

CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO DE CAMPO PARA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE RISCO GEOMORFOLÓGICO – APLICAÇÃO PRÁTICA NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE PRADOS – MG

CONTRIBUTIONS OF FIELD WORK TO ENVIRONMENTAL PERCEPTION OF GEOMORPHOLOGICAL RISK – PRACTICAL APPLICATION IN THE URBAN PERIMETER OF THE MUNICIPALITY OF PRADOS – MG

APORTES DEL TRABAJO DE CAMPO A LA PERCEPCIÓN AMBIENTAL DEL RIESGO GEOMORFOLOGICO – APLICACIÓN PRÁCTICA EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE PRADOS – MG

RAFAEL DA SILVA TEIXEIRA¹

¹Mestrando em Geografia pela Universidade Federal De São João Del Rei/UFSJ
E-mail: rafateixeirageo@gmail.com -ORCID: <https://orcid/0009-0004-4855-3672>

CARLA JUSCÉLIA DE OLIVEIRA²

²Docente do departamento de Geografia da Universidade Federal De São João Del Rei/UFSJ
E-mail: carlaju@ufsc.edu.br ORCID: <https://orcid/0000-0002-1426-4790>

ANDRÉ BATISTA DE NEGREIROS³

³Docente do departamento de Geografia da Universidade Federal De São João Del Rei/UFSJ
E-mail: andrebnegreiros@ufsl.edu.br ORCID: <https://orcid/0000-0002-5278-5546>

RESUMO

O presente trabalho buscou analisar e identificar os estudos que estão relacionados as práticas de trabalhos de campo para percepção ambiental de riscos geomorfológicos em bacia hidrográfica urbana, durante o período de 2014 – 2023, através da consulta ao catálogo de teses e dissertações da capes. Além disso, foi elaborada uma proposta de atividade de trabalho de campo com o objetivo de identificação de aspectos geomorfológicos e impactos ambientais, com o intuito de abordar conteúdos relacionados as disciplinas de geologia, cartografia, geomorfologia, hidrologia. Todos esses trabalhos estão sendo propostos nos limites do perímetro urbano do município de Prados - MG. Os locais apresentados e que integram o roteiro de campo, estão inseridos na sub-bacia hidrográfica urbana do Ribeirão Pinhão, afluente do Rio das Mortes. O roteiro proposto tem o objetivo de realizar a identificação de aspectos geomorfológicos, presença de locais com possibilidade de vista panorâmica da paisagem e pontos passíveis de identificação de áreas de risco geomorfológico, além de observar os impactos ambientais que ocorrem dentro dos limites do Parque Natural Municipal de Prados. Essa proposta tem o objetivo de tornar mais didática as práticas de campo para percepção ambiental entorno dos riscos geomorfológicos. A metodologia para a avaliação e descrição técnica dos locais selecionados é resultante de uma adaptação do trabalho de Pereira (2006). Através da proposta de campo aqui apresentada, ficou constatado que as atividades de campo não servem apenas de complemento do currículo das disciplinas, mas são imprescindíveis e devem ser utilizadas como um dos pilares para interpretação e percepção ambiental dos riscos ambientais em áreas urbanas.

Palavras-Chave: Área de risco. Bacia hidrográfica urbana. impactos ambientais.

ABSTRACT

This work sought to analyze and identify studies that are related to fieldwork practices for the environmental perception of geomorphological risks in an urban river basin, during the period 2014 – 2023, through consultation of the Capes theses and dissertations catalog. Furthermore, a proposal for a fieldwork activity was prepared with the objective of identifying geomorphological aspects and environmental impacts, with the aim of addressing content related to the disciplines of geology, cartography, geomorphology, hydrology. All of these works are being proposed within the limits of the urban perimeter of the municipality of Prados - MG. The locations presented and which are part of the field itinerary are located in the urban hydrographic sub-basin of Ribeirão Pinhão, a tributary of the Rio das Mortes. The proposed itinerary aims to identify geomorphological aspects, the presence of places with the possibility of a panoramic view of the landscape and points capable of identifying areas of geomorphological risk, in addition to observing the environmental impacts that occur within the limits of the Municipal Natural Park of Prados. This proposal aims to make field practices for environmental perception around geomorphological risks more didactic. The methodology for the evaluation and technical description of the selected sites is the result of an adaptation of the work of Pereira (2006). Through the field proposal presented here, it was found that field activities

not only serve as a complement to the curriculum of the subjects, but are essential and must be used as one of the pillars for the interpretation and environmental perception of environmental risks in urban areas.

Keywords: Risk area. Urban watershed. environmental impacts.

RESUMEN

Este trabajo buscó analizar e identificar estudios que se relacionan con prácticas de trabajo de campo para la percepción ambiental de riesgos geomorfológicos en una cuenca urbana, durante el período 2014–2023, a través de la consulta del catálogo de tesis y disertaciones de la Capes. Además, se elaboró una propuesta de actividad de trabajo de campo con el objetivo de identificar aspectos geomorfológicos e impactos ambientales, con el objetivo de abordar contenidos relacionados con las disciplinas de geología, cartografía, geomorfología, hidrología. Todas estas obras se proponen dentro de los límites del perímetro urbano del municipio de Prados - MG. Los lugares presentados y que forman parte del itinerario de campo están ubicados en la subcuenca hidrográfica urbana de Ribeirão Pinhão, afluente del Río das Mortes. El itinerario propuesto tiene como objetivo identificar aspectos geomorfológicos, la presencia de lugares con posibilidad de visión panorámica del paisaje y puntos capaces de identificar áreas de riesgo geomorfológico, además de observar los impactos ambientales que se producen dentro de los límites del Parque Natural Municipal. de Prados. Esta propuesta pretende hacer más didácticas las prácticas de campo para la percepción ambiental en torno a los riesgos geomorfológicos. La metodología para la evaluación y descripción técnica de los sitios seleccionados es resultado de una adaptación del trabajo de Pereira (2006). A través de la propuesta de campo aquí presentada, se encontró que las actividades de campo no solo sirven como complemento al currículo de las materias, sino que son esenciales y deben utilizarse como uno de los pilares para la interpretación y percepción ambiental de los riesgos ambientales en las zonas urbanas.

Palabras Clave: Área de riesgo. Cuenca urbana. impactos ambientales.

