. Rahyan de Carvalho Alves, vinculado ao Departamento de Estágios e Práticas Escolares da UNIMONTES.

## 2 Metodologia

O caminho metodológico deste trabalho consistiu-se em cinco momentos:

1) no primeiro momento, precedente à visita ao campo, foram realizadas discussões teóricas embasadas em informações a respeito do local, bem como levantamento bibliográfico a partir de livros, artigos (anais), periódicos, pautando-se nos seguintes autores: ALVES-MAZZOTTI & GEWANDSZNAJDER (2002); BETHONICO (2009a; 2009b); CAVALCANTI (2011); CORONHA; FERNANDES & CUNHA (2016); PEDRO (2011); SANTOS & CARVALHO (2012), entre outros. Além de deduções socioeconômicas e ambientais com dados, a “*priori*”, disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2020) e pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA (2008);

2) no segundo momento, já em campo, foram realizadas visitas com registros fotográficos e recolhimento de informação a respeito dos aspectos geológicos, geomorfológicos, climáticos, hidrográficos e biogeográficos da região;

3) no terceiro momento, no pós-campo, ocorreu debates na sala de aula sobre as informações obtidas no campo. E, sob a orientação dos professores, desenvolveu-se a elaboração do presente trabalho;

4) no quarto momento, consultou-se o Projeto Pedagógico do Curso – PPC – de licenciatura em geografia da UNIMONTES (2019), para verificar a ênfase concedida ao trabalho de campo no âmbito das disciplinas;

5) por último, relacionou-se os conteúdos da Geografia Física, especificamente da hidrografia, abordados em campo com os conteúdos previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), articulando os conhecimentos construídos no campo com a prática docente do ensino básico.

No decorrer deste trabalho, discute-se sobre os contributos do trabalho de campo para o geógrafo; em seguida, debate-se sobre a importância dele na formação do professor de Geografia e apresenta uma análise do PPC do curso de licenciatura em geografia-UNIMONTES. Na terceira parte é apresentada a experiência de trabalho de campo na área da Geografia Física, bem como os conceitos apreendidos no decorrer da disciplina e que podem ser trabalhados na educação básica; em seguida discute-se a importância dessa modalidade de trabalho para a formação do professor.

E, por último, naturalmente, apresenta-se a conclusão, reafirmando que o trabalho de campo é uma prática pedagógica essencial no âmbito da Geografia devido a aproximar o acadêmico – futuro professor – da área de estudo, possibilitando análises de diferentes aspectos socioespaciais de forma integrada, considerando os fatores sociais e naturais, além de oportunizar a construção de conhecimentos geográficos, e sociais/culturais, que auxiliarão na prática docente.

### **3 Breves considerações sobre a importância do Trabalho de Campo na formação do docente em Geografia**

A Geografia é reconhecida como ciência que analisa a (re)organização do espaço, e a faz por meio de discussões imbricadas em suas categorias conceituais, especialmente a categoria Paisagem, uma vez que esta representa a dinâmica social com os fatores naturais num determinado espaço-tempo na superfície terrestre. As distintas sociedades, a fim de adequar-se às demandas produtivas, transformam os quadros naturais e dão origem às diferenciadas organizações espaciais, objeto de estudo da ciência geográfica (CAVALCANTI, 2011).

Para compreender a complexidade das organizações espaciais, os geógrafos utilizam o trabalho de campo, entendido como “[...] estudos empíricos *in loco* para observar as dinâmicas dos seus agentes que produzem e reproduzem o espaço” (BARBOZA & RODRIGUES, 2016, p. 1, *grifo do autor*). Então, o campo refere-se ao local, à área, à região selecionada pelo professor/pesquisador para observar, registrar, descrever e explicar os fatos ou fenômenos geográficos (CAVALCANTI, 2011).

Nas palavras da autora anteriormente citada, o trabalho de campo diz respeito:

[...] à atividade desenvolvida pelo pesquisador em Geografia que se desloca de seu gabinete de trabalho para a área ou local de seu interesse (objeto de estudo), com a finalidade de realização das observações e levantamento das informações pertinentes ao seu interesse ou da sociedade (CAVALCANTI, 2011, p. 166).

O pesquisador, durante o trabalho empírico, utiliza a observação e a experimentação para a coleta de dados e informações com o intuito de alcançar um conhecimento verdadeiro e objetivo. Do contato direto com a realidade, é possível “[...] confirmar ou falsear dados e informações, além de poder fornecer novas perspectivas sobre o assunto que está sendo pesquisado” (CORONHA, FERNANDES & CUNHA, 2016, p. 4).

Copatti (2019) destaca a importância do trabalho de campo como ferramenta que possibilita a maior interação entre as relações teórico-metodológicas concebidas em sala de aula para com a realidade, bem como fornece subsídio para novas análises, tal como levantamentos de novos elementos, que em dados momentos ficam implícitos, e somente com a visita técnica se torna possível compreendê-los. Similarmente, essa prática, conforme aponta o autor, viabiliza o aprofundamento em dadas questões e intensifica a maior compreensão da realidade estudada. Sob essa perspectiva, o trabalho de campo alia o conhecimento da ciência geográfica com os elementos presentes em um dado recorte espacial investigado na prática.

Barboza e Rodrigues (2016), ao discorrerem sobre as práticas interdisciplinares na Geografia, enfatizam a fragmentação dentro da Ciência Geográfica, entre Geografia Física e Geografia Humana. Contudo, apontam que na aula de campo se torna factível ao aluno perceber aspectos físicos e ambientais como pontos da perspectiva humana/antropológica, o que facilitam a compreensão de que nossa análise é geográfica, acima da divisão da ciência em física e humana.

