

Programa de Pós-Graduação em Geografia
Universidade Federal de São João del-Rei – MG

CELSO DA COSTA FONTE

ESPACIALIDADE DA PAISAGEM: CONSTRUÇÃO DO
ENTENDIMENTO NA GEOGRAFIA ESCOLAR

SÃO JOÃO DEL-REI
MINAS GERAIS - BRASIL
FEVEREIRO / 2019

CELSO DA COSTA FONTE

**ESPACIALIDADE DA PAISAGEM: CONSTRUÇÃO DO
ENTENDIMENTO NA GEOGRAFIA ESCOLAR**

Dissertação submetida ao Programa de Pós Graduação em Geografia, Universidade Federal de São João del-Rei, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de “Magister Scientiae” (MS).

Orientadora: Professora Dra. Carla Juscélia de Oliveira Souza.

Linha de pesquisa: Geografia Escolar: Formação de Professor e Educação Geográfica

SÃO JOÃO DEL-REI

Ficha catalográfica elaborada pela Divisão de Biblioteca (DIBIB)
e Núcleo de Tecnologia da Informação (NTINF) da UFSJ,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

F682e Fonte, Celso da Costa.
Espacialidade da paisagem : Construção do
entendimento na Geografia Escolar / Celso da Costa
Fonte ; orientadora Carla Juscélia de Oliveira
Souza. -- São João del-Rei, 2019.
109 p.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em
Geografia) -- Universidade Federal de São João del
Rei, 2019.

1. Rocha-solo-relevo. 2. Geossistema. 3.
Geografia Escolar. 4. Paisagem. 5. Espacialidade. I.
Souza, Carla Juscélia de Oliveira, orient. II. Título.



Universidade Federal
de São João del-Rei

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**ESPACIALIDADE DA PAISAGEM: CONSTRUÇÃO DO ENTENDIMENTO NA
GEOGRAFIA ESCOLAR**

Autor: Celso da Costa Fonte

Orientadora: Carla Juscélia de Oliveira Souza

A Banca Examinadora composta pelos membros abaixo aprovou esta dissertação:

Profa. Dr. Carla Juscélia de Oliveira Souza – Orientadora
Universidade Federal de São João del-Rei - UFSJ

Profa. Dra. Janete Regina de Oliveira
Universidade Federal de Viçosa - UFV

Prof. Dr. Vicente de Paula Leão
Universidade Federal de São João del-Rei - UFSJ

SÃO JOÃO DEL-REI

Fevereiro de 2019

AGRADECIMENTOS

Como na vida nada se pode fazer sozinho, a Gratidão aparece com um valor fundamental para semear e valorizar os bons relacionamentos. Assim, começo agradecendo a Deus e a toda espiritualidade, pois, esse meio se mostrou o mais importante ponto de apoio.

Agradeço:

- à minha família pelo apoio em todos os momentos de precisão e pelo fato de aturarem minha falta de tempo ou nuances de humor;
- aos meus amigos que se mostraram presentes e sempre com palavras de motivação;
- aos professores, colegas e demais profissionais do Departamento de Geociências da UFSJ;
- ao Colégio Imaculada Conceição que se mostrou receptivo e confiante em meu trabalho;
- aos meus alunos que ouviram minhas lamentações e que me motivaram a ser um profissional melhor;
- e, por fim, mas não menos importante, à Professora Carla por se mostrar uma excelente orientadora, amiga, parceira e uma profissional da qual tiro como exemplo.

RESUMO

A pesquisa tem como objetivo geral pensar em que medida a abordagem rocha-solo-relevo no contexto escolar contribui na construção do entendimento da paisagem enquanto fenômeno espacial. Para isso, uma discussão teórica e metodológica foi desenvolvida para contemplar a dimensão de conceitos como paisagem, espacialidade, aspectos físico-naturais da Geografia e geossistema, passando ainda pelo campo pedagógico e do ensino-aprendizagem. Além disso, como objetivos específicos a pesquisa se lançou a: investigar as abordagens de rocha-solo-relevo nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), no Currículo Básico Comum (CBC) do estado de Minas Gerais e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC); analisar a noção da categoria paisagem entre alunos do Ensino Fundamental II e professores de Geografia do ensino fundamental II de Barbacena – MG; refletir sobre as práticas didático-pedagógicas dos professores no ensino de Geografia; elaborar e aplicar uma sequência didática que seguiu o método construtivista de ensino e a abordagem sistêmica rocha-solo-relevo apresentada na discussão desenvolvida pela pesquisa com a função de comprovação ou não da possibilidade de construção da noção da espacialidade da paisagem entre alunos do Ensino Fundamental. Os professores da rede municipal responderam a um questionário que teve como objetivo conhecer a definição dos professores e abordagens de alguns conceitos pertinentes à pesquisa, a amostra foi de 50% em relação à todos os professores da rede municipal de Barbacena. A prática de ensino se fundamentou em ideias e pensamentos contemporâneos de especialistas da área como meio teórico e metodológico que possibilitasse acesso a dados, observações, conteúdos, produções dos discentes e, portanto, a resultados que auxiliassem na discussão da construção do entendimento da espacialidade da paisagem, por meio da abordagem rocha-solo-relevo. A prática de ensino – denominada pelos próprios discentes como Projeto Voçoroca – se concretizou através de uma sequência didática que, por meio dos alunos, identificou e estudou uma área de risco, além de comunicar a população via panfletos e apresentação em feira científica. Pode-se perceber, através das respostas dos docentes, que suas definições e abordagens conceituais apresentam-se, de forma geral, próximas a uma abordagem tradicional, portanto, conteudista e descritiva. Os alunos, por sua vez, se enquadravam no mesmo contexto, contudo, a sequência didática foi capaz de atuar na construção construção do entendimento da espacialidade da paisagem, a partir da identificação e interpretação dos processos e dos componentes físico-naturais e sociais que compõem o espaço analisado, pelos alunos do ensino fundamental, à luz das noções de sistema, relação rocha-solo-relevo e dos conteúdos atitudinais. Portanto, verificou-se a possibilidade de uma aprendizagem significativa na perspectiva da integralidade do espaço e, principalmente, alcançar um dos objetivos da Educação Básica: a cidadania.

Palavras-chave: Rocha-solo-relevo, Geossistema, Geografia Escolar, Paisagem e Espacialidade.

ABSTRACT

The general objective of this research is to think about the extent to which the rock-soil-relief approach in the school context contributes to the construction of landscape understanding as a spatial phenomenon. For this, a theoretical and methodological discussion was developed to contemplate the dimension of concepts such as landscape, spatiality, physical-natural aspects of Geography and geosystem, and through the pedagogical field and teaching-learning. In addition, as specific objectives the research was launched to: investigate the rock-soil-relief approaches in the National Curriculum Parameters (PCN), the Common Basic Curriculum (CBC) of the state of Minas Gerais and the Common National Curricular Base (BNCC); analyze the notion of the landscape category among Elementary School students and teachers of Geography of elementary education of Barbacena - MG; reflect on the didactic-pedagogical practices of teachers in Geography teaching; elaborate and apply a didactic sequence that followed the constructivist teaching method and the rock-soil-relief systemic approach presented in the discussion developed by the research with the function of proving whether if it is possible or not the construction of the spatiality notion of the landscape among Elementary School students. The teachers of the municipal network answered a questionnaire that aimed to probe the teachers' definitions and approaches of some concepts pertinent to the research; the sample was of 50% in relation to all the teachers of the municipal network of Barbacena. The teaching practice was based on contemporary ideas and thoughts of specialists in the area as a theoretical and methodological means that allowed access to data, observations, contents, students' productions and, therefore, results that would help the discussion of the understanding's construction of spatiality landscape, through the rock-soil-relief approach. The teaching practice - called by the students themselves as "Gully Project" - was materialized through a didactic sequence that, by the students, identified and studied a risk area, as well as communicating the population via pamphlets and presentation at a scientific fair. It can be noticed, through the teachers' answers, that their definitions and conceptual approaches are generally close to a traditional, therefore, focused on content and descriptive approach. The students, in turn, fit in the same context, however, the didactic sequence was able to act in the construction of the landscape's spatiality understanding, from the identification and interpretation of the processes and the physical-natural and social components that constitute the analyzed space by the students of elementary school, in the light of notions of system, the relation rock-soil-relief and attitudinal contents. Therefore, there was the possibility of a meaningful learning in the context of the entirety of space and, above all, achieve one of the main goals of Basic Education: citizenship.

Key words: Rock-soil-relief, Geosystem, School Geography, Landscape, and Spatiality.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CBC	Currículo Básico Comum
CPC	Conhecimento Pedagógico do Conteúdo
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FECIB	Feira Científica de Barbacena
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacional
SD	Sequência didática

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Estrutura teórico-conceitual da pesquisa.....	20
Figura 02 – Estrutura do “ProjetoVoçoroca”.....	71
Figura 03 – Evolução do voçorocamento no bairro Vista Alegre, Barbacena - de 2006 a 2017.....	72
Figura 04 – Zona de avanço da erosão linear.....	72
Figura 05 – Zona de avanço da erosão linear.....	72
Figura 06 – Flagrante do despejo de entulho da caçamba de um caminhão dentro da voçoroca.....	73
Figura 07 – Visão panorâmica do processo erosivo no Bairro Vista Alegre em Barbacena - MG.....	73
Figura 08 – Localização da voçoroca na planta do loteamento no bairro Vista Alegre, Barbacena - 2014.....	78
Figura 09 – Panfletagem e orientação à comunidade.....	106
Figura 10 – Apresentação na feira científica.....	106
Figura 11 – Depósito irregular de entulho e lixo.....	108
Figura 12 – Avanço da erosão perto de residências com presença de lixo e entulho.....	108
Figura 13 – Parte exterior do panfleto produzido pelos próprios alunos.....	108
Figura 14 – Parte interior do panfleto produzido pelos próprios alunos.....	109

LISTA DE QUADROS

Quando 01 – Correlação do CPC de Shulman (2005) com as características da sequência didática proposta.....	19
Quando 02 – Competências específicas de geografia para o ensino fundamental.....	46
Quando 03 – Dados pessoais das professoras voluntárias, sujeitos docentes da pesquisa.....	58
Quando 04 – Conhecimento de conceitos e conteúdo específico entre as professoras.....	58
Quando 05 – Sondagem da formação acadêmica das professoras.....	61
Quando 06 – Abordagem dos conteúdos físico-naturais entre as professoras.....	62
Quando 07 – O aluno e o ensino-aprendizagem do assunto rocha-solo-relevo.....	64
Quando 08 – Metodologia da codificação dos alunos.....	65

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
• Referencial teórico e metodológico da pesquisa.....	15
• Sujeitos da pesquisa (professores e alunos) e nível de escolaridade.....	16
• Levantamento participativo dos estudantes: prática de ensino.....	17
1. CONCEPÇÕES DE PAISAGEM FÍSICO-NATURAL NO CAMPO DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA	21
1.1 Abordagens da paisagem geográfica.....	21
1.2 Os elementos físico-naturais enquanto componentes da paisagem.....	28
2.A PAISAGEM E OS COMPONENTES FÍSICO-NATURAIS NA GEOGRAFIA ESCOLAR	36
2.1 A abordagem rocha-solo-relevo enquanto conteúdo na Geografia Escolar.....	36
2.2 A Geografia Escolar e os entraves no processo de construção de conceitos.....	40
2.3 Conteúdos rocha, solo e relevo nas propostas curriculares na Educação Básica.....	42
2.3.1 A <i>BNCC enquanto proposta de superação dos entraves educacionais</i>	46
2.4 Práticas de ensino e referências pedagógico-didáticas.....	48
3.OS SUJEITOS DA PESQUISA E O ENTENDIMENTO DA ESPACIALIDADE DA PAISAGEM	55
3.1 Conhecendo os sujeitos da pesquisa.....	55
3.2 A paisagem e os componentes físico-naturais aos olhos docentes da rede municipal de Barbacena.....	57
3.3 Concepção dos alunos acerca da paisagem geográfica e da abordagem do conteúdo rocha-solo-relevo.....	65
4. APLICAÇÃO DA PROPOSTA TEÓRICO-METODOLÓGICA A PARTIR DA RELAÇÃO ROCHA-SOLO-RELEVO: RESULTADOS E DISCUSSÃO	69
4.1 Sequência didática.....	70
4.2 Análise e discussão dos resultados alcançados a partir das atividades da sequência didática e experiência no Projeto Voçoroca pelos próprios estudantes.....	79

4.2.1	Conhecimentos construídos com a sequência didática	86
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	93
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	98
	ANEXO I.....	103
	ANEXO II.....	105
	ANEXO III.....	106
	ANEXO IV.....	108

INTRODUÇÃO

Cada vez mais é de suma importância ser capaz de analisar e perceber o espaço produzido pela sociedade. As alterações espaciais estão tão dinâmicas e intensas que nunca foi tão pertinente a compreensão do espaço em que vivemos e em que as relações sociais se dão. Portanto, a Geografia Escolar é um dos campos com maior potencial para desenvolver nos cidadãos a capacidade de análise e percepção do espaço, tanto nos aspectos humanos, quanto nos aspectos físicos da Geografia.

A Geografia Escolar se distingue da Geografia Acadêmica no sentido da finalidade, seus objetivos são contribuir com formação cidadã a partir da leitura do mundo e do entendimento da espacialidade dos fenômenos sociais e ou físico-naturais, entre outros. Porém, o que se observa ainda em práticas educativas em geografia é um modelo educacional ainda assentado em perspectiva tradicional de ensino, o qual considera o ensino do conteúdo pelo conteúdo, como um rol de informações a serem transmitidas para os alunos. É preciso destacar que “o caráter “tradicional atual” da escola passou por muitas modificações ao longo de sua história” (LEÃO, 1999, p.188). De acordo com o autor, o aluno dentro da abordagem tradicional se torna passivo, o ensino tradicional pressupõe que o homem é capaz de armazenar informações, possuindo um caráter cumulativo e de transmissão do conhecimento e não a construção do mesmo.

De acordo com Cavalcanti (1998), a Geografia, seja como ciência, seja como matéria de ensino, possui um corpo conceitual que se constituiu numa linguagem geográfica. Ou seja, existe um ponto de vista geográfico capaz de analisar os fenômenos de forma distinta das demais ciências. E é esse analisar/olhar geográfico que encontra barreiras na escola devido à dificuldade dos professores e alunos compreenderem os elementos que desenvolvem essa capacidade, o do pensamento e raciocínio geográfico, pois esse corpo conceitual passa pela capacidade e habilidade de construção do entendimento de uma paisagem geográfica. Se o ensino possui forte influência da abordagem tradicional, o raciocínio geográfico a partir do entendimento dos processos se torna precário. A falta desse raciocínio embasado nas categorias de análise da Geografia faz com que os conceitos se banalizem, já que acabam por se confundir com as abordagens de outras ciências. Nesse sentido, os elementos componentes do espaço como os físicos-naturais dessa ciência se tornam os mais atingidos e secundarizados, pois demandam de uma maior abstração, por parte do estudante, para o entendimento dos fenômenos físico-naturais. Por

exemplo, em um ensino pautado pela abordagem tradicional, uma paisagem com a presença de um vulcão ativo se prenderia à descrição da mesma e identificação de elementos compositores da estrutura geológica. Mas e o trabalho humano em se adaptar às erupções, as relações entre as comunidades e o vulcão, a cultura, agricultura e o risco natural? Essas questões passam pela construção do entendimento dessa paisagem através de uma abstração, portanto, indo além da memorização das formas e estruturas que compõem a paisagem.

Para Morais (2011), o papel da Geografia no ensino básico está na formação/construção da cidadania. Além disso, a autora ainda correlaciona as temáticas físico-naturais com a formação cidadã, já que quando as pessoas desenvolvem a percepção do espaço geográfico, conceitos são construídos e auxiliam na compreensão do espaço geográfico. Mas, essa construção está vinculada à forma como o ensino é encaminhado. Na perspectiva tradicional eles não são construídos junto com os estudantes, mas repassados como definições.

Para a autora, o desenvolvimento dos componentes físico-naturais da Geografia é fundamental. Portanto,

Encaminhar o ensino dessa temática na Geografia escolar requer a mobilização de conhecimentos que evidenciem a dinâmica e a relação existente entre os temas ora apresentados, considerando na perspectiva das múltiplas escalas temporais e espaciais a compreensão dos processos morfoesculturais e morfoestruturais, associados ao conhecimento didático do conteúdo (MORAIS, 2011, p.11).

Através de estágios supervisionados, realizados pelo autor deste texto, de trabalho na docência e dos dados obtidos pelos questionários desta pesquisa, verificou-se que os componentes físico-naturais da Geografia, como relevo, rocha, solo, clima, entre outros, por vezes, assumem papel secundário na escola. Acredita-se que um dos motivos para a ocorrência dessa problemática está na dificuldade dos docentes em articular/mobilizar/resgatar esses conteúdos de tal forma que se conecte e interaja com o contexto do aluno. Contudo, trabalhos acadêmicos publicados em anais de eventos, a renovação de livros didáticos e a modernização das formações de professores mostram uma mudança e os componentes físico-naturais vêm aparecendo com certa constância e de forma mais trabalhada, principalmente, pelo campo da educação ambiental.

Outra explicação pode estar relacionada ao próprio processo de formação inicial e continuada desses profissionais do ensino. Dentro dos aspectos físicos da Geografia, faz-

se necessário o estudo da interação rocha-solo-relevo, pois é uma abordagem que permite refletir sobre a interação entre processos, formas e materiais, assim como contextualizar outros conceitos – impactos ambientais, planejamento e desenvolvimento urbano, entre outros – para o entendimento das ações desempenhadas pela sociedade sobre esses elementos, a partir de uma perspectiva integrada e sistêmica dos componentes espaciais. Sabe-se que na educação básica os conteúdos rocha, solo e relevo são ensinados de maneira separada, descritiva e, geralmente, em abordagem generalista, ou seja, pautada na transmissão de informações sobre esses elementos e no não destaque do saber cotidiano do aluno.

Com base nas experiências escolares, nas falas de graduandos em relação ao estágio supervisionado e, até mesmo, na opinião de professores da educação básica e superior, as abordagens dos conteúdos físico-naturais da Geografia trazem consigo alguns entraves no processo de ensino. Esse fato se dá tanto nas universidades, quanto nas escolas, mesmo se configurando como ambientes com públicos e objetivos do conhecimento diferenciados.

Portanto, verifica-se na prática de ensino de geografia, na escola, o desafio de se trabalhar os referidos conteúdos à luz da abordagem integrada e sistêmica como fundamento teórico-metodológico para entendimento e explicação de fenômenos espaciais. Entre estes tem-se a Paisagem - entendida aqui como conceito para análise espacial, mas também como um fenômeno que ‘resulta’ da interação natureza e sociedade.

Diante do exposto, coloca-se como questões desta dissertação: *a abordagem rocha-solo-relevo é capaz de contribuir na construção do entendimento da paisagem enquanto fenômeno espacial, junto aos alunos da educação básica? E se estiver contribuindo, por que e como esse processo ocorre?* Essas questões norteiam o interesse desta pesquisa, para discutir o conceito/fenômeno paisagem e para que se possa delinear um processo de construção do entendimento da espacialidade da paisagem geográfica através da abordagem rocha-solo-relevo, no ensino de geografia em sala de aula. Posto isso, outra questão vem à mente: *os professores de geografia concebem essa espacialidade da paisagem a partir da interação rocha-solo-relevo? Em suas práticas de ensino essa concepção está presente?* Acredita-se que no ensino de geografia na sala de aula as práticas não contemplem efetivamente o estudo da espacialidade da paisagem à luz da abordagem integrada dos componentes espaciais rocha, solo e relevo.

Portanto, a contribuição dessa pesquisa está na discussão teórico-metodológica que subsidia a elaboração de um processo pedagógico-didático de ensino para a construção do entendimento da espacialidade da paisagem a partir da abordagem rocha-solo-relevo. O estudo não visa propor um receituário pedagógico, mas, sim, uma discussão no campo do ensino com base em conceitos, métodos e práticas que possibilitem a construção do conhecimento.

A pesquisa leva em conta a hipótese de que é possível desenvolver o processo de construção do entendimento da espacialidade da paisagem no ensino básico, fugindo, assim, do modelo tradicional de ensino, mnemônico, fragmentado e descritivo comum e presente nas práticas da maioria dos professores da rede municipal de Barbacena.

Como **objetivo geral**, a pesquisa apresenta o interesse em pensar em que medida a abordagem rocha-solo-relevo no contexto escolar contribuiria na construção do entendimento da paisagem enquanto fenômeno espacial. E os **objetivos específicos** compreendem verificar as abordagens de rocha-solo-relevo nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), no Currículo Básico Comum (CBC) do estado de Minas Gerais e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC); analisar a noção da categoria paisagem entre alunos do Ensino Fundamental II e professores de Geografia do ensino fundamental II do município de Barbacena; refletir sobre as práticas didático-pedagógicas dos professores no ensino de Geografia; elaborar e aplicar uma sequência didática que siga o método construtivista de ensino e a abordagem sistêmica rocha-solo-relevo apresentada na discussão desenvolvida pela pesquisa com a função de comprovação ou não da possibilidade de construção da noção da espacialidade da paisagem entre alunos do Ensino Fundamental.

O desenvolvimento dessa discussão referente à sequência didática possui como referencial teórico-metodológico o estudo da paisagem em Geografia fundamentada na abordagem sistêmica, com Bertrand (2004) e Tricart (1968) - e na concepção de “ideias motrizes” na área do ensino de geografia, a partir de Cavalcanti (2002).

Vale destacar que essa dissertação, fruto da pesquisa realizada durante os anos de 2017 e 2018, foi aprovada pelo Conselho de Ética, na plataforma Brasil, sob a licença número 2.751.580, uma vez que envolveu o levantamento de dados e informações junto a professores e estudantes da educação básica, sujeitos fundamentais da presente dissertação.

- Referencial teórico e metodológico da pesquisa

A pesquisa é de natureza qualitativa e participativa no contexto da pesquisa-ação, uma vez que demandam ações contínuas e diretas com alunos do ensino fundamental II, um método comum na pesquisa social, empregado na área da educação, comunicação, serviço social, difusão de tecnologia rural, militância política ou sindical, entre outros (THIOLLENT, 1986). Segundo o autor, tanto a pesquisa participativa quanto a pesquisa-ação trazem como um dos objetivos principais,

[...] dar aos pesquisadores e grupos de participantes os meios de se tornarem capazes de responder com maior eficiência aos problemas da situação em que vivem, em particular sob forma de diretrizes de ação transformadora. Trata-se de facilitar a busca de soluções aos problemas reais para os quais os procedimentos convencionais têm pouco contribuído (THIOLLENT, 1986, p. 8).

E ainda,

Na pesquisa-ação os pesquisadores desempenham um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados, no acompanhamento e na avaliação das ações desencadeadas em função dos problemas. [...] a pesquisa-ação exige uma estrutura de relação entre pesquisadores e pessoas da situação investigada que seja de tipo participativo. [...] A participação dos pesquisadores e explicitada dentro da visão da situação de investigação, com os cuidados necessários para que haja reciprocidade por parte das pessoas e grupos implicados nessa situação. Além disso, a participação dos pesquisadores não deve chegar a substituir a atividade própria dos grupos e suas iniciativas (THIOLLENT, 1986, p. 15/16.)