INTRODUÇÃO

Os trabalhos de campo são uma prática tradicional da ciência geográfica, o uso desse método permite uma percepção holística dos fenômenos que se pretende entender, dando mais profundidade e embasamento as análises, a interpretação das mais variadas dinâmicas físicas, naturais, temporais e sociais que atuam sobre as paisagens, regiões e lugares em que o ser humano atua, seja como agente modificador do meio geológico, geomorfológico, social entre outros. Notícias sobre os mais diversos tipos de desastres decorrentes de fenômenos da natureza estão cada vez mais difundidas no Brasil, tanto no meio científico quanto na mídia. Isto se dá, principalmente, com o aumento das tecnologias relacionadas a monitoramento e comunicação instantânea dos dados, que permitem a análise das causas, bem como o compartilhamento das informações dos desastres naturais.

Tem se tornado de extrema importância uma maior compreensão e percepção das populações instaladas em ambientes urbanos e que estão vivendo em locais associados aos riscos geomorfológicos e a desastres naturais, para criar estratégias que supram as suas necessidades, com práticas de campo e consultas a referencial teórico específicos, voltadas para este público-alvo, buscando a minimização dos riscos a movimentos de massa em áreas urbanas. Nesse sentido, Stefanello (2009) afirma que o trabalho de campo à medida que se processa, o desenvolvimento cognitivo, as informações recebidas pela percepção e pela imagem mental servem de subsídios às operações mentais, que influenciam de forma direta ou indiretamente a percepção ambiental no trabalho de campo quando bem elaborado.

Para Viega, Silva e Alievi (2010), o trabalho de campo é um dos recursos utilizados e necessários para a compreensão da paisagem, sendo também um meio para provocar ações científicas de investigar, averiguar, avaliar, apreciar, determinar uma união entre teoria e prática. Não é somente considerar o meio e levar a realidade para a sala de aula. O aluno, ao retornar à sala de aula, após um campo para estudo do ambiente, volta com um conhecimento ampliado e com vontade de desempenhar a mesma prática em outras observações. Tal procedimento metodológico vai contra os conceitos prontos, abstratos e distantes da vivência do aluno, o qual é gerador de conhecimento e sujeito ativo na construção da sociedade.

Para Martinez e Leme (2008), o trabalho de campo como procedimento metodológico da Geografia contribui consideravelmente nos processos de ensino e aprendizagem, estimulando o aluno a observar atentamente a realidade a qual pertence, e, sobretudo, entender que a paisagem observada é resultante de relações sociais, políticas e econômicas. Na verdade, o que

se visualiza é uma paisagem como produto de várias relações humanas, em constante processo de transformação, e o aluno está envolvido nessa dinâmica.

Com base em Oliveira (2012) a percepção ambiental se refere à forma na qual um indivíduo ou comunidade compreende seu ambiente, de acordo com sua cultura e características psicológicas, bem como pelas experiências vivenciadas. Temos contato com o mundo que nos cerca através dos nossos sentidos sensoriais (visão, tato, audição...), mas as características deste mundo passam por filtros culturais nas quais são pertencentes ao indivíduo.

O intuito do trabalho de campo na disciplina de Geografia é essencial, pois permite que através dele, seja possível identificar de fato o que se é estudado em sala de aula. No campo é possível perceber as diversas interferências antrópica no meio ambiente, além de associar todas as possibilidades de estudos através dos cinco sentidos: visão, olfato, audição, tato e paladar (FIGUEIREDO E SILVA, 2009).

Para Kuhnen (2009), conhecer as significações do meio ambiente, o apego e apropriação do território e seus papéis sobre o comportamento das pessoas que se instalam ou se instalaram em zonas de risco, são bases para compreender os desastres. A autora traz a ideia de percepção ambiental de risco, tendo em vista que a percepção ambiental é uma forma de compreender exatamente essa relação do ser humano - natureza e todas as implicações deste desafio, o que inclui o a percepção do risco.

Cavalcanti (2011) em *“Abordagem metodológica do trabalho de campo como prática pedagógica em Geografia”* e destaca a importância do trabalho de campo por este ser “gerador de conhecimento geográfico, pois representa o lugar de onde se extraem informações para a elaboração de conhecimentos teóricos, bem como é também o local onde as teorias são testadas” (CAVALCANTI, 2011, p. 167). Segundo Bortolozzi (1997, p. 18) “[...] a geografia no contexto disciplinar tem como objetivos do seu ensino levar o educando a pensar o espaço, o que significa compreender como se dá o processo de organização do espaço, sua produção e reprodução, bem como sua gestão territorial”.

Para a Geografia brasileira - influenciada pela Geografia francesa - a prática de campo foi de grande importância para a formação de nossos primeiros geógrafos, pois estes a obtiveram no campo, em contato direto com a observação, e não somente nas instituições de ensino (ABREU, 1994 *apud* PIRES DO RIO, 2011, p. 53). Pires do Rio (2011) sobreleva o fato de que o campo se constitui em uma prática antiga e tradicional da Geografia desde as grandes viagens do século XIX como a de Humboldt e Darwin, e representa tanto um momento de trabalho crítico e reflexivo, como compreende a construção do dado que se quer alcançar.

Assim como Pires do Rio (2011), Santos (2012) aborda que na história clássica da Geografia, o trabalho de campo sempre se fez necessário para a compreensão da organização dos lugares, constituindo-se em uma tradição “cuja importância é reconhecida por todos e, muito especialmente, por aqueles que tem na paisagem natural ou cultural a objetivação da Geografia” (CORRÊA, 1996 *apud* SANTOS, 2012).

Dessa forma procurou com esse trabalho aqui exposto, elaborar uma proposta de trabalho de campo como facilitador da compreensão dos processos atuantes no meio físico no perímetro urbano do município de Prados – MG, tendo em vista que a área citada sofre com perdas econômicas, sociais e impactos ambientais severos ao meio físico e biótico, com a presença de grandes áreas de risco geomorfológico, fazendo se necessário essas atividades de campo para criar uma percepção da sociedade sobre o meio que vivem.

REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

Nesse item é apresentado a análise do referencial teórico e metodológico das pesquisas levantadas e catalogadas, além de estabelecer um possível diálogo com a pesquisa em construção. Esse levantamento tem o objetivo de apresentar as pesquisas encontradas e que

estão relacionadas as temáticas, percepção ambiental, risco geomorfológico e trabalho de campo, além de selecionar e analisar criteriosamente todo o conteúdo das teses e dissertações encontradas no portal CAPES. Para isso, foram realizados levantamentos referentes ao períodos 2019 – 2023 e 2014 – 2018.

Portanto, essa pesquisa tem o propósito de encontrar e definir os fundamentos teóricos e metodológicos que estão relacionados as atividades a serem desenvolvidas no trabalho a seguir, além disso buscou – se estabelecer conexão teórica e prática entre os assuntos pesquisados concordando com o trabalho de pesquisa proposto, além de abranger outros referenciais teóricos, fazer apontamentos e ampliar os critérios metodológicos da pesquisa.

APRESENTAÇÃO DO PERÍODO 2019-2023

As pesquisas de mestrado e doutorado encontradas no catálogo de teses e dissertações do portal da CAPES e realizadas no período selecionado entre os anos de 2019 e 2023, as pesquisas executadas e que estão diretamente relacionadas as temáticas ensino, geografia, trabalho de campo, percepção ambiental e riscos, os dados encontrados apresentação uma variação no número de publicações, tanto para teses quanto para as dissertações (tabela 1). Foram selecionados preliminarmente 20 trabalhos e utilizados 9 como referencial teórico metodológico para elaboração do artigo final da disciplina.

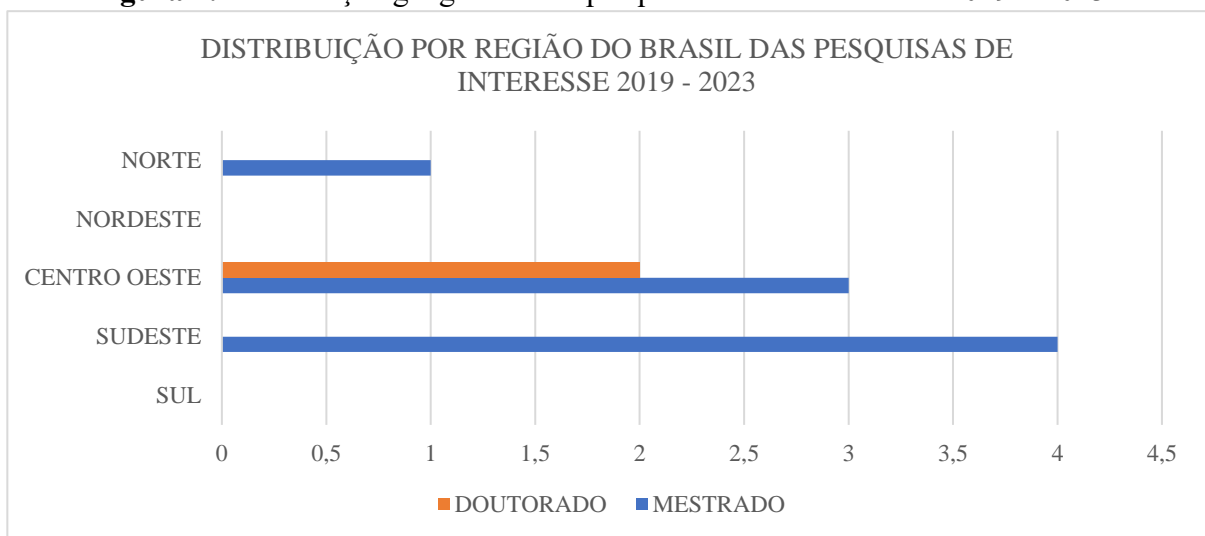
Tabela 1: Levantamento de teses e dissertações no período de 2019 – 2023.

Mestrado			Doutorado		
Ano	Nº de trabalhos	Selecionados	Ano	Nº de trabalhos	Selecionados
2019	100	01	2019	27	01
2020	67	02	2020	26	00
2021	114	05	2021	23	00
2022	104	06	2022	26	02
2023	17	03	2023	03	00
Total: 20 trabalhos (9 utilizados)					

Fonte: Rafael Teixeira (2023)

Quanto a distribuição espacial dos trabalhos no território brasileiro apenas as regiões nordeste e sul não tiveram trabalhos publicados e de interesse para a temática do artigo, o maior número de publicações encontradas foi na região centro-oeste, seguido pela região sudeste e norte do Brasil (Figura 1).

Figura 1: Distribuição geográfica das pesquisas de interesse entre 2019 – 2023.



Fonte: Rafael Teixeira, 2023

No âmbito dos trabalhos selecionados e analisados, as palavras-chave são diversas. Mas, destaca-se na nuvem de palavras Trabalho de Campo, conforme representado na figura 2.

Figura 2: Nuvem de palavras-chave período de 2019 – 2023.



Fonte: Rafael Teixeira, 2023.

APRESENTAÇÃO DO PERÍODO 2014-2018

As pesquisas de mestrado e doutorado encontradas no catálogo de teses e dissertações do portal da CAPES e realizadas no período selecionado entre os anos de 2014 a 2018, as pesquisas executadas e que estão diretamente relacionadas as temáticas ensino, geografia, trabalho de campo, percepção ambiental e riscos, tiveram pouca variação no número de publicações, tanto para teses quanto para as dissertações (tabela 2). Foram selecionados preliminarmente 13 trabalhos e utilizados 7 como referencial teórico metodológico para elaboração do artigo final da disciplina.