Na mesma direção, Cavalcanti (2011, p. 169) afirma que o geógrafo atual deve superar a fragmentação geográfica entre questões físicas e humanas, cabendo a ele desenvolver “[...] a capacidade de observar as paisagens de modo integrado”, ou seja, procurando relacionar os aspectos do quadro natural com os aspectos sociais e humanos, evitando uma visão que limite a capacidade crítica de observação e compreensão das dinâmicas espaciais.

Por sua vez, Serpa (2017) pontua as relações entre a prática envolvida na aula de campo com a constituição dos métodos e técnicas utilizados pela ciência geográfica, suas características epistemológicas e as dicotomias (re)elaboradas a partir de diferentes paradigmas.

Nessa ótica, o autor destaca que:

A reconstituição do todo, como proposto por Santos (1992), pressupõe o abandono das velhas dicotomias (Geografia Humana *versus* Geografia Física, técnicas qualitativas *versus* técnicas quantitativas, fenomenologia *versus* materialismo histórico) e a busca não só das semelhanças, mas também das diferenças entre os lugares, regiões, paisagens e territórios que expressam a totalidade do espaço. É preciso, sobretudo, pensar o espaço como algo dinâmico e mutável, reflexo e condição da/para a ação dos seres humanos, como espaço vivido e, por isso mesmo, “representável”, algo passível de “apropriação (SERPA, 2017, p. 15, *grifo do autor*).

No campo, o acadêmico, sob orientação do professor, tem a oportunidade de compreender a dinâmica dos aspectos de ordens natural, social, econômica, cultural, dentre outras possibilidades:

[...] o trabalho de campo fomenta outras abordagens e possibilidades de leitura do espaço. Permite a análise de elementos físicos, econômicos, culturais, dentre outros que, em maior ou menor ênfase, dependendo do tema do trabalho de campo, se sobrepõe aos demais, mas que, num contexto geral, se relacionam e contribuem para que o futuro professor desenvolva um olhar acurado em relação às dinâmicas possíveis na construção e transformação do espaço pelos grupos que ali vivem (COPATTI, 2010, p. 10).

No entanto, para apreender a complexidade dos fenômenos presentes no recorte espacial, em sua totalidade, é necessário embasamento teórico. Nesse sentido, “[...] além de ser um recurso didático, [o trabalho de campo] tem como premissa a orientação de conteúdos abordados com base no que já havia sido discutido” (CORONHA, FERNANDES & CUNHA, 2016, p. 2).

Sendo assim:

O campo deve ser trabalhado em função de um tema, tendo como ponto inicial o conhecimento prévio do aluno e as aulas ministradas. Essa atividade é capaz de contribuir para o estreitamento da relação aluno-professor e mesmo entre os alunos (CARVALHO; SANTOS & OLIVEIRA, 2009, p. 03).

A fundamentação teórica no pré-campo estruturará a correta observação dos acadêmicos. Para Cavalcanti (2011, p. 168), “[...] a observação sempre foi considerada de importância fundamental para o geógrafo, pois é através dela que se observam as paisagens com o intuito de desenvolver o conhecimento geográfico.” A supracitada autora distingue a observação ou percepção cotidiana das observações científicas. O primeiro caso reporta-se à observação meramente contemplativa, sem maiores preocupações quanto ao objeto ou fenômeno observado. Por outro lado, na observação científica há uma intenção no ato de observar e, para tal, é preciso saber de antemão o que se quer observar, ter um propósito (CAVALCANTI, 2011).

Nesse contexto, Copatti (2019) pontua acerca da contribuição do trabalho de campo como metodologia propícia para a formação de professores de Geografia, defendendo-o devido ao estímulo no desenvolvimento do raciocínio geográfico sendo, inclusive:

[...] um modo de pensar e construir estratégias de pensamento que se relacionem ao uso dos aportes geográficos, que são os conceitos, as categorias, os princípios geográficos e, também, a linguagem geográfica e cartográfica, utilizando a escala de análise para compor esse processo de raciocinar geograficamente (COPATTI, 2019, p. 05).

O pensamento e o raciocínio geográfico possibilitam ao futuro professor a capacidade de analisar geograficamente e, também, modos de ensinar que irão contribuir para o desenvolvimento dos seus alunos no tocante à compreensão das habilidades e competências relativos à Ciência Geográfica.

No trabalho de campo, então, os acadêmicos têm oportunidade de associar os conceitos teóricos aprendidos no decorrer da formação com os aspectos práticos, além de aprimorar as habilidades técnicas, como: manuseio de cartas topográficas, pedológicas, GPS - Sistema de Posicionamento Global -, bússola e outros aparatos (CARVALHO; SANTOS & OLIVEIRA, 2009).

Sendo assim, as etapas constituintes do trabalho de campo têm um valor inestimável para o processo de ensino aprendizagem de conceitos, conteúdos e teorias do âmbito da ciência geográfica e, por isso, esta prática pedagógica deve ser estimulada tanto no ensino

superior quanto no ensino básico (CORONHA; FERNANDES & CUNHA, 2016). Acrescenta-se a maior motivação e participação do aluno em atividades que extrapolam o ambiente escolar/acadêmico, pois:

Uma aula bem-preparada, que extrapola os muros da escola e da universidade, desperta o interesse, motiva e facilita a assimilação de conteúdos pelos alunos. As aulas que envolvem a teoria e a prática estimulam a participação nas pesquisas (livros etc.), além de proporcionar a descoberta de novas informações para o debate em sala de aula (PEDRO, 2011, p. 56).

Por fim, para o melhor aproveitamento das atividades desenvolvidas no campo, os professores orientam os discentes a realizarem anotações no diário ou caderneta de campo/bordo. No pós-campo, o docente pode utilizar, como procedimento avaliativo, atividades escritas e/ou orais a respeito da vivência dos acadêmicos na aula de campo. As análises dos dados e das informações obtidas juntamente com debates coletivos e socialmente motivados culminam na etapa final dos relatórios de campo ou também podem ensejar uma pesquisa como esta para ser publicada e motivadora dessa prática (BARBOZA & RODRIGUES, 2016).