Nesta pesquisa, o contato e as ações acontecem durante prática de ensino que serve tanto como ‘instrumento’ de levantamento de informações, quanto meio para analisar, demonstrar e refletir a possibilidade de construção do entendimento da espacialidade da paisagem por meio da abordagem rocha-solo-relevo, como processo e forma de transformação, da aprendizagem. Portanto, não são ações e práticas triviais, mas ação problemática merecendo investigação para ser elaborada e conduzida, como deve ser em uma pesquisa-ação, conforme Thiollent (1986).

A proposta de prática de ensino em contexto de pesquisa-ação tem como referências pedagógico-didáticas as “ideias motrizes”, discutidas por Cavalcanti (2002). Estas abarcam:

“[...] o construtivismo no processo de ensino; a “geografia do aluno” como referência para o ensino; a seleção de conceitos geográficos básicos como norteadores; a definição de conteúdos procedimentais e valorativos com a finalidade de motivação para a ação, atitudes e comportamentos sócio espaciais” (CAVALCANTI, 2002, p.30).

As “ideias motrizes” desenvolvidas pela autora levam em conta a discussão atual da Geografia Escolar nos documentos oficiais com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e os Programas Curriculares estaduais e municipais.

Portanto, a prática de ensino possui um roteiro, exposto nessa pesquisa, que possui o objetivo de construção de um conhecimento com base no empirismo, na reflexão e na vivência de cada aluno que tenta alcançar, através de conceitos geográficos, o entendimento de uma paisagem com elementos sociais e naturais, abordados como conteúdo referente à questão de área de risco ambiental no espaço de vivência dos estudantes, sujeitos desta pesquisa. Essa área de risco possui processos erosivos intensos, faz parte da comunidade dos alunos e oferece risco para uma comunidade que tem responsabilidades, em parte, sobre tal fenômeno erosivo e de risco. Para diminuir o risco, é preciso que se compreenda a paisagem a partir de conceitos que auxiliem a construção do entendimento dos fenômenos ali presentes.

- *Sujeitos da pesquisa (professores e alunos) e nível de escolaridade*

A pesquisa compreende professores de geografia da rede municipal de Barbacena. A escolha dessa rede se deve ao fato de, geralmente, trabalhar com alunos da própria comunidade, portanto, facilitando o desenvolvimento da Geografia do aluno. Além disso, constitui a rede responsável pelo ensino fundamental II no município, nível no qual conceitos, procedimentos e atitudes devem ser construídos com os alunos, nas diversas áreas do conhecimento.

A rede municipal de ensino de Barbacena é composta por dez escolas, que ofertam o Ensino Fundamental II, as quais receberam a visita do pesquisador e tiveram todos os seus professores, da área de Geografia, convidados para participarem da presente pesquisa. De 100% dos convidados (12 professores) a metade aceitou participar, se mostrou disponível e respondeu ao questionário. Portanto, a amostra é de 50% dos professores da rede municipal de Barbacena, envolvidos na primeira etapa da pesquisa, dedicada ao levantamento e conhecimento dos professores de geografia sobre paisagem,

objeto da geografia e suas práticas com os componentes físico-naturais (Anexo I), em especial a abordagem rocha-solo-relevo.

O segundo público alvo é formado por alunos do Ensino Fundamental II, pois é nesse período escolar que os componentes físico-naturais são contemplados em capítulos específicos. O PCN (BRASIL, 1998) diz que um dos objetivos dessa fase é perceber na paisagem local e no lugar em que vivemos as diferentes manifestações da natureza, sua apropriação e transformação pela ação da coletividade, de seu grupo social.

O Ensino Fundamental II constitui a fase de construção de conceitos e de percepção da paisagem partindo da escala local. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia relativos aos anos finais do Ensino Fundamental o “Eixo 1: a Geografia como uma possibilidade de leitura e compreensão do mundo” (BRASIL, 1998, p.55) perpassa pela construção do espaço, territórios e lugares. Além disso, existe um eixo específico para esse conceito: “Eixo 2: O estudo da natureza e sua importância para o homem” (BRASIL, 1998, p.60).

- *Levantamento participativo dos estudantes: prática de ensino*

No contexto da prática de ensino foi levantado o conhecimento prévio dos alunos voluntários sobre o conceito paisagem, que serviu de comparativo com o momento final das práticas de ensino. Como instrumentos de coleta, áudios e vídeos foram gravados, imagens e anotações compuseram o registro das reações, posturas, queixas, avanços, etc., no decorrer do desenvolvimento das atividades previstas na prática de ensino, realizadas entre os meses de março e setembro de 2018. O próprio material e considerações feitas pelos alunos, a partir da prática de ensino proposta, serviram de dados que se somaram à discussão da pesquisa.

Os resultados e o levantamento do conhecimento pós-prática serviram de elementos comparativos com as respostas iniciais e com a discussão teórica do estudo para se demonstrar a possibilidade da construção do entendimento da espacialidade da paisagem.

Alguns parâmetros foram definidos para serem considerados no questionário, na entrevista e nas práticas em sala de aula, a partir das leituras e conclusões realizadas através da discussão bibliográfica da pesquisa: 1- compreensão do conceito paisagem com base na ideia de geossistemas; 2- “Ideias Motrizes” de Cavalcanti (2002); e 3- base em uma sequência didática (SD).

Conforme Ribeiro et al. (2016) a SD estabelece oportunidades de ensino e aprendizagem de um tema ou conceito sem estabelecer fronteiras de conhecimentos, mas, sim, estabelecendo relações entre os agentes e os acontecimentos da dimensão científica e social. Essa perspectiva favorece o método da pesquisa-ação, “concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes [...] estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo” (THIOLLENT, 1986, p. 14).

A idealização da sequência didática que se apresenta como cerne dessa pesquisa teve como base o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (CPC), proposta idealizado por Lee S. Shulman (2005). Analisar o CPC possibilita um mergulho numa rede de processos inseridos em um contexto maior que a sala de aula, transcendendo até mesmo a escola. Segundo o autor, o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo compreende sete formas de conhecimentos, a saber: Conhecimento do conteúdo a ser ensinado; Conhecimento pedagógico geral; Conhecimento do currículo; Conhecimento pedagógico do conteúdo; Conhecimento dos alunos e de suas características; Conhecimento dos contextos educativos (gestão, financiamentos, cultura, etc.); Conhecimento dos objetivos, das finalidades e dos valores educativos e de seus fundamentos filosóficos e históricos (SHUMANN, 2005)

1. Conhecimento do conteúdo a ser ensinado: trata-se da especialidade do professor (geografia, história, física, etc.), ou seja, passa pelo campo do saber relacionado à formação acadêmica. Dentro da Geografia, o professor/pesquisador licenciado e mestrando selecionou um conteúdo físico-natural a partir da abordagem rocha-solo-relevo;
2. Conhecimento pedagógico geral: refere-se aos princípios e estratégias de manejo de uma sala de aula. O professor/pesquisador que coordenou o projeto e a professora, também de Geografia, que coorientou o projeto possuem 13 anos de média atuando na rede de ensino. Além disso, o referencial teórico da dissertação visou atender a demanda do campo pedagógico;
3. Conhecimento do currículo: reportam-se aos materiais, ferramentas e programas que direcionam o trabalho do docente. Todo o conteúdo a partir da abordagem rocha-solo-relevo seguiu às indicações dos PCNs, do CBC e também da BNCC;

4. Conhecimento pedagógico do conteúdo: passa pela essência do profissional professor no tocante às correlações entre matéria e pedagogia. Essa discussão foi realizada pela dissertação para dar suporte à prática de ensino;
5. Conhecimento dos alunos e de suas características: os alunos selecionados para integrarem a prática de ensino foram escolhidos pelo corpo docente, ou seja, por profissionais que já os acompanham e que tem contato diário sabendo, assim, de suas qualidades, dificuldades, contextos e potencialidades;
6. Conhecimento dos contextos educativos (gestão, financiamentos, cultura, etc.): refere-se ao contexto da instituição escolar em si, passando pela comunidade pertencente, aos princípios e objetivos da escola, administração, entre outros. A sequência didática contou com um projeto que foi alterado, quando necessário, e aprovado pela instituição de ensino, além disso, até o fim da prática de ensino, a escola esteve ciente e interagiu em cada etapa;
7. Conhecimento dos objetivos, das finalidades e dos valores educativos e de seus fundamentos filosóficos e históricos: a instituição escolar integra a Rede Vicentina de Educação que sustenta valores católicos e comunitários.

A partir desses conhecimentos de base necessários à docência e a relação com o contexto escolar foi proposta uma sequência didática. Além de atender a esses princípios, a sequência didática também seguiu as Ideias Motrizes de Cavalcanti (2002). No quadro 1, foi representada a relação estabelecida, nesta pesquisa, entre o CPC e a Sequência didática.

CPC (SHULMAN, 2005)		Fundamentos para a Sequência didática
1	Conhecimento do conteúdo a ser ensinado	Geografia (rocha-solo-relevo)
2	Conhecimento pedagógico geral	Experiência e referencial teórico
3	Conhecimento do currículo	PCNs, BNCC, CBC e apostila escolar
4	Conhecimento pedagógico do conteúdo	Reflexões obtidas pela dissertação em curso
5	Conhecimento dos alunos e de suas características	Seleção dos alunos a partir do corpo docente
6	Conhecimento dos contextos educativos (gestão, financiamentos, cultura, etc.)	O colégio colaborou com o projeto da sequência didática e sempre esteve a par de tudo
7	Conhecimento dos objetivos, das finalidades e dos valores educativos e de seus fundamentos filosóficos e históricos	Conhecimento das bases da Rede Vicentina e estudo das Ideias Motrizes

Quadro 1: Correlação do CPC de Shulman (2005) com as características da sequência didática proposta

A pesquisa possui uma estrutura teórico-conceitual (figura 1) que parte da compreensão e discussão teórica referente à dinâmica e conceito da relação rocha-solo-relevo, como

abordagem, que servirá de conteúdo base para uma prática de ensino. Essa prática se fundamenta nas ideias motrizes de Cavalcanti (2002) como meio teórico e metodológico que possibilite acesso a dados, observações, conteúdos, produções dos discentes e, portanto, a resultados que auxiliem discutir a construção do entendimento da espacialidade da paisagem, por meio da abordagem rocha-solo-relevo.

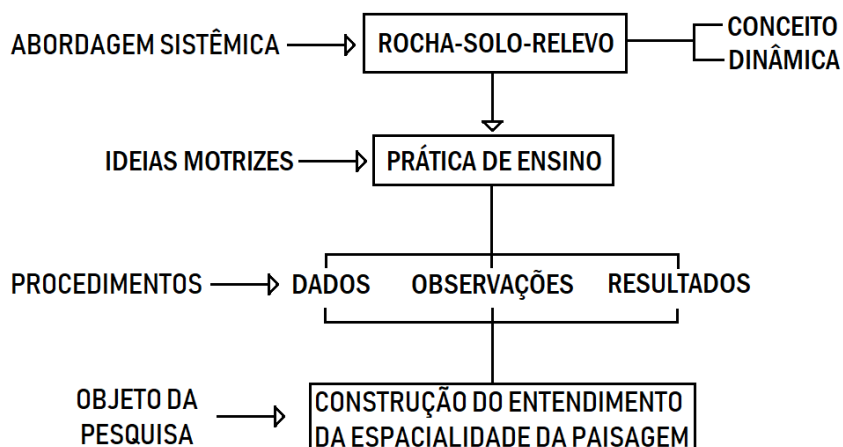


Figura 1: Estrutura teórico-conceitual da pesquisa.

Org. C. C. Fonte (2018)

A organização da dissertação foi estruturada a partir de uma linha de raciocínio que fosse capaz de atender a demanda do objetivo geral: em que medida a abordagem rocha-solo-relevo através da ideia de um geossistema é capaz de possibilitar a construção da espacialidade da paisagem. Portanto, a estrutura passa pelas discussões teóricas em relação à abordagem rocha-solo-relevo enquanto paisagem e a Educação Básica, pelo levantamento do entendimento de paisagem por parte dos professores e alunos e pela aplicação e análise de uma sequência didática que visou demonstrar e levantar dados no que tange à construção da espacialidade da paisagem no processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, o primeiro capítulo desse trabalho tratará da conceituação de paisagem.

1. CONCEPÇÕES DE PAISAGEM FÍSICO-NATURAL NO CAMPO DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA

A Geografia possui uma linguagem que perpassa por um amálgama de conceitos que se conectam, que se relacionam e que se entrelaçam formando, assim, o que pode ser chamado de ‘olhar geográfico’. Pois, mesmo com alguns conceitos que são comuns em outras ciências, por exemplo, o espaço e a paisagem, a Geografia possui uma essência própria de análise e de interpretação. Essa linguagem/olhar geográfico, de acordo com Cavalcanti (1998), está carregada de conceitos que se colocam como predicados para a análise dos fenômenos do ponto de vista da Geografia.

1.1 Abordagens da paisagem geográfica

De acordo com Cunha (1982), citado por Vitte (2007), o vocábulo paisagem surgiu no século XVI e está ligado a país, denotando o sentido de região, território, nação. O vocábulo território por sua vez, surgiu no século XV e está ligado ao vocábulo terra.

Em hebraico, *nofl* (paisagem) está relacionando com *yafe* (maravilhoso). No Inglês, *Landscape* (paisagem) é derivado de *landscip* que surgiu no século XVI e diz respeito a organização dos campos, enquanto que *scenary* significa cenário, panorama. Em holandês escreve-se *landschap*, que significa uma unidade de ocupação humana, uma jurisdição (CHRISTOFOLETTI, 1999; SCHAMA, 1996; PREGILL & VOLKMAN, 1998 apud VITTE, 2007).

Isso posto, percebe-se que as designações acima demonstram que o termo paisagem encerra uma conotação espacial, podendo passar pela noção de uma unidade territorial onde se desenvolve a vida.

Segundo Nunes et. al. (2015), o conceito de paisagem foi desenvolvido cientificamente pelos geógrafos alemães desde meados do final do século XIX, como sendo um objeto concreto, perfeitamente observável, que mantém uma visão de unicidade e conjunto dos elementos e fatores que envolvem o meio natural.

Com base nas reflexões de Raul Alfredo Schier (2003) pode-se dizer que o conceito de paisagem, no fundo, possui uma abordagem filosófica. Basicamente, como já dito, o estabelecimento da paisagem se deu com as discussões da escola alemã (positivismo; os fatores geográficos se agrupam em unidades espaciais de forma mais estáticas) e da escola francesa (forma mais dinâmica onde o processo passa a estar no foco). Ambas construíram a paisagem com uma face material que resulta e revela as atividades humanas. Além disso, várias escolas e correntes apresentaram suas abordagens em relação à paisagem, “a discussão da paisagem é um tema antigo na geografia” (SCHIER, 2003, p. 2).

Raul Alfredo Schier (2003) traz definições de paisagem ainda mais antigas e que compõem a geografia acadêmica clássica. Para o autor, as obras “Cosmos” de Alexander Von Humboldt, a “Geografia comparada” de Carl Ritter e a “Antropogeografia” de Friedrich Ratzel são alguns dos exemplos clássicos em que se utilizou o conceito da paisagem como método e transcrição de dados sobre áreas distintas do planeta. Em alemão, utilizou-se o termo *Landschaft* para esta concepção da paisagem.

Através de diversas viagens, no final do século XVIII, Humboldt estabeleceu uma metodologia cosmográfica onde suas observações partiam do foco holístico. Vitte (2010) diz que as reflexões de Humboldt vão além de uma “sensibilidade calibrada”, para o autor, suas reflexões passariam pela criação de uma forma de agir e pensar cientificamente, o que resulta em uma metodologia original. “Humboldt coloca conscientemente sua contribuição no centro dessa tensão, confluindo diferentes legados na construção de uma ciência, a um tempo empírica e ordenadora e, a outro, sensível e imaginativa” (VITTE, 2010, p. 19).

Em uma época em que quase nada era óbvio, Humboldt criou e desvendou uma série de processos sociais e naturais que hoje passam despercebido. De acordo com Gerard Helferich (2005), Humboldt¹ é o criador da ciência da fitogeografia, além de ter lançado

¹Humboldt viveu entre os anos de 1769 e 1859 e sua morte impactou o mundo com uma enorme onda de tristeza. Segundo Gerard Helferich, os grandes jornais do mundo deram a notícia na primeira página:

O *Herald* louvou-o como “um dos maiores homens da sua ou de qualquer outra época” e sugeriu: “Talvez não haja nos anais da humanidade o nome de outro homem que tenha vivido até essa idade e produzido uma obra intelectual tão vasta, e esta, também, da mais alta qualidade... Ele possuía um intelecto gigantesco, do qual nada na natureza ou na ciência parecia estar escondido. Conseguia entender todos os assuntos, e parecia saber tudo... *Cosmos* é seu monumento impercível, que durará tanto quanto a terra que ele descreve” (HELFERICH, 2005, p. 353).

a base de dados para a geografia física e política, da oceanografia e da climatologia modernas. Além disso, Humboldt estabeleceu a forma sistêmica de coleta de dados, criando, assim, técnicas fundamentais como as isotermas e os perfis geológicos. Alexander Von Humboldt pode ser considerado como exemplo de como realizar uma análise efetiva dos elementos da paisagem que compõem o espaço geográfico pela ótica empírica.

A escola neopositivista trouxe uma especialização em massa dos saberes, o que acabou por fragmentar a natureza. A releitura dos estudos de Alexander Von Humboldt ajuda a compreender o caráter científico do empirismo. Segundo Gerard Helferich (2005), atualmente ainda existe a busca pela “unidade da natureza” ou pela “teoria do tudo”, sendo, portanto, uma área de investigação bem instigante.

Cosmos teve sua primeira publicação em 1845 e se apresentou como uma obra impactante, pois tratava de conceitos e fenômenos até então pouco falados além de um método pouco usado, mas completamente científico. Através de um método experiencial e empírico, Humboldt conseguiu descrever fenômenos físicos terrestres de variadas escalas e com distintas causas e consequências. Através dessa obra, é que a Geografia passou a contar com uma base profunda e científica para elaborar o conceito de espaço geográfico.

Na obra Cosmos, Humboldt esclarece o que seria, para ele, a definição dos fenômenos físicos, sendo que o conceito era incrivelmente inovador para a época.

Se considerarmos o estudo dos fenômenos físicos, não em suas relações com as necessidades materiais da vida, mas em sua influência geral sobre o progresso intelectual da humanidade, é o resultado mais alto e mais importante desta investigação, o conhecimento da conexão que existe entre as forças da naturalização e o sentimento íntimo de sua dependência mútua² (HUMBOLDT, 1875, p. 2).

Para Humboldt, a paisagem possui um conhecimento científico adquirido pela contemplação teórica dos elementos naturais que estabelecem conexões, portanto, tornando-a uma unidade viva e organizada (VITTE e SILVEIRA, 2010 a, p. 608). Os autores trazem a ideia de que esse princípio levaria a idealização da espacialidade, uma

²Si se considera el estudio de los fenómenos físicos, no em sus relaciones con las necesidades materiales de la vida, sino em su influencia geral sobre los progresos intelectuales de la humanidad, es el mas elevado é importante resultado de esta investigacion, el conocimiento de la conexion que existe entre las fuerzas de la naturaliza, y el sentimiento íntimo de su mútua dependência (HUMBOLDT, 1875, p. 2).

das maiores invenções da modernidade. Vitte e Silveira (2010 a) ainda dizem que a Geografia Física moderna nasce das reflexões da época de Humboldt, principalmente em suas obras *Quadros da Natureza e Cosmos*.

Trabalhando com a ideia de escala, partindo da parte, do local para o todo, global, Humboldt demonstra que as partes e suas interconexões associadas ao todo carregam consigo um fenômeno fundamental e imutável, chamado por Gerard Helferich de *verdade*. Vitte e Silveira dizem que,

Por sua condição, a parte é fundamento do novo; de sua ligação com as outras partes e com o infinito surge a mudança, a dinâmica que enreda novamente essa peça, que mantém a comunhão entre tudo o que existe objetiva e subjetivamente (VITTE e SILVEIRA, 2010 b, p. 18)

Portanto, percebe-se que o espaço geográfico tido como objeto de estudo da ciência geográfica e o conceito de paisagem, uma categoria de análise geográfica, possuem enraizamento nas reflexões de Humboldt. Contudo, o período entre as clássicas expedições de Humboldt e a ciência contemporânea é enorme, com isso, o que era inovador e complexo passou a ser óbvio e simples. Não só isso, a clássica paisagem humboldtiana passou a ser imprecisa devido à evolução dos estudos, análises e reflexões de diversos campos científicos que alteraram suas bases e a dissolveram numa gama de suposições e novos conceitos. É preciso que cada área científica tome para si o conceito de paisagem e o defina sob sua ótica epistemológica a partir do seu objeto de estudo, não havendo assim, uma miscelânea conceitual.

Paisagem natural ou meio ou espaço, enfim, existem várias formas e citações de um conceito que se altera de acordo com o interesse do campo que o toma para si, ou seja, o problema é de ordem epistemológica. Geograficamente, a paisagem vai além do natural e vai além da soma e sobreposição de elementos num espaço.

O que não muda do período humboldtiano para a paisagem geográfica contemporânea é a noção escalar. Bertrand (2004)³ cita três categorias de fenômenos geográficos, sendo que, cada um deles possuem níveis escalares elaborados por autores que serviram de base para suas conclusões:

³Os estudos de Georges Bertrand focam na problemática metodológica para definir a paisagem geográfica.

- I. As classificações elementares que se baseiam nas unidades homogêneas – unidades essas, que foram elaboradas por Alexander Von Humboldt através das isotermas e as zonas climáticas – possuem uma hierarquia e são qualificadas como elementares. Exemplos: climas zonais e classificações pedológicas.
- II. As combinações bio-ecológicas que estabelecem as unidades biogeográficas superiores, como os biomas. São massas, áreas homogêneas que possuem relações entre animais, vegetais e clima.
- III. As primeiras sínteses geográficas que permitiram a metodologia de regionalização. Definição de sistemas taxonômicos coerentes com base na noção germânica de “Landschaft” que foge da influência do determinismo e parte para uma análise das relações naturais.

Pode-se dizer que para Humboldt o espaço estaria dentro do Cosmos, onde a vida se dá, onde os fenômenos das partes ocorrem e se relacionam com o todo. Portanto, a espacialidade⁴ seria a percepção do imbricamento entre elementos de distintas escalas e categorias que se relacionam criando fenômenos que se dão no ambiente.

Contudo, o espaço de Humboldt foca nos aspectos naturais e, ao passar pelas escolas alemã e francesa acabam por criar a Geografia Tradicional que é alicerçada na descrição e no empirismo. Segundo Camargo e Reis Júnior (2004) essa geografia acabou ficando defasada devido às demandas teórico-explicativas da atualidade.