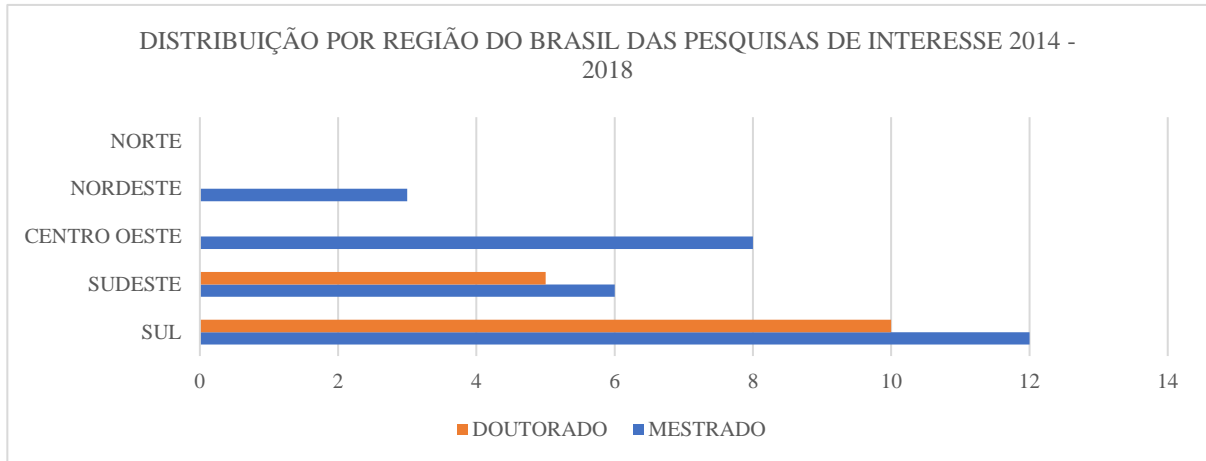
Quadro 1: Levantamento de teses e dissertações no período de 2014 – 2018.

Mestrado			Doutorado		
Ano	Nº de trabalhos	Selecionados	Ano	Nº de trabalhos	Selecionados
2014	92	02	2014	26	03
2015	120	00	2015	39	01
2016	124	01	2016	31	00
2017	123	03	2017	29	00
2018	120	03	2018	37	00
Total: 13 trabalhos (7 utilizados)					

Fonte: Rafael Teixeira, 2023.

Quanto a distribuição espacial dos trabalhos no território brasileiro apenas a região norte não teve trabalhos publicados e de interesse para a temática do artigo, o maior número de publicações encontradas foi na região sul, seguido pela região sudeste, centro oeste e nordeste do Brasil (Figura 3).

Figura 3: Distribuição geográfica das pesquisas de interesse entre 2014 – 2018



Fonte: Rafael Teixeira, 2023.

Entre as palavras-chave presentes nas pesquisas selecionadas, destacam-se, na nuvem de palavras, os termos Geografia, Ensino de Geografia e movimento de massa, conforme representado na figura 4.

Figura 4: Nuvem de palavras-chave do período de 2014 – 2018.



Fonte: Rafael Teixeira 2023

APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS QUE UTILIZARAM TRABALHO DE CAMPO NA METODOLOGIA

Esta análise tem por objetivo mostrar algumas pesquisas que estudaram o assunto TC e ensino de geografia. Como falado na metodologia, a busca com as palavras-chave “Trabalho de Campo” e “Ensino de Geografia” na plataforma acadêmica do Catálogo de Teses e Dissertações da Capes. Foram definidas datas no período entre 2014 e 2023 com a intenção de conseguir a maior quantidade de publicações e delimitar um período específico para as publicações. Conforme já apresentado foram elaborados diversos gráficos e tabelas para melhor visualização do leitor a respeito dos dados coletados e utilizados na seguinte pesquisa.

Quadro 2: Trabalhos que utilizaram o trabalho de campo na metodologia

AUTOR	TÍTULO DA OBRA	LOCAL DO (TC)	Público-alvo	ANO
PÂMELA FARIAS OLIVEIRA DO NASCIMENTO	A CONTRIBUIÇÃO DO TRABALHO DE CAMPO COMO FACILITADOR DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DA GEOGRAFIA	PORTO NACIONAL – TO	GEOGRAFIA ESCOLAR	2016
MAVISTELMA TEIXEIRA CARVALHO BORGES	A CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA POR MEIO DO TRABALHO DE CAMPO EM BACIA HIDROGRÁFICA	PORANGATU – GO	GEOGRAFIA ESCOLAR	2018
PRISCILA DE CARVALHO LEIBÃO	PROPOSTA METODOLÓGICA DE ELABORAÇÃO DE AULA DE CAMPO COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE GEOGRAFIA FÍSICA EM ÁREAS URBANAS	RIO DE JANEIRO – RJ	GEOGRAFIA ESCOLAR	2018
MÁRCIA REGINA ROMERO MACIEL	TRABALHO DE CAMPO E ENSINO DE GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO ESPAÇO DO MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA-MS	AQUIDAUANA – MS	GEOGRAFIA ESCOLAR	2019
CLEYTON NORMANDO DA FONSECA	ENSINO DE GEOGRAFIA A PARTIR DA TEMÁTICA RELEVO: UMA ABORDAGEM ESCALAR, UTILIZANDO A METODOLOGIA DE TRABALHO DE CAMPO PARA ENCAMINHAMENTOS DIDÁTICOS NO ENSINO MÉDIO	GOIÂNIA - GO	GEOGRAFIA ESCOLAR	2019
MARIANA OLIVEIRA DA COSTA	PERCEPÇÃO DE RISCOS A INUNDAÇÕES NO RIO BOTAS: UMA ANÁLISE A PARTIR DA PERSPECTIVA DOS MORADORES DE COMENDADOR SOARES E OURO VERDE, EM NOVA IGUAÇU (RJ)	NOVA IGUAÇU – RJ	POPULAÇÃO EM GERAL	2020
LEYDIANE PAULA DA SILVA	O TRABALHO DE CAMPO COMO PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: DIÁLOGOS COM A PERSPECTIVA DO PENSAMENTO (GEO) ESPACIAL	RIO DE JANEIRO - RJ	GEOGRAFIA ESCOLAR	2020
BRUNA DA SILVA CAVALCANTE BOSIO	ANÁLISE DA PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE O TRABALHO DE CAMPO NO ENSINO DE GEOGRAFIA: SIGNIFICADOS FORMATIVOS, CONCEITOS E POSSIBILIDADES	NOVA IGUAÇU - RJ	ESTADO DO CONHECIMENTO	2021
CAROLINA GOMES DE JESUS	INCLUSÃO E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO ENSINO SUPERIOR: A CONTRIBUIÇÃO DO GOOGLE EARTH PRO E DO TRABALHO DE CAMPO EM ESTUDOS AMBIENTAIS DO CERRADO	GOIÁS – GO	GEOGRAFIA ESCOLAR	2022

Fonte: Rafael Teixeira, 2023.