#### **4 Análise do Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Geografia da UNIMONTES**

Frente aos contributos do trabalho de campo na formação docente, realizou-se pesquisa documental do Projeto Pedagógico do Curso – PPC – de licenciatura em Geografia da UNIMONTES, a fim de verificar o enfoque concedido às atividades práticas, em específico o trabalho de campo.

O curso de licenciatura em Geografia, da referida universidade, oferta cerca de 46 disciplinas, sendo 41 obrigatórias e 5 optativas, divididas em cinco (5) eixos, sendo: *i*) Formação Geográfica, *ii*) Geografia Escolar, *iii*) Formação Geral e Pedagógica, *iv*) Estágio Supervisionado e *v*) Sala de Aula Aberta, perfazendo um total de atividades igual a 3.600 h/a.

Todas as 24 disciplinas oferecidas no Eixo de Formação Geográfica têm a carga horária de 54h/a correspondentes à parte teórica, acrescidas de 18 h/a destinadas à prática, como a disciplina de Hidrografia. Às disciplinas Fundamentos da Ciência Geográfica,



Orientação à Pesquisa em Geografia e Trabalho de Conclusão de Curso em Geografia tal princípio não se aplica, pois contemplam atividades práticas.

Nesse contexto:

25% da carga horária onde [sic] a prática é obrigatória [sic] o professor (a) e acadêmicos (as) deverão fazer a **articulação entre teoria e prática** com **atividades de pesquisa, trabalho de campo**, elaboração e execução de projetos, **visitas técnicas**, oficinas pedagógicas, elaboração, resolução e discussão de atividades de fixação de conteúdo, interpretação de letras de músicas, produção de paródias, elaboração e aplicação de jogos educativos, produção e elaboração de mapas, produção de maquetes, exibição e produção de vídeos com documentários, montagem e exploração de mostras de ensino, entre outras (UNIMONTES, 2019, p. 25, **grifo nosso**).

A indissociabilidade entre teoria e prática é reafirmada no PPC no Tópico “Atividades Práticas”, especificamente no subtópico “Prática de Formação”:

Percebendo que as concepções teórico-metodológicas e a prática do ensino de Geografia não são estáticas e sim complementares, estas devem ocorrer no ambiente escolar, bem como na academia, através de **práticas reflexivas** realizadas por professores e estudantes, com o intuito de fortalecer as concepções pluralistas dentro do Eixo de Formação Geográfica. As ementas das disciplinas deverão conter um tópico relativo à **aplicabilidade desta disciplina na educação básica** (UNIMONTES, 2019, p. 26, **grifo nosso**).

Ademais, o curso oferta a disciplina optativa “Trabalho de Campo no Ensino de Geografia”, com carga horária de 36 horas, sendo 18 horas teóricas e 18 horas práticas, seguindo a ementa:

O papel do trabalho de campo no ensino da Geografia: histórico e importância para a Geografia brasileira. Metodologia de ensino: a visita científica monitorada, como contribuição no processo de ensino e aprendizagem a partir de atividades práticas que estimulem a observação e permitam aos estudantes a socialização e assimilação dos conteúdos (seleção de área; elaboração de roteiro de campo e questionários; preparação e orientação para a visita; organização do material obtido em campo) (UNIMONTES, 2019, p. 95).

Na disciplina de Hidrografia, por sua vez, verifica-se uma ênfase na relação entre o conhecimento teórico e prático e na aplicação dela na educação básica:

Hidrografia: ciência e aplicação. Água no planeta Terra: desafios e perspectivas futuras. Recursos hídricos e interação sociedade e natureza. Ciclo hidrológico e meio ambiente. **A aplicação de conceitos de hidrografia na educação básica**. Bacias hidrográficas brasileiras e

apropriação do espaço local. Gestão de recursos hídricos e as paisagens locais. As águas subterrâneas (UNIMONTES, 2019, p. 79, **grifo nosso**).

O curso também prevê 400 h/a de Atividades Integradas de Extensão, totalizando 4.000 h/a totais e que devem ser cumpridas no prazo de quatro anos. As horas de extensão correspondem à participação do licenciando na organização e participação de eventos acadêmicos e comunitários; oficinas de Educação Ambiental em escolas da rede pública e privada; projeto e programas (como o Integrando Universidade e Educação Básica – BIOTEMAS) de ação e intervenção na Educação Básica; programas de incentivo a iniciação docente (tal como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID – e o Residência Pedagógica – RP), o Núcleo de Atividades para Promoção da Cidadania – NAP (curso de educação popular); participação de atividades no Projeto Unimontes Solidária, entre outras (UNIMONTES, 2019).

O PPC ainda prevê a realização de práticas laboratoriais que oportunizem a articulação teoria e prática na formação docente. E tais atividades práticas executadas nos laboratórios têm como objetivo geral:

[...] colaborar com a docência como atividade profissional intencional, estratégica e metódica, pautada numa prática do currículo interdisciplinar articulado com a educação básica. Além das salas de aulas de uso comum com outros cursos, equipadas com projetores multimídia e lousa, os discentes do curso de Geografia dispõem [de] laboratórios que possibilitam a participação em projetos de ensino, de pesquisa ou de extensão, com bolsas institucionais de iniciação à docência, iniciação científica, monitoria, estágio extracurricular ou de forma voluntária (UNIMONTES, 2019, p. 26-27).

Dentre os laboratórios da área geográfica da instituição<sup>2</sup>, destaca-se o Laboratório de Educação Geográfica e Práticas de Campo que abriga “[...] o acervo dos Trabalhos de Conclusão de Curso e pesquisas voltadas à importância do trabalho de campo para a formação do Professor de Geografia” (UNIMONTES, 2019, p. 28).