Hoje em dia a paisagem é tida de forma mais subjetiva conforme dito por Santos (1988, p. 23), “a paisagem é um conjunto heterogêneo de formas naturais e artificiais; é formada por frações de ambas, seja quanto ao tamanho, volume, cor, utilidade, ou por qualquer outro critério”. Todavia, essa reflexão subjetiva teve que passar por um período que se preocupou em tornar a geografia mais científica e mais conceitualmente definida. A escola neopositivista de Geografia promoveu uma mudança revolucionária trazendo o cientificismo para o pensamento geográfico.

Camargo e Reis Júnior (2004) falam sobre a característica nessa nova corrente:

⁴ Cavalcanti destaca a importância da espacialidade: “O trabalho de educação geográfica na escola consiste em levar as pessoas em geral, os cidadãos, a uma consciência da espacialidade das coisas, dos fenômenos que elas vivenciam, diretamente ou não, como parte da história social. O raciocínio espacial é importante para a realização de práticas sociais variadas, já que essas práticas são práticas socioespaciais” (CAVALCANTI, 2002, p.12).

A preocupação era então o desenvolvimento de teorias na Geografia, pois as mesmas explicam a realidade, sugerindo um mecanismo oculto por trás dos fenômenos, enxergando ordem naquilo que apenas aparentemente se manifesta de forma desorganizada. Dessa maneira, a Geografia conseguiria fazer “previsões”, meta esta que todo conhecimento científico procura alcançar (CAMARGO E REIS JÚNIOR, 2004, p.357).

Essa corrente transforma as ideias de que os elementos naturais definem de modo único e definitivo a organização do espaço geográfico e de que apenas o empirismo seria capaz de compreender as paisagens.

Nunes et. al. (2015) concluem essa questão da relação do papel dos aspectos físico-naturais da Geografia com a definição da paisagem contemporânea:

Desta forma, no atual momento da Geografia Física, para se aplicar os conceitos de paisagem, espaço, tempo e ambiente, na perspectiva de totalidade é necessário compreender como os elementos da natureza se manifestam a partir de suas dinâmicas e suas inter-relações com os aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais (NUNES et al.,2015, p.14).

Logo, para que possa se estabelecer a produção do espaço geográfico, os agentes sociais necessitam alterar e interagir com os naturais. Portanto, “os elementos da natureza: relevo, clima, solo, vegetação, etc., são transformados e modificados pelo jogo de interesses públicos e privados que constroem, destroem e reconstroem novos espaços sociais” (NUNES et al., 9, 2015).

De acordo com Schier (2003), tradicionalmente, os geógrafos diferenciam entre a paisagem natural e a paisagem cultural. Considerando o natural como resultado das relações entre terreno, vegetação, solo, rios e lagos, enquanto a cultural é humanizada e abriga os resultados do trabalho humano.

Georges Bertrand (2004) faz a seguinte análise:

A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É, em uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução (BERTRAND, 2004, p. 141).

Além disso, Bertrand (2004) esclarece a relação entre limites e taxonomia das paisagens: 1º) a delimitação não deve ser tomada como um fim em si, mas como a análise das discontinuidades; 2º) é preciso abdicar da criação de sub-regiões a partir das unidades elementares, pois isso estabelece uma síntese que não representa a realidade; 3º) a

taxonomia deve permitir a classificação com base nas escalas dentro da ideia de tempo e espaço. Bertrand (2004) conclui dizendo que o raciocínio geográfico da paisagem que se estabelece de forma global e integrada não vem para substituir os estudos especializados, pelo contrário, a Geografia se nutre desses estudos para revelar uma dinâmica global.

A metodologia de análise da paisagem, enquanto categoria de análise geográfica, parte da capacidade de percepção e de reflexão, o que remete a discussão do olhar geográfico. Não só isso, de acordo com Vitte (2007, p. 71), essa reflexão leva a “formação das bases de cognição, assim como a construção do/no imaginário coletivo da paisagem enquanto elemento de articulação do processo de pertencimento do ator social a um determinado lugar”. Pode-se perceber uma ligação forte entre os conceitos de paisagem contemporâneos e humboldtiano no que diz respeito à percepção, sentidos e o imaginário.

Cavalcanti (1998) menciona a visão da Geografia da Percepção como um viés contemporâneo para revelar o conjunto trazido pela paisagem de signos que a estruturam segundo o próprio sujeito. Ou seja, todo o método empírico de Humboldt somado às diversas reflexões durante o tempo até chegar ao reconhecimento da cognição como meio de percepção das paisagens trazem um conceito inovador e contemporâneo. Para Cavalcanti (1998), a paisagem seria um arranjo mental com base nos elementos produzidos e organizados ao nosso entorno a partir de uma seleção e composição mental.

Milton Santos (1988) deixa claro que a paisagem pertence ao mundo do visível, mas não só pelo elemento volume, mas também os movimentos, cores, odores, sons, entre outros. “Se é o domínio do visível, a paisagem está na dimensão da percepção e, como alerta Santos, a percepção é sempre um processo seletivo de apreensão” (CAVALCANTI, 1998, p. 99). Portanto, autores contemporâneos afirmam a marca forte do subjetivo no conceito de paisagem.

Além disso, Cavalcanti (1998) ressalta que a paisagem não é um conceito exclusivo da Geografia, sendo muito utilizado por outras áreas, como arquitetos e urbanistas. Como os aspectos e fenômenos modeladores, de organização e de modificação material do espaço resultam na paisagem, é fundamental para a Geografia definir esse conceito tão tradicional já que é geográfico tudo aquilo que tem influência sobre a paisagem (CAVALCANTI, 1998).

Antônio Carlos Vitte (2007) disserta a respeito do tratamento da paisagem dado pela Geografia:

A temática relativa ao conceito de paisagem e seu tratamento na geografia, acumula ao longo dos tempos uma série de polêmicas envolvendo uma enorme diversidade de conteúdos e significados. Esta *elasticidade* demonstra, na realidade, uma complexização do conceito, em função de como o mesmo foi tratado pelas várias correntes na geografia, moldadas cada qual em um determinado contexto histórico e cultural. Isso significa dizer que uma discussão sobre a categoria paisagem remete-nos ao processo de institucionalização da geografia como ciência, ciência essa que elege a superfície da terra em seus aspectos físicos e humanos como campo de estudo (VITTE, 2007, p. 72).

Pode-se dizer que, atualmente, a ciência geográfica trabalha com os conceitos de espaço e paisagem com profundas relações com o campo do empirismo e do subjetivo. Milton Santos (1988) considera que todos os espaços são geográficos, porque possuem movimentos sociais e produção, o que acaba por gerar paisagens. Para o autor, tanto a paisagem quanto o espaço resultam de movimentos sociais que possuem uma unidade funcional a partir de um mosaico de relações, de formas, funções, sentidos e elementos naturais.

As paisagens, portanto, são produtos do espaço, o que é visível e percebido através de volumes, cores, movimentos, odores, sons, entre outros. Milton Santos (1988) ressalta que a percepção das paisagens depende da localização do indivíduo, por exemplo, quanto mais subimos, mais ampla é a nossa visão, contudo, menos detalhes são visualizados. Com isso, a dimensão da paisagem só pode ser mensurada através do grau de percepção que é variado e carregado de ideologias. Portanto, é no que compete à percepção, à sensibilidade e ao empirismo que as reflexões humboldtianas contribuem para a abordagem contemporânea do conceito paisagem.

1.2 Os elementos físico-naturais enquanto componentes da paisagem

A partir do momento em que a pesquisa em questão visa se utilizar de práticas de ensino sobre a abordagem rocha-solo-relevo para atingir a construção do entendimento da espacialidade da paisagem, é preciso se atentar para a definição de Geomorfologia, já que é a área de conhecimento acadêmico que melhor abarca a conceituação e compreensão da dinâmica entre a rocha, o solo e o relevo.

A Geomorfologia é a ciência que estuda as formas de relevo. As formas representam a expressão espacial de uma superfície, compondo as diferentes configurações da paisagem morfológica. É o seu aspecto visível, a sua configuração, que caracteriza o modelado topográfico de uma área (CHRISTOFOLETTI, 1980, p.1).

No caso do relevo – componente espacial trabalhado na geografia escolar -, que possui relações indissociáveis com os elementos solo e rocha trata-se do:

[...] resultado concreto derivado da dinamicidade entre os processos físicos (morfoestruturais e morfoesculturais) e os agentes sociais atuantes, que ocorrem de modo contraditório e dialético a partir da análise integrada das relações processuais de uma escala de tempo geológica para a escala histórica ou humana (NUNES et al., 2015, p. 14).

Nessa perspectiva geomorfológica, de acordo com Souza (2009, p. 40), “encontra-se a ideia do estudo do relevo, na qual se considera a paisagem como reveladora de evidências sobre o processo de evolução do relevo”. A interpretação por uma abordagem naturalista das formas, relevos, depósitos e processos se estabelecem de forma inseparável nos estudos geomorfológicos. Souza (2009) cita Tricart (1968) para dizer que a principal metodologia – a análise dos processos, o estudo dos materiais correlativos e o uso das técnicas de datação – permite reconstituir a evolução do relevo no lugar de imaginá-la.

Ainda de acordo com Souza (2009):

É importante observar que, sob a abordagem integrada da paisagem, retoma-se a ideia de processos exógenos como importante fenômeno de esculturação das formas, porém, agora, de elaboração de conjuntos paisagísticos, em função das condições climáticas, que vão influenciar o tipo de agente, processo, formas esculpidas ou de acumulação, de acordo com a intensidade, frequência e magnitude dos processos. Por sua vez, esses processos inter-relacionados constituíram sistemas morfoclimáticos e morfogenéticos ditados pelas oscilações climáticas quaternárias; portanto, formas geradas pela dinâmica dos últimos 2 milhões de anos da era Cenozóica (SOUZA, 2009, p. 41)

Portanto, tomando como base a concepção integrada da Geomorfologia e o raciocínio sistêmico da paisagem, pode-se considerar o conceito da interdisciplinaridade e da importância das escalas espacial e temporal. Souza (2009) diz que o sujeito, em seu raciocínio, “precisa levar em consideração a noção de sistema e de complexidade, enquanto desenvolve a explicação geomorfológica de uma questão considerada” (SOUZA, 2009, p. 41). Apesar de a autora fazer referência ao raciocínio geomorfológico aplicado nos estudos do relevo, no âmbito da formação inicial, a mesma noção de sistema e entendimento da complexidade existente na interação processos, materiais e formas

devem ser considerados entre os estudantes do ensino fundamental II, durante análise do relevo como componente espacial e integrado com o rocha-solo.

Analisar e compreender os processos e sistemas geomorfológicos permitem inferir os possíveis problemas, riscos e perigos oriundos da má gestão e interação do homem com o meio. Portanto, o estudo de processos erosivos, movimentos de massa, inundações, terremotos, entre outros fenômenos fazem sentido, na Geografia Escolar, quando o conteúdo favorece conhecimentos e ações que levem a explicar e prevenir tragédias vividas pelas sociedades.

O homem está sob a influência direta e indireta das leis naturais que fazem parte do sistema Terra, o que leva à necessidade de se compreender os seus processos, causas e consequências de suas alterações naturais e/ou antrópicas.

Os elementos de ordem físico-natural, de acordo com o enfoque dessa pesquisa, não estão só distribuídos pelo espaço, mas, além de fazer parte, os elementos são formadores do espaço a partir de inter-relações temporais dentro de um modelo sistêmico. “Um sistema pode ser definido como o conjunto dos elementos e das relações entre si e entre os seus atributos” (CHRISTOFOLETTI, 1980, p. 1).

Para Christofolletti (1980), uma das principais dificuldades em considerar os fenômenos espaciais como sistema está na identificação dos elementos, atributos e relações. Portanto, é estabelecida a percepção como base na construção da espacialidade de fenômenos constituintes de um sistema.

A Geografia Física pode proporcionar a visão da influência dos fenômenos naturais na vida e na organização espacial de uma sociedade, bem como a intervenção de uma sociedade nos processos naturais de fenômenos em escala local. Entre os vários fenômenos e componentes do espaço geográfico, o relevo e sua dinâmica constituem rica e potencial abordagem, que possibilita discutir tanto a relação sociedade-natureza, homem-ambiente, quanto trabalhar com habilidades na educação escolar de forma lúdica e atraente.

A Geografia desde sua origem tem tratado direta ou indiretamente a temática ambiental, elegendo-a uma de suas principais preocupações (MENDONÇA, 1993), com atenção para a Natureza.

Segundo Seabra (1984),

Natureza é o mundo material que nos circunda, o universo que está em constante movimento, mudança e transformação. A sociedade humana representa uma parte específica da natureza subordinada às suas próprias leis. Se entendermos natureza nesse sentido, então a sociedade humana pode ser considerada parte do conceito de “natureza”, mas seria errado dizer que as leis da natureza agem na sociedade, ou que as leis da sociedade agem na natureza. As leis da natureza agem sobre o homem como um indivíduo biológico, mas não agem sobre a sociedade humana, ou sobre as categorias sociais. (SEABRA, 1984, p. 12)

No período anterior a década de 1950, a preocupação recaía sobre os elementos da natureza, enquanto recurso a ser identificado, categorizado, mapeado, como fonte de riqueza natural de um Estado, numa perspectiva naturalista do ambiente. Nessa perspectiva, a Geografia abordava a temática ambiental de maneira descritiva do quadro natural independente da ação do homem, conforme afirmado por Suetergaray (2001):

Desde sua autonomia enquanto ciência, a concepção de natureza veiculada pelos geógrafos constitui-se como algo externo ao homem. Natureza são os elementos ou o conjunto dos elementos formadores do planeta Terra, ou seja, ar, água, solo, relevo, fauna e flora. Esta separação constitui herança, como de resto nas demais ciências, das ideias de Descartes de separação entre natureza e homem, dessacralização da natureza, transformando-a em objeto e o homem em sujeito conhecedor/dominador desta[...] (SUERTEGARAY, 2001, p. 15 e 16).

Na segunda metade do século XX, a Geografia fortaleceu a preocupação com o tipo, a velocidade e as consequências das transformações que ocorrem no espaço humanizado pela sociedade e nos elementos da natureza, à luz da perspectiva ambientalista, principalmente a partir de 1980. Nesta perspectiva ambiental, crítica e social, a Geografia passou a conceber meio ambiente de forma mais complexa, na interação Sociedade/Natureza, Homem/Ambiente. A perspectiva ambiental considera a questão dos processos e dinâmica dos sistemas naturais e os sociais, no contexto de um sistema totalizante.

É sabido que os elementos da natureza são finitos, portanto, junto à herança – conceito considerado por Ab’Sáber – deve-se vir a responsabilidade social em se conhecer melhor as limitações de uso específicas de cada tipo de espaço e paisagem. Esse conhecimento das limitações faz-se necessário devido à estrutura social estabelecida, já que a forma em que essa estrutura se coloca – sobre ou com o ambiente – interfere nos fenômenos oriundos da relação sociedade e natureza, como: deslizamentos, enchentes, erosão, poluição, dentre outros.

Como já dito, a Geografia possui *verdades* conceituais cristalizadas, por exemplo, os domínios morfoclimáticos de Aziz Nacib Ab’Sáber, que a partir das estruturas naturais como rocha, solo, relevo e vegetação estabeleceu regiões naturais padronizadas que se relacionam com a sociedade em um processo dialético.

Aziz Nacib Ab’Sáber através do seu livro “Os Domínios de Natureza no Brasil” relaciona o conceito de paisagem com o termo herança, relação essa que é capaz de revelar a importância das paisagens para a sociedade e os aspectos físico-naturais como destaques das formações paisagísticas. Ab’Sáber (2003) diz que os povos herdaram historicamente dos processos fisiográficos e biológicos os territórios de atuação de suas comunidades. Heranças essas que estariam submetidas às atuações antigas e remodeladas por processos de atuação recente. O autor vai mais além e traz a ideia da responsabilidade das sociedades sobre o espaço em que se encontram e em que se relacionam, pois, mais do que simples espaços territoriais, os povos herdaram paisagens e ecologias.

Portanto, o nível de estudo, pesquisa e conhecimento das paisagens estabelecidas pelas heranças fisiográficas e biológicas, permite refletir sobre o espaço geográfico, o que pode e deve repercutir na forma em como a sociedade se relaciona com o meio. Por exemplo, Ab’Sáber (2003) revela o caráter ecoturístico das rústicas paisagens morfológicas e fitogeográficas do Nordeste seco, seus campos de inselbergs situados em regiões que perpassam pela Bahia, Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte onde se encontram pontões rochosos e massas d’água de açudes públicos que estabelecem potencialidades de atração paisagística para fins de lazer, turismo e esportes.

Outro exemplo da inter-relação entre as paisagens físico-naturais com os processos humanos demonstrado por Ab’Sáber – inter-relação essa que se coloca como eixo dessa pesquisa – é a do domínio dos mares de morros que se mostra como o meio físico mais complexo e difícil do país em relação às ações antrópicas. “No seu interior tem sido difícil encontrar sítios para centros urbanos de certa proporção, locais para parques industriais avantajados, [...] abertura, o desdobramento e a conservação de novas estradas no meio de morros” (AB’SÁBER, 2003, p. 17).

Os estudos de Ab’Sáber acrescentam muito essa pesquisa devido ao fato de estabelecer regiões geográficas com base em um conceito integrador de paisagem, portanto, não segregando a paisagem natural da antrópica, mas, sim, estabelecendo relações entre elas

que se apresentam de forma indissociável. Com isso, é importante lembrar que Georges Bertrand (2004) diz que a paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados, mas é o resultado da combinação sistêmica de elementos indissociáveis e em perpétua evolução que formam o espaço.

Ab'Sáber desenvolve seus estudos sobre os macrodomínios a partir da base conceitual dos espaços naturais de Bertrand que considera a paisagem como uma entidade global, onde seus elementos “participam de uma dinâmica comum que não corresponde obrigatoriamente à evolução de cada um dentre eles tomados separadamente” (BERTRAND, 2004, p. 148).

Antônio Christofolletti define o campo dos aspectos físico-naturais da Geografia no seguinte trecho:

Torna-se oportuno salientar que a Geografia corresponde ao estudo das organizações espaciais. O termo organização expressa a existência de ordem e entrosamento entre as partes ou elementos componentes de um conjunto. O funcionamento e a interação entre tais elementos são resultantes da ação dos processos, que mantêm a dinâmica e as relações entre eles. Essa integração resulta num sistema organizado, cujo arranjo e forma são expressos pela estrutura. Se há possibilidade para se distinguir diversos tipos de organização, as de interesse geográfico são as possuidoras da característica espacial (CHRISTOFOLETTI, 1986, p.1).

Para Christofolletti, a teoria dos sistemas se divide hierarquicamente entre geossistemas – referente aos aspectos físico-naturais da Geografia – e os sistemas socioeconômicos – referente às atividades humanas. Ainda segundo o autor, essa divisão remete ao vocabulário tradicional: Geografia Física (geossistemas) e Geografia Humana (sistemas socioeconômicos).

Contudo, essa divisão hierárquica apresentada pelo autor não cria um abismo entre Geografia Física e Geografia Humana, já que o próprio pesquisador continua suas reflexões através da seguinte passagem:

A eliminação ou a substituição da cobertura vegetal atua na produção da biomassa e na defesa dos solos; a construção de áreas urbanas e agrícolas interfere no balanço hídrico e energético; a intensidade da irrigação e o consumo de águas pelas populações urbanas (com suas atividades industriais) repercutem no volume e regime fluvial; o uso de fertilizantes e agrotóxicos incide nas reações químicas do intemperismo, na qualidade das águas e na vida das plantas e animais; as escavações, cortes e aterros interligam o transporte de sedimentos e se refletem na morfologia topográfica. Dessa maneira, as atividades humanas representam um fator significativo e de magnitude crescente de energia a interferir nos geossistemas (CHRISTOFOLETTI, 1986, p.6).

Bertrand (2004) diz que o geossistema resulta da combinação da natureza das rochas e dos mantos superficiais, valor do declive, dinâmica das vertentes (fatores geomorfológicos), precipitações, temperatura, entre outros (climáticos) e lençóis freáticos epidérmicos e nascentes, pH das águas, tempos de ressecamento do solo, entre outros (hidrológicos), mas que se relaciona também com fatores antrópicos, por exemplo a valoração das potencialidades ecológicas. Portanto, para Bertrand (2004, 147), “o geossistema é um complexo essencialmente dinâmico mesmo em um espaço-tempo muito breve, por exemplo, de tipo histórico”.

Troppmair e Galina (2006) elencam três grandes critérios da visão sistêmica que penetrou em todas as ciências e não somente na geográfica:

- I. a percepção da dinâmica das partes com o todo, relações da organização;
- II. compreensão e capacidade de analisar diferentes sistemas que representam distintos níveis de complexidades;
- III. noção de que as propriedades das partes não são intrínsecas, portanto, só podem ser entendidas dentro de um contexto maior. Ou seja, as partes fazem parte de uma teia inseparável de relações.

Além disso, Troppmair e Galina (2006) ressaltam uma afirmativa considerada falsa na qual a ação antrópica seria capaz de descaracterizar profundamente os geossistemas. Como exemplo, os autores citam a Planície Costeira Paulista que possui portos, polos industriais, centros urbanos, desmatamento intenso e o florestamento. No entanto, o geossistema, que é um sistema natural, mantém suas características naturais fundamentais como: horas de insolação, oscilação térmica reduzida pela influência da maritimidade, elevado teor de umidade do ar, alta pluviosidade, embasamento geológico, mosaico de solos, água do solo com grande excesso anual e proximidade da superfície, hidrografia meândrica, formações vegetais típicas como mangue, jundu, restinga ou mata tropical, mesmo que estas formações sejam apenas alguns restos ou testemunhos.

Troppmair e Galina concluem que:

Geossistema é um sistema natural, complexo e integrado onde há circulação de energia e matéria e onde ocorre exploração biológica, inclusive aquela praticada pelo homem. Pela ação antrópica poderão ocorrer pequenas alterações no sistema, afetando algumas de suas características, porém estes serão perceptíveis apenas em micro-escala e nunca com tal intensidade que o Geossistema seja totalmente transformado,

descaracterizado ou condenada a desaparecer. (TROPMAIR e GALINA, 2006, p. 79).

Magalhães, Silva e Zanella (2010) dizem que a teoria do geossistema permitiu uma maior clareza do objeto de estudo da Geografia Física, onde, através da visão holística, podem-se aproximar as interações homem-meio. As autoras expressam o papel do espaço geográfico, região e lugar ao conceito de sistemas:

A conexão entre os lugares, com o fluxo de matéria, energia e informação, daria origem a região, correspondendo outra grandeza espacial, a organização (espacial) regional. A escala mais abrangente seria a do globo terrestre, onde haveria apenas uma organização espacial, a organização espacial global. Esta se subdividiria em várias outras organizações espaciais até chegar ao nível do lugar. Cada organização espacial possui estruturação funcionamento e dinâmicas próprias, e são constituídas por elementos físicos, biogeográficos, sociais e econômicos, que em constante interação interna e externa, resultam na complexidade da organização espacial (MAGALHÃES, SILVA E ZANELLA, 2010, p. 3).