PROPOSTA METODOLÓGICA DE AULA DE CAMPO

A partir das pesquisas bibliográficas realizadas no banco de catálogos de teses e dissertações do portal da CAPES, consulta a banco de dados a órgãos governamentais, e outras buscas por referenciais teórico metodológicos e pesquisas já realizadas e que necessariamente tivessem relação com a proposta da seguinte pesquisa e também pudesse contribuir para a futura elaboração da dissertação de mestrado, foi proposto uma atividade prática de trabalho de campo para alunos do curso de graduação do curso de Geografia da Universidade Federal de São João del Rei, englobando os conceitos de percepção ambiental e risco geomorfológico.

A atividade aqui proposta tem o intuito de normalizar a percepção ambiental quanto aos riscos geomorfológicos presente em áreas urbanas, apresentar conceitos na prática de geomorfologia, geologia, hidrologia, cartografia, bem como tentar identificar na dinâmica da paisagem urbana as feições geomorfológicas que são afetadas pelos impactos ambientais relacionados a falta de planejamento no uso e ocupação das cidades e que podem acarretar possíveis áreas de risco, causando prejuízos materiais, financeiros e ambientais ao município de Prados, MG.

MATERIAIS E MÉTODOS

Delimitação Da Área De Estudo

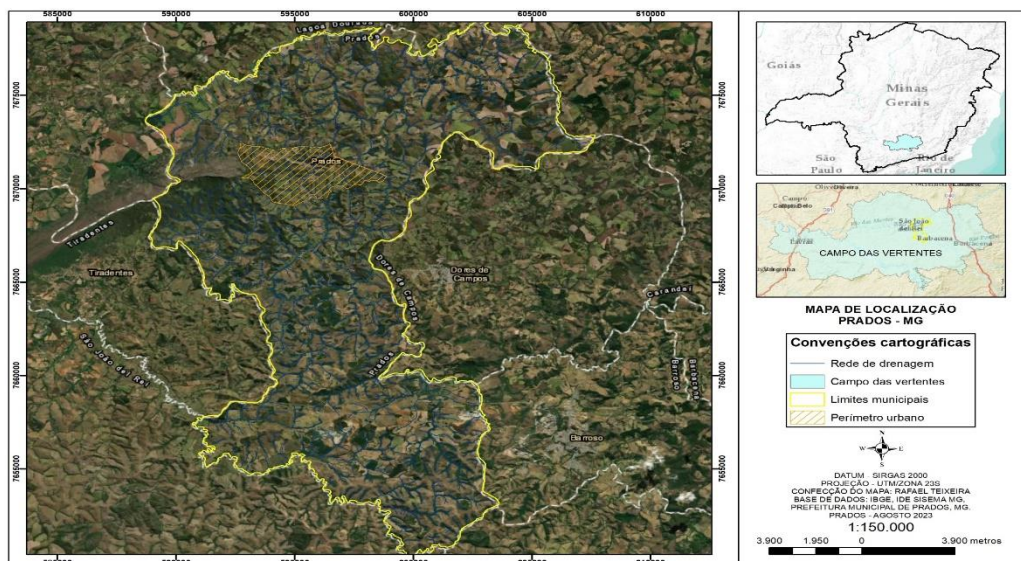
O município de Prados – MG, possui uma área geográfica estimada em 264,115 km², e faz divisa com os municípios de São João Del Rei, Tiradentes, Coronel Xavier Chaves, Lagoa Dourada, Barbacena, Dolores de Campos, Carandaí (Figura 5). A população total de Prados estimada pelo IBGE (2019) fica em torno de 9.031 pessoas, sendo que dessas 2455 pessoas ou 27,18 % da população total residem na zona rural do município.

O Perímetro Urbano do município de Prados –MG, instituído por decreto de Lei municipal de no 1.425, de 25 de maio de 1998. Abrange uma área de aproximadamente 12,03 km² ou 4,55 % da área geográfica total. Está inserido na sub-bacia hidrográfica do córrego do Pinhão, afluente do Rio das Mortes, sendo parte integrante da Bacia Hidrográfica Vertentes do Rio Grande, a microbacia hidrográfica do Córrego do Pinhão possui uma área de 4157.480 hectares e, é administrada pelo Comitê de Bacias Hidrográficas Vertentes do Rio Grande.

Considerando os aspectos climáticos do município de Prados, segundo a classificação climática de Köppen, a área pesquisada apresenta a seguinte caracterização: Cwb, clima temperado chuvoso (mesotérmico), também chamado subtropical de altitude. Sua temperatura do mês mais frio é inferior a 18°C e no mês mais quente é inferior a 22°C (NAIME et al., 2006). O período de maior precipitação ocorre de novembro a abril, com médias anuais de 1.435 mm (ANTUNES, 1986).

Os aspectos relacionados ao meio físico presente na área tanto os aspectos geológicos como os geomorfológicos a área de pesquisa mostram-se extremamente heterogênea quanto à estratigrafia. No contexto geológico estão presentes a Megasequência Carandaí (Sequência Prados e Barroso) onde se encontra os metapelitos e os metacalcários e a Megasequência São João Del Rey (Sequências Lenheiro, Tijuco, São José e Tiradentes) onde estão presentes os quartzitos, quartzitos finos e os metapelitos. (CODEMIG, 2013). Quanto ao relevo apresenta um padrão de dissecação com tendência mais pronunciada para as densidades de drenagem média a baixa, representada por colinas e morros com topos convexos a tabulares. Também possui encostas suavizadas, intercaladas por cristas alongadas geralmente assimétricas, e vales encaixados, cujas altitudes variam entre 900 e 1480 metros (Embrapa Solos, 2006). Há a presença frequente de voçorocas com dezenas de metros de extensão e largura considerável (Embrapa Solos, 2006).

Figura 5: Mapa de localização do município de Prados - MG. Fonte: Rafael Teixeira.