O PPC enfatiza a extensão e, assim, reafirma o tripé ensino, pesquisa e extensão da universidade, bem como o compromisso da instituição em aproximar-se da comunidade e estabelecer a troca de saberes acadêmico e popular. Assim, a UNIMONTES está de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 que, através da Lei

---

<sup>2</sup> Laboratório de Cartografia, Laboratório de Geografia Física e Geologia, Posto Meteorológico, Laboratório de Geoprocessamento, Laboratório de Estudos Urbanos e Regionais, Laboratório de Geografia Econômica, Laboratório de Educação Geográfica, Núcleo de Estudos e Pesquisas Regionais e Agrárias, Grupo de Estudos Socioambientais, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Geografia Rural, Núcleo de Estudos Sismológicos, Centro de Estudos de Convivência com o Semiárido e Núcleo de Estágios e Práticas Escolares.

Federal nº 9.394, no artigo 46, inciso VII, prevê que o Ensino Superior deve divulgar à sociedade as conquistas e benefícios resultantes da pesquisa científica, da criação cultural e tecnológica geradas na instituição. Destacando-se que a função da extensão também passou a constar nas metas do Plano Nacional de Educação (PNE), através da Lei nº 10.172/2001 (LOPES & COSTA, 2016).

As atividades de extensão promovem a inserção do acadêmico em dada realidade social, política, cultural e econômica e, com isso, ampliam as possibilidades de construção do pensamento crítico a partir da vivência com a comunidade.

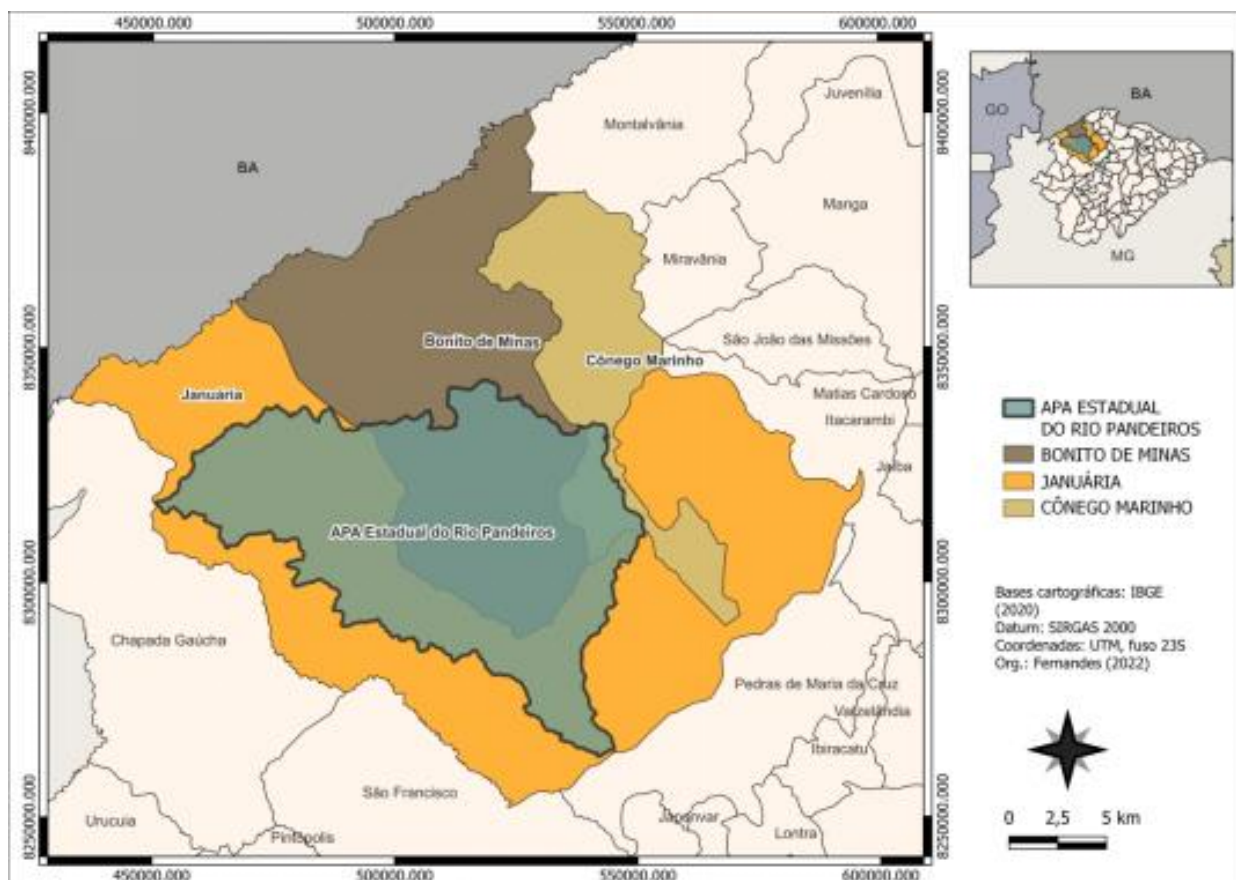
Ante o exposto, a próxima seção dedica-se a descrever a experiência vivenciada no campo na Área de Proteção Ambiental – APA – do Rio Pandeiros e no Refúgio Estadual do Rio Pandeiros, em 2018, e os contributos da Geografia, por meio da adoção do trabalho de campo, como metodologia pedagógica para a promoção da prática da Educação Ambiental e a aplicação dos conceitos estruturadores da Hidrografia na Educação Básica.

## **5 A formação do docente em Geografia pelo Trabalho de Campo - Uma experiência prática na APA e no Refúgio Estadual do Rio Pandeiros**

A região que compõem o rio Pandeiros é atualmente uma Área de Proteção Ambiental (APA), que se encontra sob os cuidados e responsabilidades do Instituto Estadual de Florestas – IEF-MG, que tem a função de atuar na elaboração de projetos, na gestão e fiscalização da área. Uma vez que “[...] a bacia hidrográfica do rio pandeiros [sic] foi destinada a uma área de Proteção Ambiental devido a sua relevância ambiental enquanto local de manutenção da Ictiofauna do Rio São Francisco” (BETHONICO, 2009b, p.184).