Portanto, ainda de acordo com Magalhães, Silva e Zanella (2010), a visão citada associa-se perfeitamente à teoria geossistêmica, quando se considera o sistema ambiental ou geossistema uma forma de organização espacial composta pelos elementos da natureza (clima, solo, água, relevo, vegetação, animais), que sofrem influência do sistema socioeconômico (agricultura, indústria, população, urbano, mineração, etc.), e se materializam de forma singular em uma área, apresentando mudanças temporais e espaciais devido ao seu dinamismo interno e externo.

Sendo assim, ao perceber as diferentes paisagens observando dialeticamente a forma (morfologia) e o significado das formas (representações sócio espaciais), “é possível identificar os diferentes modos de apropriação que os diferentes agentes sociais empregam sobre o espaço geográfico urbano e rural” (NUNES et al., 12, 2015). Um desses agentes sociais é o cidadão que age e se apropria do espaço. O entendimento da paisagem na Educação Básica pode contribuir para a formação de um cidadão, portanto, que saiba o seu papel no espaço geográfico.

2. A PAISAGEM E OS COMPONENTES FÍSICO-NATURAIS NA GEOGRAFIA ESCOLAR

Nos últimos anos tem-se verificado que a educação passa por uma crise de identidade, de estrutura e de práticas. Nunca antes se viu tantos comentários, notícias, relatos depreciativos a essa área básica da sociedade, por outro lado, jamais se discutiu tanto sobre a educação. Um grande problema desse debate é o excesso de identificação dos entraves no/do processo escolar e a falta de uma maior discussão no campo teórico-metodológico.

Os componentes físico-naturais do espaço se apresentam em alguns contextos escolares como entraves. Para Morais (2011), os elementos da Geografia tidos como de ordem física, normalmente, são desenvolvidos de forma isolada e desprendida do contexto social, tendo sua causa na formação do professor. A autora disserta sobre a importância dos aspectos componentes físico-naturais, enquanto constituintes do ambiente, na escola, devido à necessidade de formação cidadã pelo *status* legal. “É necessário acrescentar a essa concepção de cidadania os demais direitos que a constituem, como o econômico, o social, o cultural, o ambiental, entre outros” (MORAIS, 2011, 196).

A dinâmica presente na relação rocha-solo-relevo ocorre no espaço e tempo e expressa na paisagem, no geossistema seus atributos, elementos e relações, como citado por Christofoletti (1986), seja na escala regional ou local. Portanto, considerar essa dinâmica e suas expressões na paisagem durante a formação do aluno na educação básica, contribui para que se compreenda o seu entorno, na perspectiva da interação homem-meio, na escala do vivido.

2.1 A abordagem rocha-solo-relevo enquanto conteúdo na Geografia Escolar

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1998), a paisagem deve ser estudada e compreendida dentro da lógica do local/global e deve ultrapassar a constatação e descrição dos fenômenos que as compõem. Além disso, o documento destaca a necessidade de encarar os processos de forma interativa entre a sociedade e a natureza levando em consideração os diferentes níveis escalares espacial e temporal.

As paisagens são resultadas de fenômenos intrínsecos e dinâmicos que contemplam o natural e o antrópico, o ser humano, e nos dias atuais possui relação direta com a dinâmica rocha-solo-relevo através de atividades como agropecuária, mineração, urbanização, hidrelétricas, entre outros exemplos.

De acordo com Magalhães, Silva e Zanella (2010), quando avaliamos o espaço geográfico a partir de suas estruturas, elementos e sua natureza, nós não conseguimos ultrapassar o campo da descrição. “É somente a relação que existe entre as coisas que permite realmente conhecê-las e defini-las” (MAGALHÃES, SILVA E ZANELLA, 2010, p. 4), isto é, somente quando encaramos um dado espaço como um conjunto de interações sistêmicas que conseguimos perceber os componentes espaciais de forma dinâmica e integradora. “Entender a complexidade dos sistemas ambientais é um desafio, no qual as metodologias propostas com a visão sistêmica e geossistêmica contribuem para um entendimento completo de todos os elementos e variáveis representadas na escala do geossistema” (ROSOLÉM E ARCHELA, 2010, p. 7).

É importante que o ensino de geografia seja integrado no que diz respeito aos campos dos aspectos físico-naturais e sociais. É preciso que as áreas dialoguem para que sejam perceptíveis os processos inter-relacionais de causa e efeito imersos em ambas as áreas.

A abordagem rocha-solo-relevo no estudo do espaço geográfico pode ser considerada significativa no que compete à aprendizagem do aluno, se considerada a inter-relação entre esses três elementos componentes do espaço, na escala local, pois se insere numa relação escalar onde o aluno pode compreender, a partir do seu cotidiano e experiências, processos que ocorrem em outros espaços, que jamais visitará. Pois,

[...] nessa perspectiva a criança deve galgar relações que partem de uma escala micro para uma escala macro, a exemplo das relações entre escola (ou família), bairro, cidade, município, estado, país, continente e mundo [...], dispostos hierarquicamente por meio das fronteiras físicas do território (ALVES e SOUZA, 2015, p.7).

Ainda segundo as autoras, “ao perceber as crianças como agente do espaço geográfico, e suas infâncias no constructo desse, estamos agregando em sua participação social, elementos de sua história de vida e seus laços de vivência, ou seja, dando a ela o seu papel no mundo” (ALVES e SOUZA, 2015, p. 5). Ainda segundo as autoras,

É a partir da leitura dos significados do espaço e do que eles expressam que são estabelecidos os problemas, representações e curiosidades para compreender como ele ocorre e constitui. Assim, a palavra ou as definições por si só, não é significativo, e muitas vezes se estabelece somente no aspecto da memorização. Portanto, a leitura da palavra, precisa permitir a leitura do mundo (ALVES e SOUZA, 2015, p. 6).

Nessa mesma linha de pensamento, Roque (2009), coloca que,

[...] os conhecimentos do relevo e suas dinâmicas dizem respeito à vivência cotidiana dos alunos. O trabalho com o relevo e suas dinâmicas na escola pode vir a favorecer ações cotidianas e necessárias à sobrevivência dos sujeitos. A atividade básica de alocação de moradias está, diretamente, associada ao conhecimento do relevo (ROQUE, 2009, 51).

Para Alves e Souza (2015), o ensino de geografia seria a construção do pensamento geográfico sustentado nas categorias e conceitos geográficos utilizados para a leitura da realidade. Portanto, pensar e refletir sobre as dificuldades e perspectivas do ensino dos elementos físico-naturais da Geografia é ir além da identificação e descrição de conteúdos e conceitos específicos da ciência. As autoras ressaltam que além do método tradicional, que não deve ser subjugado, também devemos “pensar na importância de se ter aspectos teórico-metodológico bem definido a fim de tornarem significativas essas temáticas, para quem ensina e quem aprende” (ALVES e SOUZA, 2015, p. 16).

Para considerar o conteúdo rocha-solo-relevo como elemento auxiliador da construção da espacialidade da paisagem é preciso que se pense que “o foco de estudo da Geografia Física está consubstanciado na interface dos elementos do meio físico e as atividades humanas” (ALVES e SOUZA, 2015, p. 16). Portanto, é de suma importância tomar como ponto de vista a integralidade do trabalho humano na formação das paisagens e dos espaços geográficos. Portanto, “ressalta-se que, o ensino desses conceitos, deve e precisa ser ensinados sem que haja a sobreposição dos elementos da natureza sobre os sociais, mas sim de forma integrada” (ALVES e SOUZA, 2015, p. 19).

Além disso, toma o conceito de espacialidade como,

[...] a localização, a orientação e a representação, tanto ao nível do conhecimento como de habilidades e o estudo da natureza, pois nos parece ser a incorporação plena de conhecimentos e habilidades referentes à espacialidade que possibilita ao aluno a visão crítica da construção da base territorial assim como das sociedades que vão estruturando/transformando historicamente esta base. Também sentimos a necessidade de um estudo da natureza com uma visão viva e dinâmica, a fim de construir uma sólida formação ambiental (ecológica), tão carente na sociedade brasileira (CASTROGIOVANNI e GOULART, 1990, p. 4).

A respeito da discussão da abordagem rocha-solo-relevo, como conteúdo, Alves e Souza (2015) elencam uma série de indagações básicas que acabam por ressaltar sua importância para o ensino de Geografia: 1. Por que estudar rocha-solo-relevo? 2. O que é importante compreender? 3. Quais elementos enquanto forma, processo e gêneses, propiciam a visão integrada desses elementos para a leitura da paisagem? 4. Como o estudo dos elementos do meio físico rocha-solo-relevo, podem contribuir na formação cidadã crítica dos escolares? 5. Como estes elementos compõem as relações cotidianas dos escolares? 6. De que maneira estes elementos podem ser encaminhados de forma que contribuirá para uma interpretação de mundo integrado entre sociedade-natureza?

As autoras concluem dizendo que se direcionarmos a discussão sobre a importância de estudar os elementos do meio físico na Geografia escolar com base nessas indagações acabam por aspirar “uma aprendizagem que conduz os escolares a construírem elementos, a fim de compreender e buscar respostas para atividades cotidianas” (ALVES e SOUZA, 2015, p. 19). Para atender ao objetivo da pesquisa é preciso que se adicione mais uma indagação: 7. Como esses elementos estão presentes na escola?

Portanto, “conduzir o processo de aprendizagem a partir dessa forma integrada, relacional e processual, garante que os escolares aprendam elementos para compreender a realidade no qual se inserem e fazer reflexões a partir dos temas rocha-solo-relevo” (ALVES e SOUZA, 2015, p. 19). No mais, conduzir o processo de ensino-aprendizagem na Geografia escolar, de acordo com Alves e Souza (2015), sob uma perspectiva que seja avessa à fragmentação, nos permite pensar em um ensino com base na aprendizagem significativa e formativa. Assim, “compreendemos que cada elemento possui suas especificidades, mas, não podemos tratá-los e interpretá-los de forma desconexa e fragmentada na paisagem” (ALVES e SOUZA, 2015, p. 20).

Por fim, a compreensão da origem dos processos interconectados oriundos da relação rocha-solo-relevo precisa, segundo Alves e Souza (2015), ser analisada por meio de sua gênese, processos e formas, ressaltando a ação de outros elementos que compõem o espaço, além de inserir o tempo, como categoria, para assim, observar as interações existentes.

2.2 A Geografia Escolar e os entraves no processo de construção de conceitos

Mosé (2013), em seu livro “A escola e os desafios contemporâneos”, lança a seguinte pergunta: por que a escola prepara para a vida, em vez de ser a vida exercida no presente? Praticamente todos os processos que ocorrem no ambiente escolar passam, de forma direta ou indireta, pelo professor. Mas será que esse profissional foi preparado para responder à mesma velocidade da demanda do mundo contemporâneo? Segundo Mosé (2013), os problemas atuais se organizam em rede e algumas escolas estão embasadas no ensino mnemônico, conteudista e tradicional que nos ensina a pensar linearmente.

Os indivíduos, cada vez mais, precisam atuar de forma ativa no campo da cidadania, para que não sejam massacrados e/ou manipulados pelos diversos sistemas vigentes na sociedade. Além disso, faz-se necessário desenvolver as habilidades de refletir, opinar e intervir. Na Geografia Escolar, o processo de formação de um cidadão perpassa, também, pelos componentes do espaço geográfico, dentre eles, os físico-naturais, sociais, culturais, econômicos e outros, em busca do entendimento da espacialidade dos fenômenos estudados, por meio do raciocínio geográfico. Por isso, a prática do professor não se define como uma ação pontual e isolada, porém, como um processo que conecta diversos elementos sociais, conceituais e materiais, a ser conduzido pelo professor. Tardif (2012) define a pluralidade do saber docente como um amálgama de saberes da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais. O processo de ensino não é automático e nem se resume a uma linha de produção fabril.

Ainda segundo Mosé (2011), as reflexões do filósofo Nietzsche, que revela que o pensamento deve estar a favor da vida, e não o contrário; por isso, “não importa uma formação voltada para a erudição que acumula e empilha dados, mas uma formação que tenha como alvo a cultura, [...] ao mesmo tempo que nos impulsiona a continuar criando, produzindo cultura” (MOSÉ, 2011, p.78). Além disso, a autora ainda traz outra reflexão do filósofo que se mostra contemporânea e contundente às ideias dessa dissertação: “as instituições de ensino, ele diz, estão isoladas em universos de conceitos que não consideram a vida, ao contrário, buscam substituí-la por uma intelectualidade abstrata e distante” (MOSÉ, 2013b, p. 78), esse pensamento se mostra extremamente atual desde que se leve em consideração a não generalização da ideia, pois os processos educacionais estão em constante evolução e ressignificação. E, ainda segundo Mosé (2013)

A ausência de pensamento crítico, de experimentação, de inventividade em nossos sistemas de ensino, que se sustentam na passividade do estudante e no poder do professor – uma só boca que fala para muitos ouvidos e metade das mãos que escrevem –, faz com que a cultura, com seus agenciamentos e valores, seja ministrada às crianças em doses diárias não como uma construção humana, mas como natureza. Tratamos a cultura, que é sempre produto de relações de poder, como algo natural, próprio da vida e do homem (MOSE, 2013, p. 79).

Em meio a toda essa evolução e alterações de padrões da sociedade onde o que era utilizado, hoje, já não supre a demanda, se insere o ensino de geografia. Segundo Cavalcanti (1998), a história da Geografia como disciplina escolar tem início no século retrasado, quando foi introduzida para atender às necessidades da ideologia do nacionalismo patriótico. Mais tarde, o objetivo era descrever e acumular dados territoriais, principalmente dos países. Todas essas alterações e reformulações, segundo a autora, levaram a “alterações significativas no campo do ensino de Geografia” (CAVALCANTI, 1998, p. 18).

A autora disserta sobre duas grandes propostas de pensamento e ensino de geografia: uma tradicional – estudo sistemático dos conteúdos estruturados de forma mecânica de fatos e aspectos físicos, humanos e econômicos – e uma proposta de reformulação onde a realidade do aluno e a subjetividade se tornam possibilidades da Geografia e da prática de ensino atuar de forma política e social.

Ainda segundo Cavalcanti, já há algum tempo, existem autores e pensadores que destacam a preocupação com a questão pedagógica no ensino de Geografia, contudo, a autora destaca que a teoria não é suficiente para impactar a prática nas universidades e no ensino básico. “Se por um lado a transformação na prática de ensino não ocorre em função de nossas reflexões teóricas, com elas as possibilidades dessa transformação ficam potencializadas desde que sejam, efetivamente, reflexões “coladas” aos imperativos da prática” (CAVALCANTI, 1998, p. 22).

De acordo com Morais (2011), a Geografia, enquanto componente do currículo escolar, assume um lugar de destaque na formação cidadã do aluno. Isso porque a ciência geográfica – tida como base para a Geografia Escolar e para a Geografia Acadêmica – pode agir na formação de pessoas que sejam capazes de se movimentar em relação aos problemas ambientais que atingem a nossa sociedade devido à intervenção irregular e intensificação de processos naturais por parte dos seres humanos. E quando se fala em práticas sociais, a escola assume um papel de destaque na formação conceitual, atitudinal

e social para a formação de uma pessoa ativa que, para compreender os processos físico-naturais, necessita compreender a interação rocha-solo-relevo na Geografia.

De acordo Alves e Souza (2015), a interação rocha-solo-relevo se destaca como conceito fundamental e que requer uma abordagem dinâmica e aberta. Por conseguinte, podem-se desenvolver diversos temas e conceitos a partir dessa relação, como: elementos da natureza, uso e ocupação do solo, integração dos elementos físico-naturais da paisagem e os processos de funcionamento dos elementos no meio físico. Assim sendo, a abordagem rocha-solo-relevo precisa ser problematizado nas discussões docentes em Geografia.

Afonso e Armod (2009) falam sobre a importância dos elementos físicos da Geografia:

A dinâmica da natureza, sendo altamente suscetível aos impactos antrópicos, se reajusta rapidamente, provocando resultados nem sempre desejáveis para o homem. O conhecimento dos processos da natureza, o conhecimento do espaço produzido pelo homem e as condições necessárias à construção da cidadania ampliam a função do estudo do meio ambiente (AFONSO E ARMOND, 2009, p.5).

Portanto, trabalhar com os aspectos físicos da Geografia na escola é se aprofundar no campo do meio ambiente, ou seja, é algo complexo e trabalhoso. Segundo Alves e Souza (2015), todos se relacionam com o meio em que vivem e pensar e refletir se torna inerente em relação às dinâmicas que regem o mundo. Mosé (2014) diz que é desta densidade, a de uma compreensão em diversos níveis e conexões, que a escola deve ter ou ela morre.

Dar conta da amarração de todos os elementos que compõem o processo de ensino contemporâneo é algo que o profissional da educação deve ser capaz e isso não é fácil. O professor deve atuar e refletir constantemente, não como um simples reprodutor, mas um construtor/pesquisador do conhecimento. E ainda, segundo Mosé (2014), o professor era aquele que sabia de tudo, hoje, o professor é aquele que se interessa por tudo.

2.3 Conteúdos rocha, solo e relevo nas propostas curriculares na Educação Básica.

Essa dissertação tomou como base de análise as propostas curriculares dos níveis federal e estadual, Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de 1998, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2018 e o Currículo Básico Comum de Minas Gerais (CBC) de 2008. No que compete à abordagem desses documentos, em tese, ambos compreendem a

importância da construção de conceitos, dentre eles, a espacialidade e a percepção das paisagens. Segundo o CBC, o sentido de ensinar Geografia na atualidade “justifica-se pela possibilidade de ampliação da capacidade dos alunos para apreenderem a realidade, sob o ponto de vista da espacialidade complexa” (CBC, 2008, p. 9). Os PCNs vão ainda mais ao encontro da discussão deste trabalho quanto à valorização do imaginário e da interpretação dos fenômenos considerando sua espacialidade em contexto de paisagens geográficas. Conforme o PCN, “falar do imaginário em Geografia é procurar compreender os espaços subjetivos, os mapas mentais que se constroem para orientar as pessoas no mundo” (BRASIL, 1998, 23). Além disso, os PCNs destacam que as paisagens rurais ou urbanas, bairros ou países são espaços construídos com base no imaginário.

Os PCNs (1998) trazem itens que servem de referência para se abordar a Geografia na Educação Básica e que permitem desenvolver a espacialidade das paisagens, a saber: 1- As diferentes técnicas e costumes e a diversidade de paisagens entre o campo e a cidade; 2- O ambiente natural e as diferentes formas de construção das moradias no mundo: do iglu às tendas dos desertos; 3- O ambiente natural e a diversidade das paisagens agrárias no mundo: da coleta nas florestas à irrigação nas áreas semiáridas e desérticas; 4- Os ritmos da natureza no processo de produção das condições materiais e da organização social de vida no campo e na cidade.

Pode-se perceber uma abordagem integradora por parte dos PCNs em relação aos componentes físico-naturais devido à forma que relaciona os elementos naturais e antrópicos. “Conceitos básicos como dinâmica, evolução e complexidade são fundamentais na compreensão dos fenômenos naturais” (AFONSO e ARMOND, 2009, p. 7). Além disso, a proposta do documento curricular vai ao encontro do pensamento de Alves e Souza (2015), que dizem que ao se escolher a paisagem para a leitura de mundo, “estamos pensando que por meio desta as crianças podem ir além das relações aparentes, pautadas no visível, mas como conceito mediador de uma leitura de processos entre os elementos que a compõem” (ALVES e SOUZA, 2015 p. 294).

Ainda existe uma abordagem nos PCNs que demonstra a impossibilidade de tomar os espaços antrópicos e naturais como distintos e desconexos.

[...] desde as primeiras etapas da escolaridade, o ensino da Geografia pode e deve ter como objetivo mostrar ao aluno que cidadania é também o sentimento de pertencer a uma realidade em que as relações entre a sociedade e a natureza formam um todo integrado (constantemente em transformação) do qual ele faz parte e que, portanto, precisa conhecer e do qual se pinta membro participante, afetivamente ligado,

responsável e comprometido historicamente com os valores humanísticos (BRASIL, 1998, p. 29).

Sempre que tratar dos mecanismos do clima, da vegetação, dos solos e do relevo, deverá estar comprometido com uma visão metodológica do significado de todos esses processos naturais, com suas leis específicas, com suas diferentes formas de apropriação pela sociedade (BRASIL, 1998, p. 57).

Os PCNs possuem uma dimensão teórica complexa e bem articulada onde exhibe diversas possibilidades de ensino-aprendizagem no campo do espaço geográfico, da espacialidade e das paisagens. Podemos perceber essa complexidade através da seguinte citação, “a Geografia tem por objetivo estudar as relações entre o processo histórico na formação das sociedades humanas e o funcionamento da natureza por meio da leitura do lugar, do território, a partir de sua paisagem” (BRASIL, 1998, p. 26). A paisagem, segundo Bertrand (2004), por sua vez, toma uma dimensão sociocultural do conjunto geográfico estudado. Além disso, a paisagem “traz um sentido subjetivo, por expressar o tempo do cultural, do patrimônio, do identitário e das representações, baseado no ressurgimento do simbólico, do mito e do rito” (PISSINATI e ARCHELA, 2009, p. 10).

Além disso, os PCNs trazem itens que servem de parâmetro para se trabalhar com o conteúdo rocha-solo-relevo, a saber: 1- Como o relevo se forma: os diferentes tipos de relevo; 2- As formas de relevo, os solos e sua ocupação: urbana e rural; 3- Erosão e desertificação: morte dos solos; 4- Cerrados e interações com os solos e o relevo. O documento federal diz que “é fundamental tratar os componentes da natureza nas suas especificidades, mas sem perder de vista que muitos dos seus mecanismos são interativos” (BRASIL, 1998, 62). Como exemplo, o documento traz a fundamental relação entre os solos e o relevo, ou entre clima, solos e relevo.

Em relação ao modo como a natureza acontece, seus ritmos e tempos, é importante também trabalhar o modo como se pode manejar o ambiente e de certo modo prever consequências de determinados tipos de ocupação. Uma cidade que foi implantada na várzea de um rio certamente está sujeita às suas inundações. Em outro exemplo, é o estudo dos solos onde determinados tipos de solos reagem aos modos de ocupação. Nas cidades os assentamentos populacionais com construções de moradias nas áreas de risco são formas de estudar a relação entre o sítio urbano e a vida das pessoas. Nesse tipo de estudo cabe correlacionar a formação dos solos, o relevo e o que eles representam para as diferentes sociedades (BRASIL, 1998, p. 62).

O CBC de Minas Gerais traz tópicos, habilidades e orientações pedagógicas que podem atender a proposta dessa dissertação no que se refere à construção da espacialidade das

paisagens por meio de conteúdos referentes aos componentes físico-naturais, como a abordagem rocha-solo-relevo.