Para a execução do trabalho proposto foram realizadas duas etapas distintas, a primeira etapa consistiu em trabalhos de pesquisa bibliográfica, trabalhos de gabinete para consulta a mapas de localização da área proposta, cartas topográficas, imagens de satélite, aquisição de outros produtos cartográficos e produção de mapas temáticos da área de estudo. Na segunda etapa ocorreram os trabalhos de campo para validação dos trabalhos em gabinete e visitação de novas áreas para a proposta do roteiro de trabalho de campo, nas atividades de campo foi possível identificar previamente feições geomorfológicas de interesse do estudo, locais de vista panorâmica para compreensão dos processos geodinâmicos e localização espacial dos fenômenos a serem estudados, essas visitas preliminares a aula de campo permitiram a sistematização do roteiro proposto, afim de tornar a atividade uma prática precisa e elucidativa para percepção dos riscos ambientais no perímetro urbano do município de Prados – MG. As etapas (gabinete e campo), aconteceram alternadamente, conforme demanda e a necessidade de se averiguar os dados levantados antes da elaboração do roteiro de campo final, a execução das aulas de campo com clareza, objetividade no conteúdo escolhido depende da metodologia adequada, fazendo a interligação correta das informações reunidas.

Etapas de gabinete

Inicialmente para a execução do presente trabalho buscou se levantar todo o referencial teórico sobre as temáticas relacionadas a trabalho de campo, risco, percepção ambiental, geomorfologia, bacia hidrográfica urbana e outros conceitos estudados na ciência geográfica. Além das bases teóricas conceituais foi realizado também pesquisas em órgãos públicos e em meio eletrônico sobre as legislações vigentes no município, atualizadas, quanto a áreas de risco, delimitações físicas e políticas, bem como foi feito o levantamento das bases de dados secundárias disponíveis, bases cartográficas, dados ambientais e outras informações do meio físico, social e biótico.

Para melhor entendimento das etapas de gabinete elas foram divididas da seguinte forma:

- 1) construção da base teórico-conceitual e metodológica através de levantamento bibliográfico;
- 2) seleção preliminar dos locais de visitação correspondentes aos roteiros de campo propostos, bem como levantamento e análise de dados secundários referentes a essas localidades (Quadro 2);
- 3) adaptação das fichas de avaliação propostas pela metodologia de Pereira (2006);
- 4) elaboração dos roteiros de campo;
- 5) avaliação e ajustes dos roteiros de acordo com os anos escolares;
- 6) preparação de questionários objetivos a serem aplicados após a execução dos roteiros;
- 7) análise integrada das informações corrigidas.

Quadro 2: Itens avaliados para definição de locais de interesse geomorfológico

Modelo de ficha de avaliação de locais de interesse geomorfológico. Adaptado da proposta de Pereira (2006).	
INFORMAÇÕES	DISCRIMINAÇÃO DA INFORMAÇÃO
1. Autor	Pessoa que preencheu a ficha.
2. Data	Data do preenchimento da ficha.
3. Local	Nome da localidade.
4. Referência	Referências para facilitar a chegada até o local (ruas próximas, prédios, pontos turísticos, etc.)

5. Tipo de local	<i>Isolado</i> : corresponde a geofomas isoladas ou um pequeno grupo de geofomas, de pequena e/ou média dimensão. <i>Área</i> : inclui várias geofomas ou grupos de geofomas. <i>Panorâmico</i> : corresponderia a um ponto de observação de uma geofoma ou de um conjunto de geofomas de grande dimensão, de perspectiva ampla.
6. Tema principal	O que se quer explorar e debater durante a atividade de campo, ou seja, o fio condutor da dinâmica proposta.
7. Temas agregativos	Temas que dialogam direta ou indiretamente com o tema principal.
8. Localização	Informações referentes a endereço, altitude e coordenadas deverão ser registradas a fim de facilitar o acesso ao local no dia da dinâmica
9. Valor	Valores atribuídos aos locais de interesse geomorfológico que podem ser: <i>Científico</i> : avaliação acerca do valor científico de um local de interesse geomorfológico se assenta em dois princípios fundamentais: a quantidade e a qualidade de trabalhos de natureza científica a respeito da área, bem como sua dimensão, raridade, vulnerabilidade e seu estado de conservação; seu potencial para ser utilizado como recurso didático <i>Ecológico</i> : ao se atribuir valor ecológico a um local de interesse geomorfológico, deve-se considerar as interações entre os processos geomorfológicos e ecológicos, <i>Cultural</i> : se baseia nas relações estabelecidas entre as atividades humanas e as geofomas. Pode-se conferir valor cultural a uma geofoma que sirva ou tenha servido de suporte às atividades humanas, podendo esse valor advir de modificações que as atividades humanas tenham conferido às geofomas bem como pela sua utilização na expressão artística – pintura, música, literatura, etc. – ou em acontecimentos históricos ou de caráter religioso/mitológico.
10. Acessibilidade	São consideradas as opções modais para se chegar até o local de interesse (a pé, ônibus, carro particular, metrô, etc.). Quanto mais opções, melhor será considerada a acessibilidade. Também é preciso considerar as características do terreno (ingreme ou plano, pavimentado ou não).
11. Visibilidade	Avaliação das condições de visibilidade dos objetos geomorfológicos em destaque, de obstáculos no terreno ou presença de vegetação que a prejudique. Quanto mais obstáculos, pior classificada será a visibilidade.
12. Deterioração	Deve-se levar em conta fatores naturais e atividades antrópicas (construções, estradas, florestas, etc.) que possam promover a deterioração do lugar e aumentar sua vulnerabilidade em relação ao seu contexto local. É preciso também levar em conta eventuais figuras legais de proteção (Unidade de Conservação, legislação ambiental, etc.) que favoreçam sua preservação (a existência dessas figuras faz com que o grau de deterioração caia).
13. Condições de segurança	Fatores que possam vir a colocar alunos e professores em situação de risco, tais como: proximidade com comunidades não-pacificadas, policiamento no local/entorno, trilhas bem demarcadas e sinalizadas (minimizando eventuais desorientações e perda de tempo – quando for o caso), infraestrutura local de segurança (ex: grades de proteção, corrimão, estado de conservação de decks de observação), etc.
14. Síntese	Destacar os principais aspectos relacionados com as potencialidades de uso e a necessidade de proteção do local avaliado, justificando-se as opções assinaladas.
15. Ilustrações	Mapas, placas informativas e imagens que sirvam tanto para compor o conteúdo explorado durante a atividade de campo quanto para auxiliar na elaboração do roteiro, e que permitam articular o tema das aulas teóricas à dinâmica a ser realizada fora de sala de aula.
16. Caracterização física	Síntese dos principais eventos e características geológico-geomorfológicas, climáticas e/ou antrópicas relacionadas com a configuração da paisagem em destaque.
17. Usos atuais e horário de funcionamento (se aplicável)	Descrição do tipo de uso que o local tem (turístico, recreativo, religioso, residencial, etc.) e, se for o caso, o horário de funcionamento. Essas informações são importantes porque dependendo do tipo de uso que o local tem, e seu horário de funcionamento, a sua incorporação em um roteiro de campo pode ser inviabilizada (ex.: um local de uso religioso aos domingos, ou um local que só funcione em dias específicos da semana).
18. Estatuto legal	Quadro de proteção legal do local e, nos locais panorâmicos, tanto da área observada quanto do local de observação.
19. Ocupação e equipamentos	Descrição da infraestrutura de apoio existente (banheiros, bebedouros, centro de informações, lanchonetes, etc.).
20. Parecer final	Avaliação final sobre o local. Uma vez de posse de todas as informações relacionadas anteriormente, o professor deve avaliar se o local apresenta condições de visibilidade, acessibilidade, infraestrutura, etc. de ser incluído no roteiro de campo ou não.