A Área de Proteção Ambiental do rio Pandeiros foi criada a partir da Lei 11.901 de 01/09/1995 e compreende as áreas de interesse ecológico situadas na bacia hidrográfica desse rio. A APA Estadual do rio Pandeiros está localizada no Norte de Minas Gerais - MG, pertencendo aos municípios de Januária, Bonito de Minas e Cônego Marinho (MAPA 1). De acordo com o Instituto Estadual de Florestas-IEF-MG, órgão responsável pela administração, elaboração de projetos de proteção ambiental, gestão e fiscalização da área, a extensão do rio Pandeiros é estimada em aproximadamente 145 km (BETHONICO, 2009b).

Mapa 1 - Localização da APA Estadual do Rio Pandeiros - MG.



Fonte: Bases Cartográficas do IBGE, 2020.  
Org.: FERNANDES, J. V. F., 2022.

A legislação estadual estabelece uma Área de Proteção Ambiental “[...] para a proteção ambiental, a fim de assegurar o bem-estar das populações humanas e conservar ou melhorar as condições ecológicas locais” (DECRETO nº 33.944/92 - Art. 5º, §3º). De acordo com Bethonico (2009b, p.184) “[...] a bacia hidrográfica do rio Pandeiros foi destinada a uma área de Proteção Ambiental devido a sua relevância ambiental enquanto local de manutenção da Ictiofauna do Rio São Francisco”.

Para a sua preservação algumas práticas são impedidas, tais quais:

- I - a realização de atividades que possam colocar em risco os mananciais e os campos alagadiços;
- II - a execução de obras de terraplanagem e a abertura de canais, quando essas iniciativas importarem sensível alteração das condições ecológicas locais;
- III - a realização de atividades capazes de provocar erosão de terras ou assoreamento de coleções hídricas;
- IV - a realização de atividades que ameacem extinguir, na área protegida, espécies da biota regional;

V - a supressão total ou parcial de remanescentes de matas ciliares e de outras formações de matas naturais (DECRETO n° 33.944, Art. 5°, 1992).

A área da APA correspondente à bacia do rio Pandeiros, localizada à margem esquerda do rio São Francisco, possui uma área de 380.000 hectares, ou 2.900km<sup>2</sup>. Através do “[...] decreto n. 43.910, de 05/11/2004, com uma área de 6.102,75 hectares” (NUNES, 2009, p. 9),<sup>3</sup> o rio Pandeiros foi estabelecido como uma Área de Proteção Ambiental, com a inclusão da área do pântano, transformado em Refúgio de Vida Silvestre. A Figura 1 destaca a área de preservação do Refúgio de Vida Silvestre.

Figura 1 - Refúgio de Vida Silvestre do Rio Pandeiros -MG.



Foto: ALMEIDA, F. R., 2018.

O objetivo da criação da APA é proteger o pântano que é utilizado pelos peixes no período da piracema, isto é, quando os peixes sobem o afluente em busca de um local seguro, como lagoas marginais em condições favoráveis para a desova.

Nesse cenário faz-se importante destacar alguns aspectos, tais como: o estudo das legislações ambientais para as áreas de proteção ambiental e sua importância para a preservação do meio ambiente, problematizando com o discente a relevância de se tratar a temática com os alunos da educação básica. Compreender as legislações que regem o processo de formação e estruturação das APAs persiste primeiramente em dimensionar a relevância da temática, uma vez que ela está calcada em parâmetros legais, vigentes na legislação brasileira.

Esse momento também é propício para exemplificar, ao aluno, o funcionamento cotidiano de uma área de preservação ambiental, destacando os principais critérios para o

---

<sup>3</sup> Decreto n° 43.910/04 “Cria o Refúgio Estadual de Vida Silvestre do Rio Pandeiros no Município de Januária”.

manejo da área, bem como as principais espécies a serem protegidas. A visita ao refúgio deve também conter um caráter técnico de visualização de uma área com alto grau de preservação, podendo, do mesmo modo, estabelecer análises comparativas com outras áreas com maior índice de degradação ambiental.

Vale destacar que a população regional, abrangendo os três municípios supracitados, pertence à Bacia do Rio Pandeiros. Esse território estabelece uma população de aproximadamente 82.237 habitantes, residindo, a maior parte, na cidade de Januária (65.463), seguido por Bonito de Minas (9.673) e Cônego Marinho (7.101) (IBGE, 2010).

Um dos principais entraves quanto a análise de áreas de preservação ambiental tange essencialmente ao estudo da relação entre os povos que coabitam com APA, procurando compreender quais os aspectos socioeconômicos são intrínsecos à utilização do meio ambiente como mecanismo de subsistência. Logo, além da análise descritiva da área, faz-se necessário ao docente exemplificar e problematizar aos discentes a importância daquele território para as populações que ali habitam ou circundam as relações entre preservação ambiental e a necessidade de extrair da terra produtos em que a finalidade, em muitos casos, é a subsistência.

Sendo assim, este momento possibilita realizar uma reflexão acerca das particularidades econômicas que a população possui, buscando indagar sobre as escalas de produção, bem como as redes de comercialização dos produtos e o “*modus vivendi*”. Entender os principais produtos cultivados, assim como a sua escala de produção, proporciona compreender e refletir sobre o grau de risco que essas culturas oferecem à preservação ambiental, tal como oportuniza explorar possíveis modelos de produção sustentáveis que interagem harmonicamente com a utilização da área como suporte econômico, mas ao mesmo passo viabilizam práticas que não entram a preservação ambiental.