Há dois grandes tópicos que permitem estabelecer correlação com a proposta dessa pesquisa, mas caberá ao professor conduzir e buscar essa correlação, pois os componentes físico-naturais não estão em foco. O primeiro seria o tópico 2. “Paisagens do cotidiano”, onde as habilidades perpassam pela interpretação das paisagens rurais e urbanas com base na produção de cultura e no trabalho humano. O segundo, tópico 5. “Segregação espacial” ressalta as habilidades de identificar, explicar e reconhecer a origem, materialização e consequências das relações sociais desiguais. Através desses temas é possível que o professor crie uma sequência didática que parta da abordagem rocha-solo-relevo pelo viés de um geossistema cujas correlações, produtos e paisagens resultem em aspectos culturais e sociais, portanto, conectando-os ao meio físico.

Como orientações pedagógicas, o CBC diz que:

O desenvolvimento dessas habilidades possibilita ao aluno a compreensão das paisagens urbanas e rurais como forma visível de como o espaço encontra-se produzido por meio das diferentes formas de trabalho e lazer, além de permitir a maior compreensão dos conceitos de espacialidade, territorialidade e cidadania (CBC, 2008, p. 19).

O documento curricular mineiro ainda destaca a importância de se considerar o aluno como sujeito ativo, “faz-se necessário instaurar novas relações pedagógicas entre educador e educando, pautadas na autonomia dos sujeitos, na cooperação, na solidariedade e que todos se percebam integrados em seu contexto sociocultural” (CBC, 2008, p. 10).

Além disso, o documento traz uma discussão teórica contemporânea a respeito do ensino de Geografia:

Os seres humanos vêm experienciando, ao longo do tempo histórico, a transformação do mundo natural em um mundo humano, tendo como mediação o trabalho social sustentado pelos códigos de comunicação impregnados de significados; não só a linguagem, como também o gesto, o vestuário, a conduta pessoal e social, os rituais, a música, a pintura e as edificações (CBC, 2008, p. 13).

2.3.1 Aspectos conceituais, pedagógicos e teóricos presentes na BNCC para o ensino de geografia.

A presente pesquisa trabalha com a discussão e reflexão teórica a fim de desenvolver um pensamento metodológico capaz de construir o entendimento da espacialidade dos fenômenos no ensino de geografia. Para isso, uma série de pensamentos, reflexões e teorias foram levantadas, como por exemplo, a ludicidade, as ideias motrizes, o pensamento geográfico pelas categorias de análise, entre outros. Todo esse levantamento e amarração teórica servem para dar base à construções de abordagens de ensino capazes de suprirem à demanda contemporânea e de superarem as amarras do ensino tradicional, caracterizado pelo conteudismo e descrição. No entanto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento novo e atual que afetará os processos de ensino nas escolas brasileiras.

A BNCC foi elaborada para estar filiada ao Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), portanto, assim como o Exame, o documento comum também é constituído com base em competências e habilidades. Ou seja, as decisões pedagógicas devem desenvolver as competências do discente, portanto, trabalhando para que o aluno obtenha conhecimento e que saiba fazer através da criação e amadurecimento de habilidades, atitudes, valores e conhecimentos.

Pode-se analisar através do Quadro 2 a síntese das competências geográficas proposta pela BNCC.

Competências	
1	Entendimento da interação sociedade/natureza e exercício de investigação e de resolução de problemas.
2	Compreender as conexões dos conhecimentos geográficos e das formas do espaço.
3	Desenvolver autonomia e senso crítico para compreensão e aplicação do raciocínio geográfico.
4	Desenvolver o pensamento espacial através de técnicas de representação.
5	Desenvolver a investigação do espaço geográfico para propor perguntas e soluções.
6	Aperfeiçoamento da argumentação e do debate ideológico sem promoção de preconceitos.
7	Agir pessoal e coletivamente de forma cidadã.

Quadro 2: Competências específicas de geografia para o ensino fundamental.

Fonte: Adaptação da BNCC, 2018.

Para se desenvolver as sete competências levantadas pelo documento comum e, portanto, alcançar a aprendizagem geográfica, a BNCC aborda a importância de se estimular e empregar o uso do raciocínio geográfico que foi criado a partir do objeto de estudo da Geografia e de suas categorias de análise: espaço geográfico, território, lugar, região, paisagem e – utilizada pela BNCC – natureza. Para que essa proposta de caráter complexo possa ser realizada pelas escolas, a BNCC estabeleceu cinco unidades temáticas que integrariam o raciocínio geográfico a fim de superar os entraves da educação tida como tradicional.

Como justificativa, o documento diz que,

É preciso superar a aprendizagem com base apenas na descrição de informações e fatos do dia a dia, cujo significado restringe-se apenas ao contexto imediato da vida dos sujeitos. A ultrapassagem dessa condição meramente descritiva exige o domínio de conceitos e generalizações. Estes permitem novas formas de ver o mundo e de compreender, de maneira ampla e crítica, as múltiplas relações que conformam a realidade, de acordo com o aprendizado do conhecimento da ciência geográfica (BNCC, 2018, p.359).

De acordo com a BNCC (2018), as unidades temáticas são: o sujeito e seu lugar no mundo, “focalizam-se as noções de pertencimento e identidade” (BNCC, 2018, p.360); conexões e escalas, “articulação de diferentes espaços e escalas de análise” (BNCC, 2018, p.360); mundo do trabalho, “processos e técnicas construtivas e o uso de diferentes materiais produzidos pelas sociedades em diversos tempos” (BNCC, 2018, p.361); formas de representação e pensamento espacial, “ampliação gradativa da concepção do que é um mapa e de outras formas de representação gráfica” (BNCC, 2018, p.361); natureza, ambientes e qualidade de vida, “unidade da geografia, articulando geografia física e geografia humana, com destaque para a discussão dos processos físico-naturais do planeta Terra” (BNCC, 2018, p.362).

Além disso, o documento ressalta que,

Em todas essas unidades, destacam-se aspectos relacionados ao exercício da cidadania e à aplicação de conhecimentos da Geografia diante de situações e problemas da vida cotidiana, tais como: estabelecer regras de convivência na escola e na comunidade; discutir propostas de ampliação de espaços públicos; e propor ações de intervenção na realidade, tudo visando à melhoria da coletividade e do bem comum (BNCC, 2018, p.362).

A proposta teórico-metodológica defendida para o ensino de geografia nesta dissertação contém elementos comuns aos da perspectiva teórica que a BNCC apresenta, embora a abordagem rocha-solo-relevo não seja contemplada diretamente. Mas, tomando o entendimento da situação geográfica, a partir da categoria paisagem pode-se desenvolver o estudo do lugar ou da região tomando a relação rocha-solo-relevo como abordagem na relação com outros componentes espaciais.

Conforme a BNCC,

Para tanto, a abordagem dessas unidades temáticas deve ser realizada integradamente, uma vez que a **situação geográfica** não é apenas um pedaço do território, uma área contínua, mas um conjunto de relações. Portanto, a análise de situação resulta da busca de características fundamentais de um lugar na sua relação com outros lugares (BNCC, 2018, p.363).

Contudo, o fato de existir um documento que aborda o ensino de geografia de forma contemporânea e com uma base teórica complexa e ligada às demandas atuais, não quer dizer que as práticas de ensino se transformarão de imediato, já que diversas discussões do mundo acadêmico nos revelam a distância entre o proposto e o praticado.

2.4 Práticas de ensino e referências pedagógico-didáticas

Através do dicionário Houaiss, os autores Macedo, Petty e Passos (2005) lembram que o termo escola quer dizer divertimento, recreio, além disso, também significa lugar de lazer e ocupação de um homem com ócio. Para que uma escola possa ser prazerosa para o estudante, é preciso que o lúdico esteja presente e é isso que a prática de ensino proposta por essa pesquisa carrega.

O lúdico está completamente associado à brincadeira, sendo que “brincar é envolvente, interessante e informativo” (MACEDO, PETTY E PASSOS, 2005, p.13). Os autores ainda lembram que o brincar é sério, pois, demanda atenção e concentração.

Cinco indicadores são elencados por Macedo, Petty e Passos (2005) para que possa auxiliar na inserção do lúdico nas práticas de ensino: 1. ter prazer funcional; 2. ser desafiador; 3. criar possibilidades ou dispor delas; 4. possuir dimensão simbólica e; 5.

expressar-se de modo construtivo ou relacional. Portanto, através dessa base teórica do lúdico pode-se avaliar o perfil de práticas de ensino.

Se soubermos observar a presença – maior ou menor – do lúdico, podemos compreender resistências, desinteresses e toda a sorte de limitações que tornam, muitas vezes, a escola sem sentido para as crianças. Além disso, nosso objetivo é desfazer certos mal-entendidos de que lúdico significa necessariamente algo agradável na perspectiva daquele que realiza a atividade. Se fosse só assim, poderíamos, por exemplo, vir a ser reféns das crianças ou condenados a praticar coisas engraçadas, mesmo que sem sentido (MACEDO, PETTY E PASSOS, 2005, p.15).

Ter consciência da dimensão do lúdico significa compreender o processo de ensino-aprendizagem pela visão do aluno. Contudo, é sabido que as escolas não são, de forma geral, espaços lúdicos como a definição do seu termo sugere. Macedo, Petty e Passos (2005) supõem que cuidar da dimensão lúdica das tarefas escolares juntamente com a ideia do aluno protagonista poderia ajudar a recuperar o sentido de prazer das práticas de ensino nas escolas.

De acordo com Cavalcanti (2002), a prática de ensino e a teoria da educação vêm passando por alterações e têm enfrentado dilemas e polêmicas para conseguirem se reinventarem durante um período de grandes mudanças no campo econômico, comunicacional, nas práticas culturais, na área da reflexão e produção de conhecimentos e nas artes em geral. O mundo mudou e vem mudando a passos largos, com isso, os desafios e entraves atuais nos colocam questões cada vez mais complexas, então, “precisamos admitir que os meios não são mais os mesmos, vivemos em rede, a palavra mais pronunciada é, provavelmente, conexão” (MOSÉ, 2013b, p. 82).

Para Mosé (2011), mesmo com a densidade e dinamicidade do mundo contemporâneo, professores e alunos continuam apertando botões e se comportando como se estivessem em uma linha de montagem fabril.

Assistimos ao nascimento de um novo modelo de mundo, sem grandes valores fixos e eixos centrais, se compondo como uma imensa rede sem centro, com múltiplas conexões, compostas de uma infinidade de jogos e saberes, que se aglutinam e se afastam, que se estendem. Torna-se urgente retomarmos a difícil complexidade que é viver, pensar, criar, conhecer. Todas as coisas se relacionam, não há nada realmente isolado, cada gesto produz desdobramentos incalculáveis; um saber, uma escola, uma pessoa não existe sem um contexto, mas as ferramentas de que dispomos no exercício cotidiano do pensamento nos impõem a exclusão, a oposição de valores, a busca por identidade, a negação da contradição e a substituição da vida pela palavra, pelos signos, pelas imagens (MOSÉ, 2011, p. 82).

Para Cavalcanti (2002), a Geografia escolar não está alheia às transformações contemporâneas, pois, novos conteúdos estariam sendo lançados, além da reafirmação e ressignificação de outros. Para a autora, 1970 é um marco para o início de intensas mudanças devido ao Movimento de Renovação da Geografia que estabeleceu propostas de pesquisa e ensino. No entanto, Cavalcanti (2002) ainda ressalta a insuficiente penetração das novas discussões teórico-metodológica da ciência no ensino de Geografia.

Etimologicamente, para Marguerite Altet (2000), ensinar seria um processo de indicar ou impor a sua marca, com isso, o ato de ensinar passou a ser considerado como uma transmissão de informações do professor para o aluno, podendo haver uma adaptação às necessidades do aluno para se desenvolver o saber-fazer. Hoje em dia, para a autora, as finalidades do ensino mudaram, no entanto, a relação professor/aluno continua sendo o núcleo do processo.

Assim, qualquer que seja a sua finalidade, podemos definir o ensino como um processo interpessoal, intencional, que utiliza essencialmente a comunicação verbal, o discurso dialógico finalizado como meios para provocar, favorecer e garantir o sucesso da aprendizagem. Porque ensinar é levar a aprender e, sem a sua finalidade de aprendizagem, o ensino não existe: o ensino-aprendizagem formam uma dupla indissociável (ALTET, 2000, p. 13).

O processo de ensino-aprendizagem é complexo, pois abarca inúmeros conceitos que são dinâmicos e ao mesmo tempo em que cada aluno traz a sua individualidade. Contudo, segundo Cavalcanti (2002), há de se destacar os objetivos, os conteúdos e os métodos.

Sobre a finalidade, Cavalcanti (2002) destaca a importância dos objetivos do ensino de Geografia. “O trabalho de educação geográfica na escola consiste em levar as pessoas em geral, os cidadãos, a uma consciência da espacialidade das coisas, dos fenômenos que elas vivenciam diretamente ou não, como parte da história social” (CAVALCANTI, 2002, p. 13). É sabido, segundo a autora, que há uma dialética entre as pessoas e os espaços que acabam por formar espacialidades, portanto, a Geografia se torna essencial, já que é a ciência capaz de construir as competências que irão desembaraçar a complexidade do espaço geográfico. Portanto, “o objeto do estudo geográfico na escola é, pois, o espaço geográfico, entendido como um espaço social, concreto, em movimento” (CAVALCANTI, 2002, p. 13).

Altet (2000) vai ao encontro do objetivo como elemento fundamental elencado por Cavalcanti (2002) quando define “o processo de ensino-aprendizagem como um sistema que termina num projeto pedagógico, com objetivos que o professor, a partir da sua planificação, tenta realizar com os alunos na aula, por meio de uma série de sucessivas adaptações” (ALTET, 2000, p. 36).

Para Cavalcanti (2002), os conteúdos terão conexão direta com os objetivos, pois, servirão de instrumentos para atingir as finalidades do processo de ensino-aprendizagem. Já que o objetivo do ensino de geografia é formar o raciocínio espacial, faz-se necessário adquirir referências teórico-conceituais. Para a autora, é através dos conceitos que os alunos poderão dar significado para os conteúdos que se especializam no cotidiano, pois, “os conceitos geográficos são instrumentos básicos para a leitura do mundo do ponto de vista geográfico” (CAVALCANTI, 2002, p. 15). Além disso, Cavalcanti destaca que a evolução do aluno na Geografia Escolar não se resume a dimensão intelectual, mas também as dimensões física, afetiva, social, moral e estética. Portanto, é preciso trabalhar com conteúdos procedimentais adequados às finalidades pretendidas com o processo de ensino-aprendizagem.

No que cabe ao método, Cavalcanti (2002) o considera como uma estrutura que conduz os conteúdos e conceitos através de um processo de construção de conhecimentos, mas sempre considerando o aluno como sujeito ativo. Com isso, o papel do professor se valoriza e assume um caráter de mediação quando se adota um método construtivista no ensino, pois, segundo a autora, uma atividade mediada requer uma abordagem intencional e consciente do profissional da educação. E conforme Altet (2000, p. 39), “o processo de ensino-aprendizagem na sala de aula é grandemente mediatizado pela linguagem, pela reflexão, pela afectividade, pelos hábitos sociais”. Além disso, o método construtivista na Geografia Escolar deve levar em conta os conhecimentos prévios dos alunos, pois, isso é considerar o discente ativo no processo de ensino-aprendizagem (CAVALCANTI, 2002).

Um dos modos de captar a geografia do cotidiano pode ser o trabalho com as representações sociais dos alunos, e buscar essas representações tem se revelado um caminho com bons resultados para permitir o diálogo entre o racional e o emocional, o verbalizado e o não-verbalizado, entre a ciência e o senso comum, entre o concebido e o vivido (CAVALCANTI, 2002, p. 19).

Contudo, o método construtivista vai além de apenas considerar a Geografia do aluno, pois, é um processo dialético com base na comunicação entre aluno e professor. Altet

(2000) destaca a não simplicidade da comunicação pedagógica entre professor e aluno, “mas de uma troca finalizada numa aprendizagem, por meio de um processo interactivo de ensino-aprendizagem em que o emissor procura modificar o estado do saber do receptor” (ALTET, 2000, p. 63), portanto, havendo a necessidade de um *feedback* entre receptores-emissor e emissor-receptores. Com isso, Altet (2000) ressalta que a interatividade no processo de ensino-aprendizagem depende da reciprocidade entre os sujeitos da Geografia Escolar.

A interação é um processo de comunicação interpessoal, mas é também um fenômeno social; um fenômeno relacional ancorado num sistema que, no que nos diz respeito, é representado pela turma, pela escola, pelo sistema educativo e pela sociedade (ALTET, 2000, p. 63).

Cavalcanti (2002) através de estudos e pesquisas produzidos nos últimos anos elaborou orientações curriculares que convirjam para uma proposta de ensino de Geografia que atue na formação de cidadãos críticos e ativos, fundamentadas nas “ideias motrizes”:

- O construtivismo como atitude básica do trabalho com a Geografia escolar;
- A “geografia do aluno” como referência do conhecimento geográfico construído em sala de aula;
- A seleção de conceitos geográficos básicos para estruturar os conteúdos de ensino;
- A definição de conteúdos procedimentais e valorativos para a orientação das ações, atitudes e comportamentos sócio espaciais.

Cavalcanti (2002) toma o construtivismo por um sentido amplo onde há um processo de construção de conhecimentos por parte de alunos ativos. Como bem destaca Cavalcanti, os PCNs também trabalham com a concepção construtivista:

Abordagens atuais da Geografia têm buscado práticas pedagógicas que permitem apresentar aos alunos os diferentes aspectos de um mesmo fenômeno em diferentes momentos da escolaridade, de modo que os alunos possam construir compreensões novas e mais complexas a seu respeito (BRASIL, 1998, p. 115).

Espera-se que, ao longo dos nove anos de ensino fundamental, os alunos construam um conjunto de conhecimentos referentes a conceitos, procedimentos e atitudes relacionados à geografia (BRASIL, 1998, p. 121).

Cavalcanti (2002) ainda ressalta que não é só o aluno o sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem, mas “a construção do conhecimento do aluno é socialmente mediada. Não é uma atividade espontânea do sujeito; ela é, ao contrário, uma atividade consciente e intencionalmente dirigida por outro agente, que é o professor” (CAVALCANTI, 2002, p. 32).

O confronto dos conceitos geográficos com outros saberes de modo crítico, criativo e questionador é fundamental, segundo Cavalcanti (2002), para a formação do aluno. No entanto, para que isso ocorra de forma sutil e atraente, é preciso considerar a vivência do aluno, a Geografia do aluno.

Em suas atividades diárias, alunos e professores constroem geografia, pois, ao circularem, brincarem, trabalharem pela cidade, pelos bairros, constroem lugares, produzem espaço, delimitam seus territórios; vão formando, assim, espacialidades cotidianas em seu mundo vivido e vão contribuindo para a produção de espaços geográficos mais amplos. Ao construir geografia, eles também constroem conhecimentos geográficos. Então, ao lidar com as coisas, fatos, processos, na prática social cotidiana, os indivíduos vão construindo e reconstruindo uma geografia e um conhecimento dessa geografia (CAVALCANTI, 2002, p. 33).

No que se refere à seleção de conceitos geográficos básicos é preciso considerar o objetivo da Geografia que é o da autonomia por meio da cidadania. Portanto, com base nas ideias de Cavalcanti (2002), os conteúdos e a construção de conhecimentos levam em conta a cidadania e a espacialidade das coisas. O mundo atual o espaço se tornou global, sendo assim, mais complexo. “O espaço vivenciado hoje é fluido, é formado por redes com limites indefinidos e/ou dinâmicos e extrapola o lugar de convívio imediato” (CAVALCANTI, 2002, p. 35).

Ainda segundo Cavalcanti (2002), com base nas transformações tumultuadas atuais, é crucial a escolha e organização de conteúdos que busquem a formação dos conceitos geográficos a fim de permitir a maior apreensão possível dessa espacialidade contemporânea.

Mosé (2011) faz um alerta em seu livro sobre o mundo contemporâneo e os entraves no/do processo de ensino:

As tumultuadas transformações que vivemos, especialmente as que vieram junto com as inovações tecnológicas, nos exigem competências que estão distantes de nossos modelos escolares. Enquanto aprendemos a pensar linearmente, os problemas que nos chegam se organizam em rede, e nos afetam diretamente e de forma múltipla. (MOSÉ, 2011, p. 82).

Em meio a uma sociedade tão complexa e confusa com os modelos e padrões tecnológicos, o ensino não pode deixar de ser “um processo que compõe a formação humana em sentido amplo, apanhando todas as dimensões da educação: intelectual, afetiva, social, moral, estética, física” (CAVALCANTI, 2002, p. 38). Portanto, os objetivos, conceitos, métodos, capacidades e habilidades devem assumir um viés valorativo para a orientação das ações, atitudes e comportamentos sócio espaciais.

Para a autora, “os conteúdos atitudinais e valorativos referem-se à formação de valores, atitudes e convicções, que perpassam os conteúdos referentes a conceitos, fatos e informações” (CAVALCANTI, 2002, 40). Esses conteúdos irão contribuir diretamente na forma em que o aluno age e percebe o espaço.

Além de toda essa estrutura discutida que contribuiu na percepção do discente em relação ao espaço, realizar uma sondagem e um levantamento do saber dos alunos pode se apresentar como ponto de partida para um trabalho de viés construtivista e contextualizado.

3. OS SUJEITOS DA PESQUISA E O ENTENDIMENTO DA ESPACIALIDADE DA PAISAGEM

Neste capítulo são considerados os conhecimentos dos professores e dos alunos quanto à categoria paisagem, atento às concepções e abordagens didático-pedagógicas utilizadas pelos professores no ensino dessa categoria e dos conteúdos físico-naturais.

Inicialmente são apresentados e identificados os sujeitos que participaram da primeira etapa (docentes) e da segunda (discentes), conforme comentado nos itens seguintes. Posteriormente são apresentadas e discutidas as respostas escritas pelas professoras ao questionário (Anexo I) aplicado no início da pesquisa. E as respostas dos discentes durante entrevista (Anexo II) realizada na etapa da pesquisa-ação - pesquisa participativa dos alunos: prática de ensino.

3.1 Conhecendo os sujeitos da pesquisa

- Professores

A presente dissertação selecionou inicialmente a rede municipal de ensino de Barbacena – MG para contribuir na coleta de dados referente ao conhecimento e concepção dos professores quanto à Geografia, à categoria paisagem e os componentes físico-naturais, considerada primeira parte da pesquisa. A escolha dessa rede se deu devido ao fato de que a responsabilidade pelo ensino fundamental é do município, além disso, essas escolas possuem a característica de trabalharem com alunos da própria comunidade, assim, facilitando o desenvolvimento da Geografia do aluno, assim como a construção de conceitos estruturantes da geografia, como espaço geográfico, componentes físico-naturais e sociais do espaço, entre outros. Portanto, todas as dez escolas municipais que ofertam o Ensino Fundamental II – período em que, de acordo com o currículo, se constrói os conceitos trabalhados pela pesquisa – foram visitadas e seus respectivos professores de geografia foram convidados para contribuírem através de um questionário.

Todos os doze professores de Geografia da rede municipal de Barbacena (total de dez escolas) foram convidados. Desses, 50% aceitaram participar respondendo aos questionários. Essa amostra é composta exclusivamente por professoras e, para mantê-las

em anonimato, nomes fictícios foram usados: Ágata, Esmeralda, Jade, Rubi, Safira e Turmalina.