Fonte: Rafael Teixeira (2023). Adaptado de Pereira (2006)

Procedimento para escolha dos pontos

Uma vez tendo sido realizado o levantamento preliminar em gabinete através de ferramentas como *Google Earth PRO*, foram definidos locais passíveis de comporem roteiros de trabalho de campo, foi realizado no dia 05 de junho de 2023 um campo pelo perímetro urbano da cidade de Prados - MG, essa atividade teve como objetivo avaliar os locais pré-selecionados para visita em atributos de estrutura presente no local, acessibilidade e vias de acesso, condições de visibilidade da paisagem e do lugar entre outros aspectos, efetuar o preenchimento

de caderneta de campo, para avaliação dos componentes físicos, seguindo a metodologia adaptada da proposta de Pereira (2006), além da realização de documentação fotográfica e coleta de informações georreferenciadas. Durante as atividades de campo foram visitadas quatro localidades ou bairros que compõem o roteiro de campo proposto, sendo eles, os bairros Taipá, Banheira e Quebra Castanha, além do Parque Natural Municipal Humberto Cardoso Vale. Posteriormente os dados coletados em campo, foram complementados em gabinete a partir de levantamento bibliográfico e cartográfico sobre os locais de interesse, completando assim as informações referentes a ilustrações, caracterização física, socioeconômica, espacial, limites, legislação vigente etc.

ROTEIRO DE CAMPO

A elaboração do roteiro de campo se deu após o levantamento de informações realizados em gabinete, consulta às bases cartográficas disponíveis e informações sobre o meio físico local para a posterior execução da etapa de campo, visando a verificação dos aspectos de relevância dos pontos, para aquisição de tais informações, registro fotográfico com imagens no solo e imagens coletadas através de drone, além de realizar o preenchimento das fichas de avaliação dos locais de interesse geomorfológico. Uma vez tendo sido realizado esse levantamento preliminar em gabinete dos locais passíveis de comporem roteiros de trabalho de campo, foi realizado no dia mês de maio de 2023 um campo de reconhecimento e confirmação de informações pelo perímetro urbano do município de Prados, MG, esse trabalho de campo teve o objetivo de avaliar e validar aspectos do meio físico dos locais pré-selecionados para visitação em termos de estrutura local, acessibilidade, condições de visibilidade, infraestrutura, etc.

O roteiro proposto abrange parte do perímetro urbano da cidade de Prados, local esse que sofre historicamente com impactos ambientais relacionados a risco geológico e geomorfológico, danos ao meio físico e biótico, prejuízos econômicos e materiais em decorrência da ausência de planejamento do uso e ocupação de bacias hidrográficas urbanas.

A atividade aqui descrita é um roteiro simples (Quadro 3) pensado para uma aula de campo para alunos dos anos iniciais da graduação de Geografia (licenciatura e bacharelado).

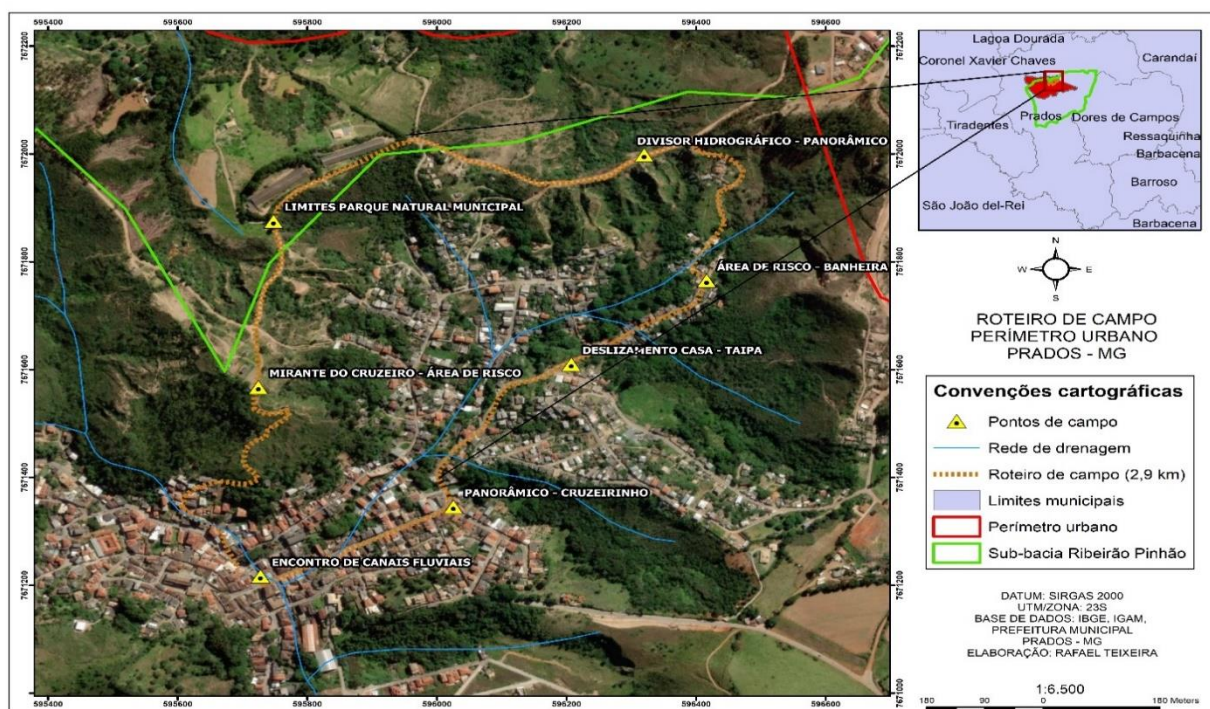
Tabela 3: Localidades preliminarmente selecionadas para integrarem o roteiro de trabalho de campo