Nessa ótica, na área exemplificada foi observado, pelo docente e pelos discentes, que existem poucas áreas que se dedicam à pecuária extensiva - mais expressivas nos municípios de Bonito de Minas e Cônego Marinho (MG). Mesmo sendo uma área de preservação ambiental, verificou-se a ocorrência de caça e pesca predatória e atividades agropecuárias desordenadamente situadas às margens do rio Pandeiros e desenvolvidas de forma insustentáveis, além de observada a plantação de eucalipto para produção de carvão vegetal.

## **6 Aspectos técnicos abordados pelo docente ao longo do Trabalho de Campo sobre a Geografia Física do local**

No que diz respeito aos aspectos geográficos e vegetacionais de onde o trabalho de campo aconteceu, a formação das paisagens do território compõe-se de chapadões revestidos por cerrados e recortados por florestas de galerias e matas ciliares, estando grande parte da região na faixa de transição entre os biomas Cerrado e Caatinga. De acordo com Ross (2006), a área “[...] é dominada por superfícies aplainadas, vales rasos e morros residuais isolados que formam a depressão sertaneja e do São Francisco” (ROSS, 2006, p. 25).

A bacia hidrográfica do rio Pandeiros está em uma área de 500 a 700 metros de altitude, além de possuir um relevo constituído de superfícies aplainadas da depressão periférica do São Francisco, na qual a evolução está ligada aos processos de desnudação realizados pela drenagem do rio São Francisco. Segundo Bethonico (2009a), o rio Pandeiros:

[...] ao longo dos seus 145 km de extensão recebe os rios Pindaibal I, Pindaibal II, São Pedro, Alegre e Mandins como afluentes de sua margem esquerda, e os rios Catolé, Borrachudo, Macaúbas e São Domingos como os afluentes da margem direita (BETHONICO, 2009a, p. 27).

A respeito das características climáticas da região, ela é predominantemente seca e o período de chuva geralmente ocorre nos meses de dezembro a janeiro. As temperaturas variam de 18 a 26°C e as máximas ocorrem no mês de novembro (24°C e 26° C) e as mínimas no mês de junho (18°C e 22°C), com o índice pluviométrico anual que varia de 750 mm a 1.250 mm.

## **7 Organização sequencial das atividades realizadas**

A respeito do trabalho de campo, o primeiro ponto para observações ocorreu na margem do rio São Francisco, conhecido como Velho Chico, na cidade de Januária. Nesse momento, foi discutida a importância da vegetação ripária ou vegetação de margem de rios, que consiste em mata de galeria e mata ciliar, para o equilíbrio ambiental do Velho Chico.

Destacou-se nesse momento conceitos a respeito da vegetação local, evidenciando que a mata ciliar localiza-se nos rios de grande e médio porte, enquanto a mata de galeria prevalece nos pequenos rios e córregos margeados por árvores de grande porte, formando galerias. Este tipo de mata ocorre, geralmente, em vales encaixados e cabeceiras de acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2008).

Com isso, pôde-se evidenciar a importância das duas formações vegetais para a manutenção do equilíbrio hidrológico das áreas de bacias hidrográficas. A ausência desses

dois tipos de matas, juntamente com a vegetação rasteira, promove o assoreamento do rio. A Figura 2 ilustra a situação da escassez de mata ciliar no Rio São Francisco:

Figura 2 - Os resquícios de mata ciliar às margens do Rio São Francisco -MG.



Foto: ALMEIDA, F. R., 2018.

A fitofisionomia predominante na APA do rio Pandeiros é o Cerrado Sensu Restrito ou Cerrado Típico marcado pela presença de árvores tortuosas com cascas grossas e tecidos ásperos. As árvores são geralmente de pequeno porte e margeadas pela presença significativa de um extrato arbustivo de no máximo dois metros e vegetação herbácea.

Em relação ao solo, a área apresenta o predomínio do Neossolo Quartzarênico com uma textura muito arenosa. Esse tipo de solo abriga uma grande gama de árvores frutíferas, como, pequi, cagaita, jatobá, panã, mangaba, cajuzinho. Em comparação ao Cerradão, há pouca incidência desses tipos de frutos, no máximo podemos encontrar o barú. O solo arenoso possui uma porosidade considerada primária que ajuda e facilita a percolação da água. Nota-se na Figura 4 a presença do tipo de solo arenoso presente na APA e um indivíduo bem desenvolvido da espécie *Cariocar Brasiliense* (pequi).



Figura 3 - Solo arenoso e a espécie *Cariocar Brasiliense* na APA Rio Pandeiros - MG.

Foto: ALMEIDA, F. R., 2018.

Outro aspecto a ser destacado no trabalho de campo é a presença das veredas. Uma importante fitofisionomia do bioma Cerrado caracterizada pela presença de um solo permeável assentado sobre uma rocha impermeável criando condições para a existência de solos hidromórficos encharcados que podem aparecer de duas formas: uma delas é o Gleissolo, que é escuro e acinzentado ou esverdeado e o Organosolo, que origina uma lama preta e mal-cheirosa, grudenta, formada por matéria orgânica bem decomposta. As veredas são marcadas pela presença da palmeira Buriti (*Mauritiaflexuosa*).

Na região das veredas, notamos a invasão dos pequenos agricultores e criadores de animais que, para o seu sustento, descaracterizam o território cortando os Buritis, arando a terra e compactando o solo com a criação de bovinos (FIGURA 5). De acordo com Bethonico (2009a), “[...] essas práticas, associadas às características de relevo e solo acarretam o assoreamento, a redução do volume hídrico, a erosão do solo etc., configurando como problemas ambientais graves a serem superados” (BETHONICO, 2009, p. 29).

Figura 4 - Descaracterização das veredas pela ação humana na região da Bacia do Rio Pandeiros.



Foto: ALMEIDA, F. R., 2018.

O último ponto analisado foi a Usina Hidrelétrica de Pandeiros (FIGURA 6), criada na década de 1950 e desativada em meados de 2001. Um dos motivos da desativação foi o impacto socioambiental regional, já que está inserida diretamente na APA Pandeiros.