Algumas professoras optaram por responder ao questionário de forma online e outras preferiram responder durante seus horários livres nas escolas onde trabalham. Em média, os questionários foram respondidos em vinte minutos e sem qualquer interferência do pesquisador. Todas as professoras se mostraram solícitas e à vontade com o processo, além de ressaltarem a relevância do tema da pesquisa.

A rede municipal foi a selecionada devido ao fato de abrigar diversos perfis de alunos variando as classes sociais, zona urbana e rural, nível cultural, entre outros. Portanto, as repostas das professoras vieram carregadas de experiências em um ambiente de diversidade, o que contribuiu em muito para as discussões dessa pesquisa.

- Alunos

Os alunos, sujeitos da segunda parte da pesquisa (pesquisa-ação e prática de ensino com conteúdo referente à abordagem rocha-solo-relevo), foram selecionados tanto para a pesquisa quanto para um projeto escolar no Colégio Imaculada Conceição, uma instituição privada, católica e vicentina da cidade de Barbacena – MG. Essa é a escola de atuação do pesquisador e que disponibilizou sua estrutura para a realização do projeto e da segunda parte da pesquisa, que compreende a pesquisa-ação. O fato de a escola ser privada não serviu de critério para a sua escolha, mas, sim, a possibilidade para o desenvolvimento da segunda parte da pesquisa, devido ao fato de ser um dos locais de trabalho do pesquisador. Os gestores das escolas públicas estavam receosos quanto ao desenvolvimento da prática de ensino com o projeto intitulado “Projeto Voçoroca”. Destaca-se, também, que a seleção dos alunos não foi de controle do pesquisador, pois a escola assumiu a responsabilidade de indica-los por meio de um conselho de classe.

O fato de a escola privada ser o local de trabalho do pesquisador propiciou um ambiente conhecido e disponível para os trabalhos, portanto, com menos burocracias e impedimentos. Além disso, foi verificado, preteritamente, uma sondagem do conhecimento dos alunos da instituição privada a respeito dos conceitos de paisagem, rocha, solo e relevo através de uma entrevista. Assim, assegurando um ambiente

adequado para a aplicação, acompanhamento e análise da construção do conhecimento por meio de uma prática de ensino.

Portanto, para alcançar os objetivos da pesquisa e o da instituição foi desenvolvido o Projeto Voçoroca, assim apelidado pelos próprios alunos, idealizado pelo pesquisador conforme a base conceitual dessa dissertação, a fim de contribuir com ambos os trabalhos – pesquisa e ensino.

Como o projeto se atrelou à escola de forma real e formal, a seleção dos discentes teve que seguir alguns passos. Num primeiro momento, o projeto teve que atender ao tema anual da escola que foi sustentabilidade e que deveria ser trabalhado de forma integrada entre as turmas. Portanto, o Projeto Voçoroca selecionou um aluno de cada turma da escola desde os 6º anos até o 3º ano do Ensino Médio. Os nomes dos alunos escolhidos passaram pela indicação e avaliação do corpo docente e da coordenação através de critérios como histórico do compromisso, respeito e comprometimento do aluno.

Do total de onze (11) alunos selecionados para o Projeto Voçoroca, seis (06) foram acompanhados mais de perto durante a pesquisa, por meio de reuniões e entrevistas específicas destinadas à observação e coleta de dados. Dos seis, dois alunos são do 6º ano, um do 7º, um do 8º e dois do 9º ano.

Os alunos possuem idade entre 11 e 14 anos e tiveram os seus nomes substituídos por códigos a fim de garantir o sigilo, respeito e a segurança. O código de cada aluno é composto por quatro elementos, um para designar o seu respectivo ano escolar, outro para identificar quando há mais de um aluno que é do mesmo ano escolar, o terceiro elemento para informar a idade e, por fim, o sexo. Por exemplo, o questionário foi aplicado a dois alunos do 6º ano e um do 7º ano, 6ºA11f e 6ºB12m e 7ºA13m, respectivamente.

3.2 A paisagem e os componentes físico-naturais aos olhos dos docentes da rede municipal de Barbacena

Essa seção apresenta as informações primárias levantadas junto a seis professoras de Geografia (50%), por meio de questionários, da rede municipal de Barbacena – MG, no ano de 2018. A rede municipal, como já dito, foi escolhida devido ao fato de trabalhar com alunos do ensino fundamental I e II, geralmente da própria comunidade, facilitando

assim o desenvolvimento da ‘Geografia do aluno’ e o estudo do lugar, um dos aspectos contidos nas ideias motrizes, discutidas por Cavalcanti (2002). As respostas apresentadas pelas professoras, no questionário, foram organizadas em quadros, a fim de organizar os dados e informações e facilitar a análise e a interpretação a posteriori. No quadro 1 encontram-se dados referentes ao perfil das professoras, identificadas com o nome de pedras preciosas e foram ordenados considerando o tempo de carreira das mesmas, do menor para o maior.

Professoras	Tempo de carreira	Carga horária semanal	Formação acadêmica	Local de trabalho
Rubi	19 anos	24 aulas	Licenciatura	Urbano/Rural
Ágata	20 anos	18 aulas	Especialização	Urbano
Esmeralda	23 anos	24 aulas	Especialização	Urbano
Jade	23 anos	18 aulas	Especialização	Urbano
Turmalina	24 anos	36 aulas	Especialização	Urbano
Safira	34 anos	18 aulas	Especialização	Rural

Quadro 3: Dados pessoais das professoras voluntárias, sujeitos docentes da pesquisa.

Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Conforme os dados, o menor tempo de trabalho se refere a 19 anos e o maior 34 anos de carreira. A maioria das professoras (83,33%) apresenta especialização e trabalha na zona urbana, sendo apenas uma (16,66%) com trabalho exclusivo na zona rural.

O quadro 4 apresenta as respostas escritas pelas professoras, ao responderem às questões referentes ao conhecimento e entendimento sobre os conceitos paisagem e espaço geográfico. E, ainda, o entendimento que as professoras têm sobre o papel da Geografia na educação, a relação entre os conteúdos rocha, solo e relevo com o conceito paisagem.

Questões	Rubi	Ágata	Esmeralda	Jade	Turmalina	Safira
Qual o papel da Geografia na Educação básica?	Formar cidadão.	Entender a realidade do mundo.	Reconhecimento do seu espaço e o do outro.	Percepção do espaço geográfico	Ajudar a entender o espaço.	Orientação no espaço.
Para você, qual o papel do conceito paisagem na Geografia Escolar?	Ajudar na compreensão da relação homem e natureza.	Importante, pois a função do presente e do passado ajudam a compreender o mundo.	Identificação do meio em que vive fazendo referência ao passado, presente e futuro.	Fazer com que o aluno compreenda sua paisagem, identificando suas relações.	Entender o espaço que vive.	Desenvolver a visão que está presente no espaço natural e geográfico.

Quais os melhores conteúdos para se trabalhar paisagem?	Relacionar os elementos físicos com os humanos.	Relação dos culturais com os naturais.	Relação da Geografia Física e Humana.	Espaço, relevo, vegetação, clima.	O espaço e a cidade.	O espaço geográfico e suas transformações.
Possui dificuldade em trabalhar com o conceito de paisagem?	Não, pois é fácil de ser compreendida e analisada.	Não.	Não	Sim, pois deveríamos sair mais com os alunos.	Não, pois conheço bem a paisagem.	Sim, pois faltam recursos.
Você vê relação entre o conceito de paisagem e os conteúdos rocha, solo e relevo? Por quê? Como essa relação pode se concretizar?	Sim, eles representam as paisagens naturais que são transformadas pelo homem.	Sim, todas.	O espaço é fruto das modificações que o ser humano realiza na natureza, principalmente por razões econômicas.	Sim, analisando a paisagem o aluno entenderá o relevo, rocha e solo.	Sim, um é consequência do outro.	Sim, porque estão interligados.
De acordo com a Ciência, o que viria a ser o espaço geográfico? Como você trabalha com esse conceito em suas aulas?	Mostrando através de desenhos e imagens o espaço construído e transformado pelo homem.	É o espaço modificado pelo homem ao longo da história. Portanto, uso a história como base.	Seria o espaço natural modificado. Trabalho com ilustrações e conceitos.	É o espaço criado, transformado e organizado pela sociedade em busca de sobrevivência. Análise de imagens.	Tudo o que está a nossa volta. Somos o espaço e eu passo isso a eles.	O espaço modificado pelo homem. Contextualizo a necessidade de água, abrigo, comida com as transformações.

Quadro 4: Conhecimento de conceitos e conteúdo específico entre as professoras
Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Dentro do quadro 4 (Conhecimentos de conceitos e conteúdos específicos entre as professoras) podem-se destacar duas questões: “Qual o papel da Geografia na Educação Básica?” e “Para você, qual o papel do conceito paisagem na Geografia Escolar?” Apenas a professora Rubi (apenas 16,5% da amostra) respondeu de forma direta que a Geografia serve para formar cidadãos. Nesse caso, a ênfase está em uma das finalidades da educação básica. As outras professoras trouxeram ideias como entender a realidade do mundo, reconhecer, ajudar, entender o espaço. Nessas respostas verifica-se a finalidade dos conteúdos de geografia, que podem contribuir com a cidadania. O orientar-se no espaço geográfico constitui uma das habilidades a serem trabalhadas por meio dos conteúdos geográficos. Nota-se que o parâmetro considerado pelos professores, em suas repostas, é diferente sem uma unidade entre eles.

O espaço está repleto de símbolos e significados que carregam as marcar da organização e produção do mesmo pelas pessoas através das inter-relações com os aspectos físico-

naturais. Portanto, o espaço geográfico nos permite desenvolver a cidadania e essas ideias estão contidas nas respostas das professoras. Contudo, percebe-se a ausência de um conhecimento mais claro e mais objetivo que fosse capaz de permear as respostas, referente à construção do entendimento da espacialidade dos fenômenos por meio do raciocínio geográfico, capaz de levar à leitura do mundo, do espaço geográfico como conhecimento individual sobre a realidade, por meio dos diversos conteúdos escolares.

Considerando que os conteúdos da Geografia Escolar, sugeridos e definidos pelos currículos possuem uma base na Ciência Geográfica, e os professores são profissionais formados, também, passando pelo campo da pesquisa, a Geografia na escola é, em essência, um conjunto de conteúdos que partem de uma base científica. Logo, seus conceitos basilares são padronizados e possuem uma linha de raciocínio geográfico comum mesmo considerando as particularidades de cada local. Os processos erosivos, a pedogênese, a formação de rochas e de relevos, por exemplo, são comuns e, por mais que se possa existir abordagens diferentes como a mais descritiva ou de geossistema, os conceitos são os mesmos. Porém, essa essência que deveria trazer à tona a ciência geográfica, não é percebida nas respostas das professoras e, conseqüentemente, essa abordagem, aparentemente pulverizada, chega até os alunos com ênfase no rol de conteúdos tradicionalmente a serem ensinados. Esse processo pode levar a uma diferenciação do conteúdo através do trabalho de distintos professores, escolas e regiões. Se a cada série escolar, troca de material didático e, até mesmo, de professor, o aluno aprender uma Geografia que possui conceitos com alto nível de dinamismo em suas definições, o discente acaba por se confundir e o processo de construção do entendimento e/do conhecimento acaba por ficar comprometido.

Na perspectiva das professoras, a importância e o conteúdo para se trabalhar a paisagem recai sobre os aspectos físicos e sociais e a relação entre eles, como esperado no estudo do espaço, principalmente na perspectiva da geografia clássica, sem demonstrar a compreensão da paisagem geográfica como categoria de análise ou metodologia para se analisar e interpretar determinado fenômeno espacial. Essas respostas são reforçadas quando as professoras informam que não apresentam dificuldades para trabalhar com a Paisagem. Quando informa alguma dificuldade, essa refere-se ao aparato metodológico e ou de recurso. Portanto, para a maioria (66,7%), a partir de seu entendimento do que seja Paisagem no ensino de geografia, não há dificuldades para se trabalhar com o conceito.

A construção do entendimento de qualquer conteúdo deve partir de bases pedagógicas e científicas sólidas que vão ao encontro dos processos de ensino que podem e devem ser mutáveis de acordo com o contexto.

Quando perguntadas sobre o papel do conceito paisagem na Geografia Escolar, as professoras deixam ainda mais clara a confusão dos conceitos. Além disso, as professoras Ágata e Esmeralda levam o conceito de paisagem mais para o campo da História (da evolução temporal) do que para o da Geografia (considerando as relações espaciais), o que se conecta novamente à necessidade da clareza das categorias de análise. Essa confusão conceitual e a ausência das categorias de análise somadas ao ensino tradicional, leva a um resultado que vai de encontro com a formação cidadã.

No quadro 5 são apresentadas informações referentes à formação acadêmica das professoras entrevistadas, considerando o foco nas subáreas de conhecimento da Geografia e as dificuldades das professoras com as mesmas.

Questões	Rubi	Ágata	Esmeralda	Jade	Turmalina	Safira
A sua graduação passou pelos principais campos da Geografia (físico-natural, humana e cartografia) ou foi focada em uma dessas áreas? Se sim, qual delas?	Não. O foco foi na Geografia Humana.	Não me lembro do conteúdo dividido dessa forma.	Passou por todas as áreas.	Passou por todas as áreas.	Passou por todas as áreas.	Sim, mas a Geografia Humana deixou a desejar.
Qual a área da Geografia que, normalmente, você possui dificuldade de trabalhar em sala de aula, físico-natural, humana ou cartografia? Por quê?	Cartografia, pois o tema exige pré-requisitos básicos em matemática	Cartografia.	A Geografia Política, pois há a necessidade de um cuidado com opiniões partidárias e pessoais.	Não possuo dificuldades.	Cartografia, pois os alunos sabem pouco de matemática	Geografia Física, pela falta de recursos e isso torna o conteúdo abstrato.

Quadro 5: Sondagem da formação acadêmica das professoras

Fonte: dados próprios do pesquisador.

Através das repostas dessa parte do questionário, percebe-se que as professoras, a maioria, relatam ter estudado a Geografia com todas as suas subdivisões em suas Graduações, mas 83,3% dizem encontrar algum tipo de dificuldade. Nenhuma das dificuldades expressam uma relação com a confusão conceitual, o que levanta a hipótese de que talvez nem as mesmas tenham se dado conta de que as suas definições conceituais se apresentam, de certa forma, equivocadas. Pode-se dizer que esses equívocos se originam na formação acadêmica e talvez, até mesmo, na ausência de uma formação continuada.

No quadro 6 são apresentadas respostas às questões sobre os conteúdos relacionados às temáticas físico-naturais, com atenção para a abordagem dada a elas pelas professoras, se na visão sistêmica, integrada ou isolada dos componentes espaciais (rocha, solo, relevo) e como trabalham esses assuntos.

Questões	Rubi	Ágata	Esmeralda	Jade	Turmalina	Safira
Dentre os conteúdos relacionados às temáticas físico-naturais, quais você trabalha na sala de aula?	Clima, relevo, hidrografia, vegetação, os que estão no livro didático.	Relevo e solo.	Depende da turma, calendário e material disponível.	Clima, vegetação, relevo, cartografia.	Os do livro didático.	Relevo, clima, vegetação, hidrografia.
Você trabalha com os conteúdos rocha, solo e relevo? De forma integrada e sistêmica ou isolada?	Sim, integrada e sistêmica. Precisamos analisar as partes até chegar no todo.	Isolada, seguindo as normas curriculares.	Sim, de forma sistêmica.	Sim, mas principalmente com o relevo, pois a Ciências já trabalha com rocha e solo.	Dentro do possível, solo trabalho pouco.	Integrada, pois Ciências é mais específica nessa área.
Como você trabalha com os conteúdos rocha, solo e relevo?	Começo com as partes, utilizo amostras e vídeos.	Usando material didático: imagens, internet, etc.	Através de mapas a fim de contextualizar.	Vídeos, aulas teóricas e práticas.	Relaciono os três.	Gravuras e atividades que os próprios alunos montam.
Você acha relevante trabalhar com os conteúdos rocha, solo e relevo? Por quê?	É importante os alunos perceberem a influência desses elementos na sociedade.	Sim, é importante para conhecer o espaço geográfico.	Sim, é a base dos estudos geográficos de qualquer lugar da superfície.	Sim, para que o aluno entenda a origem dos materiais que utiliza.	Sim, para entender o espaço geográfico.	Sim, principalmente o relevo.
Você trabalha com as rochas, solos e relevos de Barbacena em suas aulas? De que maneira?	Sim, mas de forma teórica, pois há o risco da rodovia perto da escola.	Sim, falo sobre as rochas, solos e relevo da cidade.	Muito pouco.	Sim, através de aulas expositivas e excursões.	Não de forma específica.	Sim, de forma expositiva. Uso de exemplo os mares de morros.

Quadro 6: Abordagem dos conteúdos físico-naturais entre as professoras.
Fonte: dados próprios do pesquisador.

Através do quadro 6 é perceptível uma não concordância com a afirmação das professoras na segunda questão, onde 66,6% dizem trabalhar com os conteúdos rocha, solo e relevo de forma integrada. As abordagens visualizadas conforme as respostas não condizem com uma concepção geossistêmica, onde os elementos antrópicos e naturais estão em

constante dinamismo e interação. Portanto, apesar da maioria dizer que trabalha com os conteúdos de forma integrada, através das outras falas, não é o que se conclui.

Por exemplo, a professora esmeralda diz que trabalha muito pouco com correlações do conteúdo com o ambiente de convívio dos alunos e a professora Ágata revelou que apenas fala sobre os elementos inseridos no contexto do aluno, revelando uma abordagem exclusivamente expositiva. Além disso, as respostas do quadro 4 referentes à pergunta “Como você trabalha com os conteúdos rocha, solo e relevo?” não expressam, de forma efetiva, uma abordagem sistêmica, portanto, integrada.

Esse antagonismo entre o dizer e fazer e o saber e praticar revela que o que acaba ocorrendo é uma mistura dessas duas grandes formas de se pensar Geografia, o que não é um problema, mas alguns equívocos acabam acontecendo.

Cavalcanti (1998) disserta sobre duas grandes propostas de pensamento e ensino de Geografia: uma tradicional – estudo sistemático dos conteúdos estruturados de forma mecânica de fatos e aspectos físicos, humanos e econômicos – e uma proposta de reformulação onde a realidade do aluno e a subjetividade se tornam possibilidades da Geografia e da prática de ensino atuarem de forma política e social.

Como já dito, 66,5% das professoras dizem trabalhar com os conteúdos físico-naturais – em destaque rocha, solo e relevo – de forma integrada e sistêmica, portanto, em comunhão com a segunda grande propostas de Cavalcanti. Contudo, quando é perguntado a respeito da abordagem com esse tipo de conteúdo, as respostas se aproximam da abordagem tradicional.

Lana de Souza Cavalcanti reflete sobre os aspectos pedagógico-didáticos das propostas de ensino de Geografia:

Persiste a crença, explícita ou não, de que para ensinar bem basta o conhecimento do conteúdo da matéria focado criticamente. Ou seja, para que o ensino de Geografia contribua para a formação de cidadãos críticos e participativos bastaria que o professor se preocupasse em trabalhar em sala de aula com conteúdos críticos baseados em determinados fundamentos metodológico dessa ciência (CAVALCANTI, 1998, p. 21).

No quadro 7 é possível observar as respostas para as questões referentes ao ensino-aprendizagem do assunto rocha-solo-relevo.

Questões	Rubi	Ágata	Esmeralda	Jade	Turmalina	Safira
Você acredita que as sensações e experiências do indivíduo são importantes no ensino de Geografia? Por quê?	Sim, é preciso trabalhar a partir da bagagem do aluno.	Sim, pois a cultura do aluno deve ser valorizada.	Sim, a realidade geográfica tem em sua forma as mudanças que o indivíduo participa.	Sim, para que entendam o que é proposto.	Sim, fica fácil entender o espaço que vive.	Sim. Faz parte do dia a dia, comentários sobre o tempo, caminho até a escola, etc.
Você associa os lugares que você e seus alunos frequentam com o ensino do conteúdo rocha-solo-relevo? De que maneira?	Sim, incentivando que prestem atenção no meio.	Sim, de forma oral e expositiva.	Sim, faço tudo que é possível no momento da aula.	Sim, para que o aluno consiga identificar onde está.	Sempre fazendo comparações.	Sim, mas mais sobre relevo, pois é o que está mais próximo.
Os alunos gostam do conteúdo rocha-solo-relevo? Por quê?	Normalmente não por ser muito abstrato.	Há diferentes opiniões sobre o assunto.	Às vezes, cada turma se apresenta de forma distinta.	Sim, eles têm muito interesse, principalmente as rochas vulcânicas.	Sim, na periferia vários pais trabalham com rochas e o solo.	Não, acredito que seja pela falta de recursos.

Quadro 7: O aluno e o ensino-aprendizagem do assunto rocha-solo-relevo

Fonte: dados próprios do pesquisador.

O conteúdo do quadro 7 (O aluno e o ensino-aprendizagem do assunto rocha-solo-relevo) revela que todas as professoras que participaram do questionário da pesquisa associam os lugares do cotidiano com o conteúdo dos aspectos físico-naturais da Geografia. Todavia, a forma em que elas fazem isso revela uma prática focada apenas no discurso, portanto, essa situação está inserida no pensamento de Cavalcanti que diz que o trabalho único com a teoria se mostra insuficiente para impactar a prática, o dia a dia. Ou seja, apenas o tempo de sala de aula não é capaz de mitigar e/ou solucionar os entraves no processo de ensino.

Consultando o quadro 3 (Dados pessoais das professoras voluntárias, sujeitos docentes da pesquisa) pode-se descobrir que a média de tempo de carreira das professoras é de 24 anos, mas, mesmo assim, equívocos e confusões são abstraídos de seus questionários. Isso significa dizer que apesar do tempo de trabalho transcorrido, a experiência pode auxiliar na escolha de metodologias de ensino de determinado conteúdo, mas não garante que a abordagem escolhida seja significativa e eficiente quando não se tem clareza do referencial teórico-metodológico a ser adotado. Além disso, todos esses equívocos e confusões passam pelo campo dos conceitos geográficos, ressaltando a relevância dos aspectos teórico-metodológicos no ensino de geografia, levantados por Alves e Souza (2015), que, segundo os autores, são capazes de tornar os conteúdos significativos.

3.3. Concepção dos alunos acerca da paisagem geográfica e da abordagem do conteúdo rocha-solo-relevo

Nesse tópico serão apresentadas as concepções dos sujeitos alunos a respeito dos conceitos que nortearam a prática de ensino, contudo, essas concepções são anteriores à aplicação do Projeto Voçoroca.

É preciso ressaltar que o questionário foi aplicado em grupo. Através de uma estrutura em círculo, os alunos, de forma livre, respondiam às perguntas se complementando e ajudando uns aos outros. Esse método foi o escolhido devido ao fato de que a sequência didática denominada Projeto Voçoroca se apresentou de forma coletiva, portanto, o questionário pré e pós prática de ensino seguiu o mesmo perfil.