NOME	CATEGORIA	LOCALIZAÇÃO
Desmoronamento da casa do Sr. Paulo	Geoforma e área de risco	Bairro Taipá/banheira
Voçoroca da Coruja	Geoforma e área de risco	Bairro Banheira
Divisor hidrográfico Bacia do Rio Carandaí/Rio das Mortes	Panorâmico e área de risco	Limites do Parque Natural Municipal
Mirante do Cruzeiro	Panorâmico e área de risco	Limites do Parque Natural Municipal
Voçoroca do cruzeiro	Geoforma e área de risco	Bairro Quebra Castanha

Fonte: Rafael Teixeira (2023)

Com intenção de percorrer cerca de 2,9 km, partindo do centro da cidade, o roteiro tem o objeto de demonstrar e analisar no campo pontos de interesse para interpretação e percepção ambiental, identificação de riscos geomorfológicos em diferentes escalas de análise e observar diversos tipos de impactos ambientais em bacias hidrográficas urbanas. A proposta é de visitar no mínimo 5 pontos de interesse, esses pontos foram divididos por nome (toponímia), categoria (geoforma, área de risco e vista panorâmica) e localização dos pontos, sendo esses pontos descritos na tabela 3 e ilustrados na figura 6.

Figura 6: Mapa do roteiro do trabalho de campo.



Fonte: IBGE, IGAM, PMP. Adaptação dos autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a elaboração desse trabalho, pode considerar que o trabalho de campo é de suma importância para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem da Geografia, como também tem importância na tradição histórica no pensamento geográfico. Na obra de Cavalcanti (2011) onde a autora relata que houve um período recente, onde essa prática foi quase abandonada. No ensino de Geografia, durante certo período, teve como característica a memorização acentuada, no processo de ensino-aprendizagem, sendo este período caracterizado por alguns autores como Geografia Tradicional.

Para finalizar, o roteiro aqui apresentado, não representa a totalidade dos impactos ambientais, áreas de risco e áreas de interesse geomorfológico existentes no perímetro urbano de Prados, vale destacar que grande parte da área urbana do município sofre com grandes áreas de degradação ambiental acentuada, diversas casas em áreas de risco, basicamente todos os bairros possuem problemas de natureza geológico/geotécnica, demonstrando a total ausência de planejamento do uso e ocupação do solo urbano, o que vem gerando grandes prejuízos a administração pública municipal e a população.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ABREU, M. S. O estudo geográfico da cidade no Brasil: Evolução e avaliação. Contribuição à História do Pensamento Geográfico Brasileiro. *Revista brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 56 (1/4): 21 - 122, jan./dez. 1994.

BATISTA, Sinthia Cristina. **Cartografia geográfica em questão: do chão, do alto, das representações**. 2014. 512 f. Tese (Doutorado) –Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

CAVALCANTI, A.P.B. Abordagem metodológica do trabalho de campo como prática pedagógica em Geografia. **Geografia Ensino & Pesquisa**,15(2): 165-176, 201.

FIGUEIREDO. V. SILVA. G. 10º Encontro nacional de prática de ensino de geografia – ENPEG. **A importância da aula de campo na prática em geografia**. 2009. Porto Alegre, RS.

GUIMARÃES, Raul Borges. **Tecendo redes e lançando-as ao mar: o livro didático de geografia e o processo de leitura e escrita**. In. Em Aberto – O livro didático e qualidade de ensino. Brasília: INEP, nº 69, ano 16, jan./fev., 1996. geografia. São Paulo: Saraiva, 2009.

KUHNEN, A. **Meio Ambiente e Vulnerabilidade: a percepção ambiental de risco e o comportamento humano**. Geografia (Londrina), Londrina, v. 2, p. 37-52, janeiro 2009.

LEIBÃO, Priscila de Carvalho. **Proposta metodológica de elaboração de aula de campo como recurso didático no ensino de Geografia física em áreas urbanas** / Priscila de Carvalho Leibão. -- Rio de Janeiro, 2018.

MARTINEZ, Adilson; LEME, Ricardo Carvalho. **O trabalho de campo como metodologia de ensino de geografia o estudo de caso da Vila Malvina-Guaíra/PR**. In: SILVA, M. M. da; BACH,M. R.; RODAKIEWSKI, P. (org.). O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense. Curitiba: SEED/PR, 2011, p.27 54.

NASCIMENTO, Pâmela Farias Oliveira do. **A contribuição do trabalho de campo como facilitador do processo de ensino-aprendizagem da geografia**. 2016. 82f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Porto Nacional, 2016.

OLIVEIRA, L. D. **Percepção Ambiental**. Revista de Geografia e Pesquisa, Ourinhos, 6, julho 2012. 52-72.

PAZIO, Elizabet. **Geotecnologias na educação básica: contribuições à prática pedagógica do professor de Geografia** /. -- Guarapuava, 2017.

PIRES DO RIO, G. A. **Trabalho de Campo na (Re)construção da Pesquisa Geográfica: Reflexões Sobre um Tradicional Instrumento de Investigação**. *Espaço Aberto*, Rio de Janeiro, 1(1): 7-19, 2011.

STEFANELLO, Ana Clarissa. **Didática e avaliação da aprendizagem no ensino**. de VEIGA, Léia Aparecida; SILVA, Andresa Lourenço da; ALIEVI, Alan Alves. In: Ensino e Geografia: trabalho de campo e análise da paisagem. In: II Simpósio Paranaense de Estudos Climáticos e XIX Semana de Geografia. 1., 2010, Maringá. Anais [...] Maringá, 2010.