Figura 5 - Usina desativada do Rio Pandeiros -MG.



Fonte: Instituto Estadual de Florestas/IEF-MG, 2018.

É pertinente ressaltar os problemas ambientais ocasionados pela Usina, dentre eles, o assoreamento do rio Pandeiros. No sentido a montante, existe acúmulo de detritos nas áreas próximas da barragem. No sentido jusante, também temos problemas com o assoreamento,

uma vez que o rio tem determinada capacidade de transportar sedimentos, quando o rio é barrado essa capacidade de transportar sedimentos é alterada, com a força reduzida acarreta o acúmulo de sedimentos a jusante.

## **8 Relevância do trabalho de campo na formação docente**

Enquanto futuros professores, os conhecimentos adquiridos no decorrer da disciplina e no trabalho de campo subsidiarão a prática docente no 6º ano do Ensino Fundamental, nível em que se encontram os conteúdos que elucidam a respeito do ciclo da água, do escoamento superficial, da morfologia das redes hidrográficas etc. sendo, inclusive, presentes nas habilidades propostas pela Base Nacional Comum Curricular - BNCC:

Conexões e escalas e relações entre os componentes físico-naturais (EF06GE04) - Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal.

Natureza, ambientes e qualidade de vida/ Biodiversidade e ciclo hidrológico (EF06GE10) - Explicar as diferentes formas de uso do solo (rotação de terras, terraceamento, aterros etc.) e de apropriação dos recursos hídricos (sistema de irrigação, tratamento e redes de distribuição), bem como suas vantagens e desvantagens em diferentes épocas e lugares.

(EF06GE12) - Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos (BRASIL, 2018, p. 385).

Tais habilidades convidam docentes de todos os níveis a trabalhar com conceitos basilares para a construção dos saberes geográficos e para a formação da cidadania, ao instigar reflexões acerca dos problemas ambientais que estão sendo acentuados pela ação antrópica em escala local-global, abrangendo, de forma ampla, diversos componentes naturais, para além da questão hidrográfica.

Ademais, debater sobre a atual crise ambiental em uma área de proteção ambiental mostra-se uma prática pedagógica eficaz no desenvolvimento da consciência crítica do aluno, “[...] pois o que é vivenciado poderá sensibilizar muito mais do que o simples discurso” (SANTOS; CARVALHO, 2012, p. 01).

Dessa maneira, a Geografia tem contribuído significativamente nas discussões sobre a problemática ambiental à medida em que o professor/pesquisador da área tem se comprometido com os estudos sobre relação sociedade-natureza, com ênfase nas:

[...] intervenções antrópicas no ambiente, sendo possível estabelecer pontes com a importância do estabelecimento e manutenção de unidades de conservação ambiental. Destaca-se aqui a **importância da atividade de campo** e do papel que esta pode contribuir no tocante ao desenvolvimento da **prática da educação ambiental** no curso de geografia (SANTOS & CARVALHO, 2012, p. 01, **grifo nosso**).

Com isso, verifica-se uma aproximação entre a Geografia e a Educação Ambiental, o que demarca sua conformidade com a BNCC, destacando que tal proximidade já estava presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's que, desde a década de 1990, incluía a temática do Meio Ambiente como Temas Transversais em todos os níveis e modalidades de ensino (SANTOS & CARVALHO, 2012).

Diante disso, o principal objetivo de trabalhar o tema Meio Ambiente no ensino de Geografia, nas palavras de Alves e Oliveira (2008, pp. 10-12), consiste em “[...] contribuir para a formação de cidadãos conscientes que possam atuar na realidade socioambiental de forma comprometida com a vida em suas várias dimensões”. Nessa conjuntura, conforme aponta a BNCC (BRASIL, 2018), cabe ao professor de Geografia elucidar a respeito das transformações do espaço geográfico sem perder de vista os impactos socioambientais decorrentes do modelo de produção capitalista vigente, bem como a ineficiência da gestão e do planejamento dos recursos naturais pelo poder público e a falta de consciência de parcela significativa da população no cuidado ambiental.

Nessa perspectiva, além da população, a iniciativa de proteção ambiental também deve abranger os “tomadores de decisões”. Como exemplo tem-se a região estudada em que se observou um descuido da comunidade com o meio ambiente, no entanto, geralmente, justificados pela necessidade de sustento. Por isso, a intervenção e planejamento do poder público é basilar para a elaboração de estratégias de geração de renda que tanto atenda aos interesses econômicos quanto de preservação natural, e com isso, a médio e longo prazo influenciará, positivamente, a qualidade socioambiental da área em questão.

Ante o exposto, o trabalho de campo oportunizou aos docentes em formação a melhor compreensão de conceitos fundantes da hidrografia, bem como de demais ramos da Geografia, transpondo a fragmentação entre as áreas físicas e humanas. Os debates ensejados pelo trabalho de campo possibilitaram uma reflexão crítica quanto à relação sociedade e natureza, bem como, a urgência de se trabalhar os conceitos da Ciência Geográfica articulados com a Educação Ambiental na prática docente, para conscientizar e promover valores em prol da sustentabilidade ambiental. Além disso, deixou claro a importância dos docentes em

promoverem, por meio das disciplinas que ocupam, uma real articulação entre teoria e prática num curso de licenciatura.

## 9 Considerações finais

O ir a campo instiga o aluno a observar, adotar uma postura investigativa e desenvolver um olhar crítico sobre os problemas presentes no recorte espacial, por isso, revela-se uma ferramenta essencial na formação do docente em Geografia.

O trabalho de campo, na Área de Proteção Ambiental do Rio Pandeiros e no Refúgio Estadual de Vida Silvestre do rio Pandeiros, oportunizou aos licenciandos a melhor assimilação dos conceitos hidrológicos e, aliado à abordagem interdisciplinar, possibilitou análises dos múltiplos aspectos da paisagem de forma integrada, superando a ruptura entre as áreas física e humana da Geografia.