Nome ocultado	Ano escolar	Mais de um aluno por ano escolar	Idade	Sexo	Código
Aluno 1	6º	A	11	f	6ºA11f
Aluno 2	6º	B	12	m	6ºB12m
Aluno 3	7º	A	13	m	7ºA13m
Aluno 4	8º	A	14	f	8ºA14f
Aluno 5	9º	A	14	f	9ºA14f
Aluno 6	9º	B	14	f	9ºB14f

Quadro 8: metodologia da codificação dos alunos

Como a prática de ensino contou com o campo empírico, o questionário teve como um de seus objetivos captar as sensações e impressões dos discentes. Os alunos se reuniram em uma sala para, sem uma organização predefinida, responder às questões do questionário. É preciso lembrar que para Altet (2000), o processo de ensino é interpessoal e intencional, além de se utilizar de uma comunicação verbal dialógica que seja capaz de estimular e de provocar, assim, podendo garantir o sucesso da aprendizagem.

Para começar, os discentes foram questionados sobre alguma outra participação em um projeto similar ao do Projeto Voçoroca, algo que passasse pela pesquisa-ação, porém, todos os alunos negaram ter participado de alguma atividade similar. Todas as suas lembranças foram de atividades pontuais e isoladas que não se configuraram numa sequência didática que fosse pautada na construção do conhecimento. Cavalcanti (2002) ressalta que o processo de ensino-aprendizagem abarca diversos conceitos e públicos diferenciados, no entanto, para que uma prática de ensino se concretize é preciso definir os objetivos, os conteúdos e os métodos.

Durante o diálogo para responderem o questionário, pode-se perceber que todos os alunos, do 6º ao 9º ano, tinham algum conhecimento dos conceitos de sulcos, ravinas, voçorocas e erosão. No entanto, esses conceitos eram apresentados de maneira confusa e genéricos, revelando que os alunos já ouviram falar sobre o assunto e tinha alguma noção, sem dominar os conceitos. Os próprios alunos revelaram que não viam importância em se dar relevância para esse assunto, conforme apresentado nos parágrafos seguintes.

O aluno 6ºB12m lembrou que sua turma do 6º ano havia estudado esses conceitos um mês antes do Projeto Voçoroca e a aluna do mesmo ano escolar, 6ºA11f, lembrou que além do estudo através do livro didático, ela já havia ouvido o termo ravina através do jogo Minecraft.

O aluno 7ºA13m também disse que já havia estudado, no entanto, que sabia pouco a respeito: *“Eu sabia que era muito perigoso, mas que ninguém ligava”*. A aluna 8º14f disse que *“[...] é um processo natural que acabava virando um buraco e que a terra caía”*. Em suma, todos sabiam que tratavam de processos erosivos naturais e que continham algum nível de perigo, contudo, não sabiam exemplificar e explicar causas e consequências. Ou seja, eles não compreendiam os conceitos de forma processual. A esse respeito, o aluno 6ºB12m disse que entendia os conceitos, mas *“não na vida real”*.

Essas respostas levam a um fator fundamental nos processos de ensino-aprendizagem e que está contemplado nas Ideias Motrizes que seria a vivência, as experiências, o saber do aluno. O que é de conhecimento do aluno pode iniciar uma prática de ensino, pode até anular algum conceito que já foi apreendido e construído ou ir mais a fundo. Além de ter o conhecimento do que o aluno sabe, é preciso considerar esse saber, que pode virar ferramenta pedagógica através de uma abordagem que dê significado à aprendizagem. O aluno só vai construir o entendimento de algum conceito e conteúdo quando vir razão, significado e relevância para a sua vivência, o que pode ser desde um tema para uma avaliação ou algo que mude a sua percepção enquanto cidadão ou, ainda, os dois casos.

Outro questionamento foi: antes do Projeto Voçoroca, vocês já haviam parado para pensar sobre a presença dos elementos rocha, solo e relevo na natureza?

Através de um coro os alunos responderam que não. O aluno 7ºA13m disse que sabia de cada elemento, no entanto, para ele, não passava do *“[...] piso de todas as coisas da natureza e, para falar a verdade, eu não tinha interesse”*. Percebe-se aqui, uma definição,

por parte do aluno, ligada aos conceitos e definições dos primórdios da ciência geográfica, como se o solo, as rochas, o relevo e a paisagem fossem um palco onde as interações humanas se dão. Sendo assim, nota-se uma ausência, antes do Projeto Voçoroca, de uma noção sistêmica por parte do discente. Segundo Christofolletti (1980), os sistemas geomorfológicos não atuam de modo isolado, mas, sim, de forma processual e conectada a um conjunto maior.

Mosé (2013) discute o modelo linear e fabril de algumas escolas que, através dessa abordagem, acaba por apresentar conteúdos isolados e desconexos formando, assim, alunos com mentalidades fragmentadas que se afastam de um raciocínio sistêmico. Portanto, essa abordagem fragmentada pode influenciar um aluno a ter dificuldade em ver/perceber o espaço enquanto sistema, isso vai além de resultados escolares insuficientes, pois afeta o lado motor, psicológico e social do discente.

No momento em que foram perguntados sobre as sensações e impressões que tiveram quando convidados para o Projeto Voçoroca, eles revelaram reações negativas. Por exemplo, a aluna 9ºB14f disse que no dia do convite houve a entrega de avaliações corrigidas e “[...] *as nossas respostas estavam iguais e a gente sentou uma perto da outra. Então ficamos com medo dos professores acharem que fosse cola*”. A aluna 9ºB14f revelou que quando foram chamadas juntas em sala só conseguia pensar “*hummm, a casa caiu, mas depois quando descobri o que era bateu um alívio e eu me senti importante*”.

Retomando ao pensamento de Mosé (2013), geralmente as escolas nos ensinam a pensar linearmente e, com isso, algumas instituições escolares possuem padrões e valores arraigados de tal maneira que seu funcionamento se torna previsível e monótono. Nesse sentido, a retirada de um aluno da sala de aula está relacionada à punição, como se todo o processo de ensino e de aprendizagem estivessem dentro da sala de aula.

Apenas um aluno de cada ano escolar foi selecionado para o projeto através de indicações do corpo docente, essa seleção causou orgulho e surtiu como um reconhecimento à dedicação desses discentes, mas, apenas, após revelar do que se tratava o convite. O aluno 6ºB12m disse “[...] *nossa, eu sou importante, porque me escolheram para ajudar a sociedade*”.

Sobre o conceito paisagem foi perguntado o que sabiam, como definiam e qual importância o davam. Schier (2003) lembra que o conceito de paisagem anteriormente à

Geografia Acadêmica clássica utiliza o conceito como método e transcrição de dados sobre pontos da superfície, ou seja, a paisagem era algo puramente de ordem natural em que o ser humano se mostrava capaz de catalogar e descrever. Essa abordagem de transcrição de dados levantada pelo autor pode ser comparada com a compreensão dos alunos a respeito da paisagem antes da SD.

O aluno 6ºB12m disse que pensava que paisagem “[...] *era o que a gente via e que a natureza montava normalmente*” e a aluna 8º14f falou que “[...] *paisagem era um lugar onde as coisas naturais e humanas se modificavam*”.

A respeito da importância da paisagem para o ensino da Geografia, a aluna 9ºA14f disse: “[...] *não sei nem por onde começar, mas eu já estudei isso em anos anteriores, só que não lembro. O que sei foi por causa do Projeto Voçoroca*”. A aluna 8º14f disse que a paisagem “[...] *é produto dos elementos naturais, do chão... do solo. E, pra mim, era isso que a Geografia estudava, porque “geo” é terra e “grafia” estudo, eu acho*”.

É perceptível a presença do senso comum dos conceitos entre os alunos devido a um processo escolar que não foi capaz de tocá-los e de construir algo significativo, pois, quando se constrói o conteúdo, o conhecimento não cai em esquecimento. Muito pelo contrário, o saber se torna uma espiral que, ao retornar à nossa vivência, se altera agregando algo novo e influenciando na construção de novos conceitos.

Quando se realiza uma sondagem do conhecimento prévio do aluno a respeito de algum tema ou processo torna-se mais fácil perceber em que medida a prática de ensino proposta pelo professor foi capaz de transformar e construir conceitos e conhecimentos. E é sobre isso que o próximo capítulo irá discutir.

4. APLICAÇÃO DA PROPOSTA TEÓRICO-METODOLÓGICA A PARTIR DA ABORDAGEM ROCHA-SOLO-RELEVO: RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que diz respeito à construção de conceitos e não à mera descrição dos mesmos, é possível afirmar que a abordagem rocha-solo-relevo de forma dinâmica e sistêmica contribui para com o processo de ensino-aprendizagem. Através dessa abordagem é possível perpassar por diferentes escalas espaciais, pela noção temporal dos processos e formas e conceber distintas interações naturais entre os três componentes: rocha, solo e relevo. No processo de construção de conceitos a partir do observado e do percebido, habilidades e raciocínios são mobilizados. Portanto, “mais do que reconhecer conceitos e formas, os professores de Geografia do Ensino Fundamental deverão ser capazes de raciocinar sobre o espaço a partir, também, do arcabouço teórico egresso da Geomorfologia” (ROQUE, 2009, p. 51), quando a questão em estudo refere-se aos componentes físico-naturais.

Para uma aprendizagem significativa é preciso ter-se uma boa base no campo do ensino, que seria “um processo de conhecimento do aluno mediado pelo professor, no qual estão envolvidos, de forma interdependente, os objetivos, os conteúdos, os métodos e as formas organizativas do ensino” (CAVALCANTI, 2002, p. 71). Além disso, a abordagem rocha-solo-relevo, como um conteúdo escolar, não pode ser tomado somente pelos currículos que são elaborados fora do contexto escolar, portanto, demandando adaptações pedagógicas. Para um processo de ensino-aprendizagem construtivo é preciso levar em conta a Geografia do aluno. Então, como um currículo ou parâmetros externos à escola podem tornar a aprendizagem dos conceitos referentes aos componentes físico-naturais da Geografia significativos? Conforme Cavalcanti (2002), os conteúdos escolares, nestes incluem conceitos, não é tarefa de agentes externos à escola, mas parte de um projeto político-pedagógico escolar. Isso significa dizer que cabe a escola, como “lugares” de culturas, definir atividades curriculares, incentivar atitudes interdisciplinares, considerar os diversos saberes, “seja na integração de disciplinas, favorecendo a invenção e a criatividade intelectual” (CAVALCANTI, 2002, p. 71).

Fundamentada nessas ideias e concepções de ensino e aprendizagem no contexto da geografia escolar, a sequência didática constituiu um instrumento teórico-metodológico importante na pesquisa-ação, para a efetivação da prática pedagógica no formato Projeto Voçoroca.

4.1 Sequência didática

O pesquisador dessa dissertação já vinha imerso aos estudos e leituras que servem de base para esse trabalho, quando propôs uma sequência didática à escola onde trabalha, portanto, onde haveria mais disponibilidade e facilidades quanto à estrutura, acesso aos alunos e à rotina escolar. O Colégio Imaculada Conceição é uma instituição privada, porém, de caridade. Possui base religiosa e integra a Rede Vicentina de Educação, o que faz com que a escola seja aberta a alunos carentes e a trabalhos sociais e comunitários. Portanto, a proposta da sequência didática veio da identificação de uma situação problema na comunidade, sendo assim, os alunos estariam atendendo ao perfil da escola.

A prática de ensino, orientada por uma sequência didática, nasceu da reflexão sobre um pensamento da professora e psicóloga Viviane Mosé (2013) que faz a seguinte indagação: “por que a escola prepara para a vida, em vez de ser a vida exercida no presente?”. Essa questão sensibilizou dois professores de Geografia do referido colégio que despertaram para a necessidade de possibilitar aos seus alunos a aplicação do conhecimento geográfico na comunidade, de tal forma que possibilitasse um processo de cidadania generalizado, ou seja, um processo que fosse capaz de atingir alunos, pais, professores e a comunidade. Para isso, foi desenvolvida uma sequência didática no formato de projeto de trabalho coletivo.

Juntamente com as coordenadoras da instituição, foi apresentada aos alunos a prática de ensino idealizada levando em conta todo o contexto escolar. A sequência didática acabou sendo apelidada pelos alunos de “Projeto Voçoroca” (Anexo III) e compreendeu: a) reconhecimento de uma área de risco; b) socialização e investigação das dúvidas; c) levantamento das informações da comunidade; d) criação de um panfleto informativo e distribuição; e) visita à prefeitura, contato com o dono do terreno considerado área de risco; f) preparação para a apresentação do trabalho em uma feira científica e; g) exposição na feira científica. A organização e conexões entre as etapas/ações podem ser observada na figura 6.

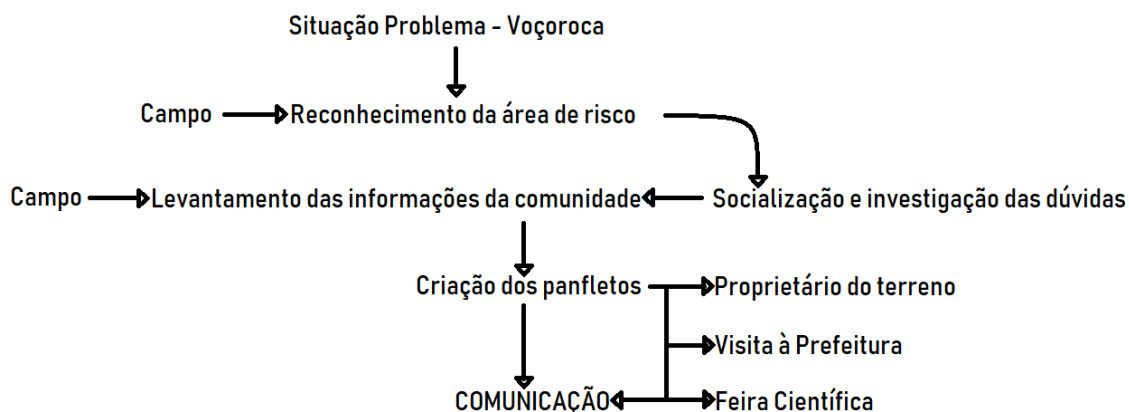


Figura 2: Estrutura do “Projeto Voçoroca”
Org. C. C. Fonte (2018)

Cada atividade e etapa da sequência didática encontram-se comentadas e discutidas nos itens seguintes.

a) Reconhecimento de uma área de risco

Os professores elegeram uma área de risco contendo uma voçoroca em evolução no perímetro urbano do município de Barbacena (Figura 2), para que os seus alunos a pudessem identificar, pesquisar seu histórico de ocupação e atuar no local para ajudar a comunidade que está vulnerável a um processo erosivo conceituado de voçorocamento.

A falta de planejamento para o uso e ocupação do solo interfere no caminho das águas superficiais que acabam se concentrando e desencadeando processos geomorfológicos como feições erosivas (sulcos, ravinas e voçorocas) no relevo que possui vertentes inclinadas. De acordo com o livro Bernoulli (2017) – principal fonte didática dos alunos que desenvolveram a pesquisa – a erosão pluvial, que é causada pela ação das chuvas, é mais intensa na região intertropical, nas quais as chuvas são mais abundantes e as temperaturas elevadas durante todo o ano.

Associando a localização do município de Barbacena, na faixa intertropical, com a falta de um efetivo planejamento urbano, a comunidade acaba ficando vulnerável a ações naturais que podem ser intensificadas e agravadas pelas ações humanas, quanto aos seus efeitos no ambiente. “O voçorocamento corresponde a um estágio bastante avançado de degradação dos solos e pode ocorrer em áreas de topografia íngreme ou suave” (BERNOULLI, 2017, p. 13).

O bairro Vista Alegre está situado à margem da Avenida Prefeito Simão Tam Bias Fortes e é um local onde não houve um planejamento para o crescimento da malha urbana. Se analisarmos imagens de satélite da forma e crescimento da voçoroca é possível identificar uma evolução sistêmica e ininterrupta, passando a cicatriz erosiva da forma de uma ravina para uma voçoroca, que é quando a erosão atinge o nível freático. A evolução por meio das imagens do período de 2006 a 2017, possibilita discutir características do processo erosivo por meio de suas formas e materiais expressos na paisagem.

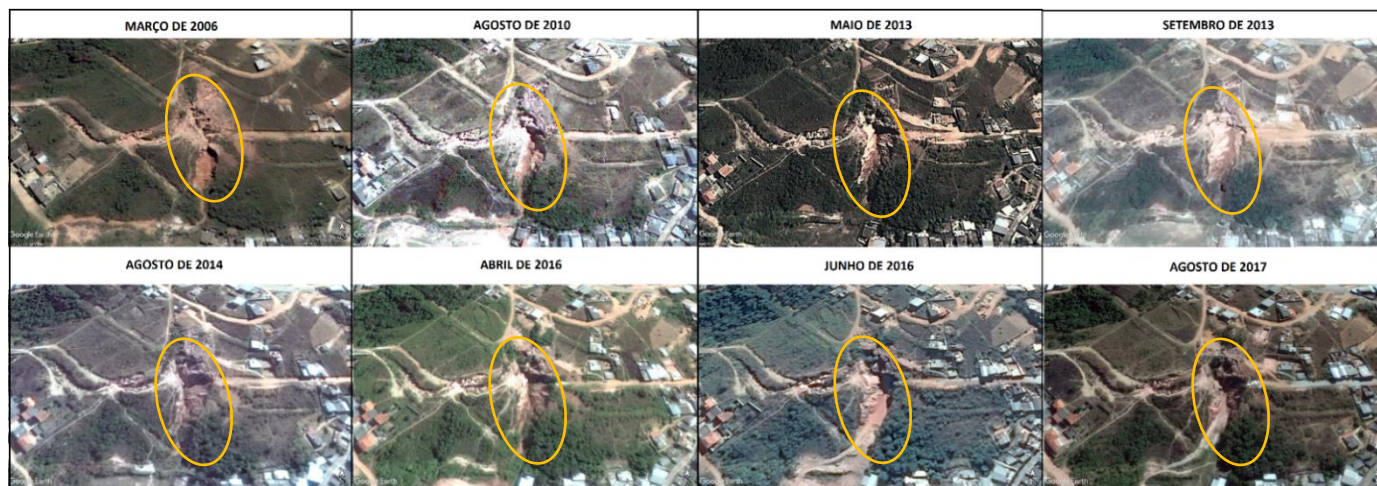


Figura 3: Evolução do voçorocamento no bairro Vista Alegre, Barbacena - de 2006 a 2017.
Fonte: Google Earth

Em campo, realizado em janeiro de 2018, foi possível visualizar e identificar as partes em processo de avanço, na voçoroca (Figuras 3 e 4).



Figura 4: Zona de avanço da erosão linear.
Fonte: Levantamento em campo, 2018.



Figura 5: Zona de avanço da erosão linear.
Fonte: Levantamento em campo, 2018.



Figura 06: Flagrante do despejo de entulho da caçamba de um caminhão dentro da voçoroca.
Fonte: Levantamento em campo, 2018.



Figura 07: Visão panorâmica do processo erosivo no Bairro Vista Alegre em Barbacena – MG.
Fonte: Levantamento em campo, 2018.

O contato com a área e a descrição e análise das formas do relevo local e da vertente, do aspecto do solo, da cobertura vegetal, com os processos existentes no local possibilitou realizar a interação entre conceito (significado), objeto (significante) e nomenclatura e, ainda, a relacionar a interação dos componentes espaciais físico-naturais e sociais. A partir dessa interação, outros elementos da paisagem foram trazidos para a discussão in loco, a da situação e exposição da população às condições locais e conseqüentemente, à construção do conceito de vulnerabilidade. Nessa linha de raciocínio, falou-se então dos processos perigosos e dos riscos aos quais as pessoas encontram-se vulneráveis. Dessa maneira, chegou-se ao entendimento do que seja uma área de risco ambiental, na perspectiva da interação dinâmica dos componentes físico-naturais, vertente e ocupação

do relevo. Esse conhecimento possibilita perceber o risco em outras áreas, onde formas, processos e ocupação sejam semelhantes.

Conforme literatura específica, para a efetivação da percepção e prevenção do risco ambiental é preciso de práticas sociais integradas que sejam capazes de comunicar, informar e sensibilizar a comunidade. Segundo Lourenço (2006), os riscos se tornaram um elemento comum na sociedade contemporânea. E para que o assunto deixe de ser banalizado, devido a sua disseminação equivocada por parte da mídia, pesquisadores e professores devem assumir responsabilidade de comunicadores sociais. No entanto, os pesquisadores não necessariamente precisam ser acadêmicos, alunos da educação básica podem e devem assumir o papel de pesquisadores para que consigam aplicar o conhecimento construído.

A partir do momento em que o conhecimento é tratado e divulgado, cria-se uma rede de informação que propicia um ambiente de prevenção. Assim, o cidadão poderá entender os diversos tipos de risco e estabelecer uma relação espacial que envolve os elementos vulneráveis e a magnitude de periculosidade do possível evento danoso e conseqüentemente do risco.

Segundo Dagnino e Carpi (2007), “risco” é um termo que pode ser associado à susceptibilidade, vulnerabilidade e sensibilidade. Sensibilidade no sentido de danos concretos ou potenciais. As características que configuram a probabilidade de um evento, esperado ou não, acontecer, formam a conceituação de risco. Também é necessário o elemento antrópico no espaço em que algum tipo de desequilíbrio ambiental esteja se formando, pois, o risco possui relação direta com a produção social, dentro de um período histórico, do espaço geográfico. O aumento das aglomerações cria um ambiente favorável ao estabelecimento do risco a partir da geração de elementos vulneráveis. O perigo é o potencial de causar uma consequência dentro de um espaço de tempo. Mas, para isso, necessita-se de elementos em risco, que podem ser: a população, as edificações, atividades econômicas, serviços públicos e infraestrutura do local (VEYRET, 2013).

A redução do risco pode acontecer quando comunidades, Defesa Civil, órgãos públicos e privados passam a integrar um sistema de confiança conjunto para ações nas áreas de risco ambiental. As ações compreendem conhecer o assunto, identificar o risco, classificar a vulnerabilidade, comunicar à população, intervir na área de risco e criar ações para a prevenção (LOURENÇO, 2006).

Para que possa haver prevenção do risco é preciso que exista a percepção do mesmo e isso se torna real quando a formação do cidadão é capaz de prepará-lo para perceber e atuar no espaço em que está inserido. A Geografia Escolar pode auxiliar na compreensão das práticas sociais com os elementos físico-naturais, dentro do processo de produção do espaço, onde o ser humano atua constantemente no meio físico, social e virtual do qual faz parte. Contudo, como a temática área de risco ambiental se adequa nesse processo?