Por fim, a área escolhida despertou o interesse e a sensibilidade dos licenciandos para a preservação ambiental e, conseqüentemente, mostrou-se uma prática eficaz na promoção da Educação Ambiental, tornando claro a importância dessa prática quando os discentes são imersos ao estágio curricular supervisionado, favorecendo a formação de profissionais aptos a adotarem tal abordagem na educação básica e instigar, nos alunos, valores baseados na espacialidade dos fenômenos sustentáveis que beneficiarão as presentes e futuras gerações.

## Referências Bibliográficas

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método das ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira Learning Thomson, 2002.

ALVES, S. F.; OLIVEIRA, S. F. Prática pedagógica de Educação Ambiental no ensino de Geografia: necessidade de transição de paradigmas. **PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**, v. 3, n. 2, p. 09-24, 2008. Doi: <https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol3.n2.p09-24>

ARANA, A. R. A.; BIZARRO, L. M. C. E. Educação Ambiental e Política Ambiental Integrada: O papel das Universidades. *In*: DIAS, L. S.; LEAL, A. C.; C. J. S. (Org.). **Educação Ambiental: conceitos, metodologias e práticas**. Tupã - SP: Anap, 2016. p. 154-168.

BARBOZA, B. S. S.; RODRIGUES, H. M. Prática de ensino: a importância da aula de campo em disciplinas acadêmicas para formação docente em Geografia.

*In.*: Encontro Nacional de Geógrafos, 18, 2016, São Luís - MA. *In.*: **Anais [...]** A construção do Brasil: Geografia, ação política e democracia, 2016, p. 1-6.

BETHONICO, M. B. M. Rio Pandeiros: território e história de uma área de proteção ambiental no norte de Minas Gerais. **REVISTA ACTA GEOGRÁFICA**, v.3, n. 5, p. 23-38, 2009a. DOI: <https://doi.org/10.5654/actageo2009.0305.0002>

BETHONICO, M. B. M. Área de proteção ambiental Estadual do rio pandeiros - MG: Espaço, território e atores. 2009. 274 f. Tese (Doutorado). Niterói - RJ: Universidade Federal Fluminense, 2009b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília (DF), 2018.

CARVALHO, B. C.; SANTOS, A. H. B.; OLIVEIRA, D. Trabalho de campo como recurso didático no ensino de geografia física. *In.*: Encontro de Geógrafos da América Latina, Montevideo - Uruguai, 4, 2009. *In.*: **Anais [...]** 4º Egal. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/janeiro2013/geografia\\_artigos/artigocarvalho\\_aula\\_campo\\_geofisica.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/janeiro2013/geografia_artigos/artigocarvalho_aula_campo_geofisica.pdf) Acesso em: 29 jul. 2020.

CAVALCANTI, A. P. B. Abordagem metodológica do trabalho de campo em Geografia. **GEOGRAFIA ENSINO & PESQUISA**, v. 15, n. 2, p. 165-175, 2011. DOI: <https://doi.org/10.5902/223649947371>.

COPATTI, C. O trabalho de campo na formação do pensamento e do raciocínio geográfico do professor. **GEOGRAFIA ENSINO E PESQUISA**, v.23, n. 15, p. 1-34, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5902/2236499439981>

CORONHA, I. C. N. FERNANDES, R. M.; CUNHA, B. C. C. A importância do trabalho de campo na Geografia Física. *In.*: Seminário de Pesquisa, Pós-Graduação, Ensino e Extensão do CCSEH – SEPE, 2016, Anápolis - GO. *In.*: **Anais [...]** O cenário econômico nacional e os desafios profissionais, 2016, p. 1-6.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA-EMBRAPA. **Mapa de solos do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/mapas\\_ibge/tem\\_solos.php](http://www.ibge.gov.br/mapas_ibge/tem_solos.php). Acesso em: 29 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 29 jul. 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS - IEF. **Usina desativada do Rio Pandeiros - MG**, 2018. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/>>. Acesso em: 25 ago. 2022.

LOPES, E. P.; COSTA, W. N. G. Contribuições da extensão universitária à formação docente. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática*, 12, 2016, São Paulo - SP. *In.: Anais [...]* Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2016, p. 1-10.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 33.944 de 18 de setembro de 1992**. Disponível em: <<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/bra25662.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2022.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 43.910 de 5 de novembro de 2004**. Disponível em: <<https://leisestaduais.com.br/mg/decreto-n-43910-2004-minas-gerais-cria-o-refugio-estadual-de-vida-silvestre-do-rio-pandeiros-no-municipio-de-januaria>>. Acesso em: 20 ago. 2022.

NUNES, Y. R. F. *et al.* Pandeiros: o pantanal mineiro. **MG BIOTA**, v. 2, n. 2, pp. 4-17, 2009.

PEDRO, L. C. A Geografia “Física” no ensino fundamental: um relato sobre a importância dos conteúdos e das atividades práticas na formação do aluno. **REVISTA GEOATOS**, Presidente Prudente, v.1, n. 11, p. 38-57, 2011.

ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil**: subsídios para planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 208p.

SANTOS, C. R.; CARVALHO, M. E. S. Contribuição da Biogeografia na formação do geógrafo: Os desafios de ensinar e aprender Geografia Física e Educação Ambiental. **REVISTA GEONORTE**, v. 3, n. 4, p. 1-11, 2012.

SERPA, A. O trabalho de campo em geografia: uma abordagem teórico-metodológica. **BOLETIM PAULISTA DE GEOGRAFIA**, n. 84, p. 7-24, 2017.

UNIMONTES. **Projeto Político Pedagógico de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros**. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Montes Claros, Minas Gerais, 2019.

Artigo recebido em: 15-03-2022

Artigo aprovado em: 27-02-2023

Artigo publicado em: 10-03-2023