Área de risco ambiental se configura em meio a uma rede de diversos elementos: interação rocha-solo-relevo, sociedade, estruturas de mobilidade, moradias, natureza, degradação ambiental, etc. A Geografia torna-se uma ciência que possui um olhar completo sobre o tema, uma vez que discute a organização e produção do espaço pela sociedade, relaciona no ambiente os processos naturais e antrópicos, como erosão e urbanização, respeitando a noção de escala geográfica. De acordo com Morais (2011, p.2), “a Geografia Escolar contribui para que o discente compreenda o seu cotidiano com base em análises espaciais”. Entretanto, os elementos da Geografia, tidos como de ordem física, costumam ser desenvolvidos de forma isolada e desprendida do contexto social, com isso, Morais (2011) destaca a possibilidade de compreender os motivos que levam a ocupação de uma área de risco ambiental e por que ela assim se configura, relacionando com o dia a dia dos alunos.

b) Socialização e investigação das dúvidas

Logo após a primeira visita de toda a equipe ao local do voçorocamento, uma reunião foi marcada com o objetivo de socialização das observações. Enquanto a visita a campo era realizada, os alunos tiravam fotos, por meio de seus aparelhos celulares e realizavam anotações. Todas as dúvidas e indagações foram anotadas e trazidas à tona na reunião, já na escola, entre os professores e alunos.

Nesse momento, os alunos puderam expor suas perguntas sobre o solo da região, a estrutura da rocha, os lixos e entulhos abandonados no local, os lotes em construção, ou seja, tudo o que foi observado gerou uma série de dúvidas e opiniões que precisavam ser respondidas e sistematizadas.

Entre as questões apresentadas pelos estudantes, podem ser destacadas:

“Nossa, como esse buraco veio parar aqui, deve ter sido rápido, pois eu nunca reparei”
6ºA11f

“O que são essas trincas na borda do buraco, tem risco de desmoronar?” 7º13m

“Será que os moradores não se preocupam com essa situação?” 9ºB14f

No entanto, nenhuma pergunta foi respondida naquele momento. Os professores apenas levantaram todas as indagações e auxiliaram os alunos a anotarem suas perguntas. A missão daquele momento foi a de ir para casa e pesquisar com os pais, amigos, internet e livros as respostas para as suas próprias perguntas.

Uma segunda reunião atendeu ao objetivo de análise, por parte dos professores, das respostas encontradas pelos alunos. Todas essas informações foram sintetizadas pela equipe e compuseram um único texto que iria servir de base para a criação dos panfletos informativos.

c) Levantamento das informações da comunidade

Após as pesquisas para tentar responder as próprias questões, os alunos passaram a compreender melhor as características e elementos da área de risco em questão. Portanto, a equipe retornou ao bairro Vista Alegre para entrevistar os moradores e levantar o máximo de informações sobre o histórico do local e o conhecimento que os moradores tinham sobre o assunto.

Descobriu-se que o processo de ravinamento já existia desde os anos de 1990 e, infelizmente, não há registros na Prefeitura e nem em imagens de satélites que revelam o exato início de formação dessa cicatriz erosiva e a possível formação da área de risco, com a presença da ocupação humana. Não sabe se o ravinamento é anterior ou posterior à ocupação do solo com loteamento e moradias.

Através dos questionamentos feitos pelos alunos à população local, a equipe descobriu que a comunidade usava o local – batizado de “Buracão” pelos moradores – como ponto de descarte de lixos orgânicos, entulhos de obras, eletrodomésticos, entre outros. Contudo, ainda segundo os moradores, a comunidade percebeu que quanto mais lixo, mais a erosão aumentava e eles mesmos se mobilizaram em reuniões na Igreja e com

criações de placas para pôr fim ao descarte impróprio. Essa ação não acabou, mas minimizou a quantidade de lixo no local.

Os alunos também descobriram que muitos moradores tinha uma noção básica de que se tratava de uma erosão, mas não sabiam dos riscos materiais e de vida e nem os nomes e conceitos dados ao processo. Também foi descoberto que a cicatriz erosiva, chamada de Buracão, fica dentro de um terreno particular que passou pela prática de loteamento. O dono do terreno pertence a uma família de posses e influências na cidade de Barbacena.

A população revelou preocupação, pois ano após ano, vê o “Buracão” aumentando e se aproximando de suas casas, além disso, o local vira ponto de divertimento das crianças durante o dia, o que traz perigo para as mesmas, e ponto de uso e venda de drogas a noite. Para solucionar parte do problema, os moradores se mobilizaram para aterrar alguns pontos da vasta cavidade, o que deu certo em alguns pontos e em outros toda a terra desceu com a chuva.

d) Criação de um panfleto informativo e distribuição

Tendo em mãos as respostas para suas indagações e os relatos dos moradores, os alunos começaram a trabalhar na criação do panfleto que foi de total responsabilidade deles.

A equipe criou um logo, título, *designer*, o texto, inseriu imagens e os professores levaram o material para a gráfica. Os panfletos foram entregues, através de uma nova visita ao bairro Vista Alegre, para os moradores que passavam pelas calçadas e praças, além de serem deixados nas caixas de correios e portas de várias casas no entorno da cicatriz erosiva. Padarias, mercados, lojas e uma creche receberam vários panfletos para serem distribuídos aos clientes. Esses panfletos também foram entregues aos visitantes da Feira Científica. Ao todo, quase mil panfletos entraram em circulação na comunidade (Anexo I).

e) Visita à prefeitura, contato com o dono do terreno considerado área de risco

Com muitas informações, estudos, relatos, conhecimento e panfletos em mãos, a equipe se encontrava preparada para ir até a prefeitura e uma reunião foi marcada com a Secretária de Meio Ambiente do Município de Barbacena.

A Secretária recebeu a todos de forma muito agradável e atenciosa e ficou atenta a toda a apresentação dos alunos. No fim, revelou alguns questionamentos que foram sanados pelos alunos e disse que o fato já era de conhecimento da Prefeitura. Disse também que ano atrás a Prefeitura, em outra administração, juntamente com o proprietário do terreno, realizaram um trabalho de drenagem na erosão, o que reduziu os impactos no lençol freático e na movimentação dos sedimentos.

No entanto, quanto à continuidade do loteamento e do desenvolvimento do processo erosivo, a Secretária disse que não tinha o que dizer, pois ela havia acabado de tomar posse com a equipe da Prefeitura e, ainda, não havia tido tempo de tomar mais atitudes.

Após esse encontro, depois de uma série de contatos via aparelho celular, os professores marcaram uma reunião com o proprietário do terreno. O proprietário foi gentil, disse que estava ciente do problema e liberou a planta do loteamento, mas que não poderia fazer mais nada.



Figura 8: Localização da voçoroca na planta do loteamento no bairro Vista Alegre, Barbacena - 2014.

f) Preparação para a apresentação do trabalho em feira científica

Para que a apresentação de todo o trabalho da equipe ocorresse da melhor forma na Feira Científica, os alunos tiveram que cuidar de diversas etapas que passou por: - criação de uma maquete em curvas de nível de uma voçoroca conectada a pequenas ravinas; -

preparar uma apresentação de *slides* com os objetivos, metodologia e resultados para ser apresentado em um aparelho de TV; - conseguir um aparelho de TV, extensão, mesa e outros objetos para preparar o *stand* de apresentação; - mandar para a gráfica *banners* com as imagens das etapas do Projeto Voçoroca; e - imprimir em tamanho A1 a planta do loteamento.

Antes do dia de apresentação dos trabalhos na Feira Científica, a equipe teve um tempo para preparar o *stand* com todos os materiais.

g) Exposição na feira científica

A Feira Científica de Barbacena (FECIB) ocorreu no Instituto Federal da cidade entre os dias 27 e 28 de setembro de 2018. Foram dez horas de apresentação no primeiro dia e oito horas no segundo dia. Professores da rede pública, privada e de nível superior, além de familiares, amigos e diversos alunos de outras escolas passaram pelo *stand* para ver a apresentação do Projeto Voçoroca. Os panfletos foram distribuídos a todos.

O projeto saiu no jornal regional do MG TV 1ª Edição e foi premiado em 2º lugar na categoria Trabalho Investigativo. O troféu ficou exposto no balcão da secretaria do Colégio Imaculada Conceição.

4.2. Análise e discussão dos resultados alcançados a partir das atividades da sequência didática e experiência no Projeto Voçoroca pelos próprios estudantes

Após a conclusão da sequência didática que trabalhou com a abordagem rocha-solo-relevo, no contexto de área de risco ambiental, em um bairro da cidade de Barbacena, foi importante registrar e analisar a evolução da sequência didática vivenciada pelos estudantes. Para isso, fez-se uma entrevista cujos resultados são apresentados e discutidos a seguir.

A primeira pergunta foi: quais foram as sensações e impressões que vocês tiveram quando foram pela primeira vez ao campo nesse trabalho?

O aluno 7ºA13m relatou que ficou surpreso, pois a situação era muito crítica e a população desconhecia os riscos e disse que se sentiu “*impactado, porque o problema era sério e a população não estava se preocupando*”. Outro aluno disse: “*Eu fiquei triste, né? Porque*

o perigo é grande e eles não sabiam o que podia causar” 6ºA11f. O aluno 6ºB12m falou “Eu nem sabia que em Barbacena tinha voçoroca!”.

Assim como respondido anteriormente, os alunos já tinham uma noção a respeito dos conceitos sulco, ravina, voçoroca e erosão, contudo, não conseguiam conectar o conceito à suas vidas, não havia aplicabilidade dos termos que já tinham ouvido falar. Nesse sentido, o ensino do conceito não foi apreendido e consolidado no pensamento do aluno e não se tornou parte de seu conhecimento, pois o conceito precisa de aplicabilidade. Para Cavalcanti (1998), a aprendizagem e o desenvolvimento possuem uma relação fundamental para o ensino escolar, pois o desenvolvimento da pessoa só se torna real quando há a aprendizagem.

É preciso destacar que nenhum dos alunos envolvidos nesse trabalho havia participado, em outro momento, de uma sequência didática no perfil de pesquisa-ação. Eles relataram algumas práticas de ensino lúdicas, viagens de campo, construção de maquetes e modelos, mas nenhuma em que o aluno realmente fosse ativo e que tivesse que construir o projeto com as próprias mãos e vivenciar uma sequência de atividades que se articulassem em um processo contínuo de construção de conhecimentos e com objetivos específicos.

Outra questão foi: é importante estabelecer uma conexão entre os conteúdos estudados na escola e a comunidade, por quê?

A aluna 9ºA14f lembrou que não viu, no primeiro momento, relação do que havia estudado na escola com a realidade: *“Nos livros a erosão era toda verdinha e no bairro Vista Alegre era cheio de terra, com lixo e muito maior”*. Contudo, a aluna 9ºB14f disse que *“apesar da erosão real não ter criado uma conexão direta com o que vimos na escola, o meu estudo anterior me ajudou a olhar para aquela situação e saber que se tratava de uma erosão”*.

De acordo com a academia e com os currículos escolares, por exemplo, o principal objetivo da Educação Básica é o de formar cidadãos. Para isso, os conteúdos ministrados no ambiente escolar precisam fazer sentido e estarem consonantes com a realidade. O ensino precisa assumir características do mundo do aluno para que seja acessível e para que o mesmo consiga atuar sobre esse espaço, só assim, é que o processo de aprendizagem se dará. Os conteúdos escolares nada mais são do que análises da vida através de um método e de uma abordagem. Se o aluno não vir o dinamismo e vida no conteúdo, ele se

afastará ou apenas vai ignorá-lo, pois, desse modo, o ensino perde seu sentido e, quando não há prazer envolvido, o processo de aprendizagem não ocorre.

O Projeto Voçoroca apresentou uma situação problema onde havia um risco que precisava ser investigado para gerar um conjunto de informações que pudessem chegar à comunidade. Essa situação foi vivenciada pelos alunos e através da percepção particular, cada aluno pode, da sua forma, interagir com o espaço em questão e, conseqüentemente, gerar empatia, curiosidade e cidadania.

A aprendizagem está presente no sentido do por que saber, pois o estudo e atuação de modo prazeroso só se dão quando a curiosidade é acionada, portanto, quando há uma pergunta e meios para encontrar a resposta, todo o resto é aprendizagem.

Ainda sobre essa questão da relação entre os conteúdos da escola e a comunidade, os alunos disseram:

“Sim, porque você acaba saindo daquela aula chata de teoria com livro, quadro e professora falando pra colocar seu estudo em prática” 6ºB12m.

“Também não adianta você aprender e não compartilhar com ninguém e só ficar o ensino parado” 8º14f.

“Assim, serve pra levar consciência pra população através do que eu aprendi” 9ºA14f.

“E quando te perguntam sobre, você sabe responder com mais critério e detalhes. Eu percebi isso quando os avaliadores fizeram perguntas difíceis durante a feira científica” 6ºA11f.

De acordo com Cavalcanti (1998), o desenvolvimento intelectual se dá através da interação do aluno com o mundo dos objetos de tal forma que propicie o enriquecimento dos instrumentos cognitivos.

Uma concepção socioconstrutivista entende o processo de conhecimento que ocorre no ensino como uma construção que envolve o aluno (sujeito) e o saber escolar (objeto), na qual ambos são ativos e estão em interação. Sendo assim, uma ação didática importante a ser desencadeada no ensino com vistas à construção de conceitos são atividades dos alunos. Não se trata apenas de propiciar oportunidades para que alunos fiquem em atividade física durante as aulas. Essas atividades externas são importantes, principalmente para os alunos mais jovens, mas sua importância é maior pela possibilidade de se transformarem, pela internalização e pela linguagem, em atividades internas, intelectuais, de pensamento (CAVALCANTI, 1998, p.145).

Sobre essa concepção socioconstrutiva, Altet (2000) ressalta que a linguagem, reflexão, afetividade e hábitos sociais se dão como mediadores em sala de aula para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. O que pode ser percebido nas falas dos discentes, por exemplo:

“Eu acho que fica mais fácil quando você aprende vendo sentido no conteúdo, porque você se envolve, justamente por fazer parte do que o professor apresenta. E você também não se esquece, pois é diferente aprender quando você vai e faz do que quando só fica ouvindo” 8º14f.

Entre as perguntas estabelecidas pela entrevista, a aluna 9ºA14 fez uma observação: *“Eu vejo o professor com um Norte, sabe. Esse projeto me ajudou a entender melhor o que é o professor, pois ele não está ali só pra falar e falar, mas ele existe pra orientar, ajudar, aconselhar e encaminhar”*. Logo após essa fala a aluna 6ºA11f completou: *“Isso mesmo, vocês, professores, deram a base e explicaram o projeto, mas a gente que fez o resto. Vocês nos ajudaram a desenvolver o nosso conhecimento”*.

Altet (2000) lembra que o ato de ensinar já foi fortemente considerado uma transmissão de informação do professor para o aluno em um único sentido e, no máximo, podendo haver uma adaptação de acordo com o perfil do aluno e da sala de aula. A autora diz que, hoje em dia, o ensino se dá de modo interpessoal, o papel do professor passou a ser o de intencionalizar o ato de ensinar, ou seja, através da comunicação, objetivos e diálogos o professor deve provocar e favorecer a aprendizagem.

Em meio a um mundo em intensa e constante mutação dos signos, relações, interpretações e dos padrões sociais disseminados em um processo crescente de Globalização, uma das consequências é o excesso de informação. Contudo, informação não é sinônimo de conhecimento e acesso à informação não é o mesmo que cidadania. O conhecimento e a cidadania precisam de um ambiente e/ou uma situação instigante e que propicie a reflexão, pois, só através da análise é que os processos cognitivos conseguem desfazer ou alterar o saber do indivíduo para que algo novo surja. Ou seja, para construir um saber é preciso desconstruir relações anteriores às novas informações. Esse processo é complexo e o profissional capaz de manipulá-lo e conduzi-lo é o professor.

Os relatos dos estudantes reforçam esse pensamento sobre o papel do professor e as práticas pedagógicas, a saber:

“Hoje eu vejo que a gente foi fazendo o passo a passo até entender o que era erosão, ravina, essas coisas. A gente foi construindo alguma coisa depois de pesquisar, entrevistar, usar a internet, o que os professores falavam, foi na verdade um processo” 9ºA14f.

“E assim é bem melhor, esse processo. Tipo, no normal, na sala de aula, eu só decoro pra fazer a prova e depois esqueço. Desse jeito eu nem pensei em prova” 7º13m.

“Mas a apresentação na feira científica e todas as perguntas que as pessoas faziam foi mais difícil que uma prova, mas eu sabia responder porque eu fazia parte do projeto. Eu entendia aquilo tudo, pois era meu” 8º14f.

Durante as respostas, o que ficou muito visível foi o elevado nível da presença da estrutura metodológica do projeto nas falas dos alunos. Além disso, eles perceberam uma evolução e esse passo a passo foi transmitido em suas apresentações durante a feira científica sem qualquer ensaio ou programação, como se nota na fala dos alunos:

“Na época eu não entendi porque a gente foi mais de uma vez na voçoroca. Mas, agora, eu sei que a cada vez que a gente voltava eu sabia de uma coisa a mais. Então, primeiro eu fui pra conhecer, depois pra ver o que a população sabia e depois eu fui para informar que aquilo era uma área de risco” 6ºB12m.

“Nossa, foi muito bom ir lá pra conversar com as pessoas. Porque a gente ouviu histórias de quem estava lá perto da erosão ao longo do tempo, aí acabamos descobrindo informações que não teriam na internet ou no livro.” 6ºA11f

Quando o aluno naturalmente percebe uma estrutura por traz do ensino é porque o mesmo está envolvido no processo a ponto de querer compreender o que e como é gerado o conteúdo ou conceito em questão. Ou seja, o discente quer ir além das conclusões do ensino, ele quer atuar na construção do mesmo.

No momento em que foram perguntados sobre qual a etapa do Projeto Voçoroca que mais gostaram houve tumulto e muitas respostas simultâneas. No entanto, foi unânime o prazer em apresentar numa feira científica. *“Eu adorei tudo, eu me senti construindo e fazendo parte de alguma coisa, porque você acaba fazendo um serviço bom. A gente ajudou pessoas”* 7ºA13m.

O aluno 6ºB12m disse que teve o ano todo para se preparar e falar na feira e que a sensação de ser avaliado foi ótima. Dito isso, o aluno foi confrontado e foi nesse momento que ele percebeu que havia sentido prazer em ser avaliado: *“Eu sabia, mas não percebia que estava sendo avaliado, foi bom e eu estava preparado. Para a feira eu tive meses para me preparar e em uma prova normal é menos tempo e eles ficam pressionando avisando que a prova está chegando”* 6ºB12m.

“Nossa, eu adorei ser avaliada dessa forma, porque as pessoas tinham reações ao que eu dizia. Aí eu percebi que eu não estava falando pra nada, percebi que aquilo realmente importava” 8ºA14f.

“Em uma prova a gente vai com as coisas decoradas e no Projeto Voçoroca a gente conheceu” 6ºA11f.

“É verdade e com isso a gente estava confortável pra falar sobre o assunto” 8º14f.

“Eu nem acredito que fiz uma boa apresentação. Tipo, eu sou péssima em decorar e por isso vou mal em todas as provas. Mas na feira eu soube falar porque eu me envolvi e eu de fato aprendi tudo, foi isso que me deu base pra falar no dia. Tipo, a minha fala na feira nunca era igual, porque eu estava preparada e de fato conhecia o assunto para embasar a minha apresentação” 9ºA14f.

É notável a profundidade das falas dos alunos a respeito da avaliação que, de forma geral, assola os estudantes na rede de ensino. A explicação desse prazer em terem sido avaliados no Projeto Voçoroca e de não gostarem das avaliações convencionais (compostas por questões abertas ou fechadas de forma objetiva e valendo nota) passa pelo foco dessa pesquisa: a construção do entendimento. No entanto, não é o foco dessa pesquisa discutir sobre esse vasto campo teórico da avaliação. Ora, até que ponto é eficaz o modelo convencional escolar de avaliação através da mensuração expressa por questões limitadas e roteirizadas com alternativas específicas? Nesse sentido, é necessário “se ressaltar o caráter subjetivo de construção do conhecimento pelo aluno, o que torna impossível controlar, de modo absoluto, o processo [...]” (CAVALCANTI, 1998, p.165). Portanto, as avaliações convencionais assumem, em muitos casos, um caráter de controle sobre o conhecimento do aluno e ainda destaca um viés punitivo, caso uma média estabelecida de acertos não seja alcançada. Enquanto isso, no Projeto Voçoroca, a avaliação foi

diferente para cada aluno, mas não menos importante e, ao mesmo tempo, se mostrou adaptável ao estágio de cada aluno.

Dessa forma, em uma SD nesse modelo, a avaliação não é definida ou limitada, os avanços e conquistas de cada aluno vão aparecendo ao longo do processo e cabe ao professor a percepção afim de uma avaliação. Vale lembrar que a equipe era multiseriada, mas todos se apresentaram no mesmo *stand* na feira científica. No que tange o fato da equipe ser multiseriada é preciso ressaltar que a relação entre os alunos foi sadia e enriquecedora, pois, os alunos mais velhos ajudavam os mais novos e cada um contribuiu com os seus conhecimentos de cada nível escolar.

Outra pergunta feita aos estudantes foi: Enquanto pesquisavam, levantavam dados e construía o projeto para a feira científica vocês se sentiram úteis, cidadãos e ativos?

“Sim, eu adorei mexer com a política e ir até à Prefeitura. Mas não foi pra culpar e julgar, foi pra entender e cobrar” 6ºB12m.

“E com isso de ir na prefeitura e procurar o dono do terreno e percebi que mesmo sendo menor de idade eu posso mexer com política e ser ativa” 9ºB14f.

Um dos processos que compõem a construção do entendimento de algum conteúdo e/ou conceito que visa à cidadania deve passar pelo viés atitudinal. Ou seja, o aluno, através de um arcabouço, de uma estrutura e de um suporte precisa transformar o conhecimento em medidas práticas, em ações. O ato de ir à prefeitura, de procurar o dono do terreno ou de entrar em contato com a comunidade insere o discente no meio social e esse é um dos objetivos principais do sistema de ensino básico. Possibilitar o aluno a desenvolver atitudes concretas por meio de conhecimentos adquiridos é contribuir de fato com a formação de um cidadão.

Respondendo à pergunta sobre como foi fazer parte dessa sequência didática surgiram as seguintes respostas: *“Foi top, foi muito divertido” 8º14f; “A gente brincou o tempo todo, mas sem deixar de ser sério. A gente se divertiu, aprendeu e ensinou” 7ºA13m.* Como já dito, a construção do conhecimento pelo aluno possui um caráter subjetivo e de difícil controle do processo. Portanto, os resultados podem ser inesperados.

4.2.1 Conhecimentos construídos com a sequência didática

Sobre os conceitos de sulco, ravina, voçoroca e erosão foi perguntado como os alunos os definem após todo o processo da sequência didática. Nesse momento, todos falaram ao mesmo tempo para tentar responder primeiro. No meio de tantas falas algumas se destacaram:

“Sulcos são caminhos traçados pela chuva quando cai no solo, aí o conjunto e a intensificação dos sulcos formam as ravinas e quando atinge o lençol freático forma a voçoroca”. 9ºB14f

“A erosão é um processo natural que também compreende o que foi dito pela 9ºB14f, mas, basicamente, é o movimento e transporte do solo”. 8º14f

“E que pode ser intensificado pelas ações humanas sem planejamento”. 9ºA14f

O fato dos alunos responderem todos ao mesmo tempo pode ser explicado pelo interesse dos mesmos pelo conhecimento que adquiriram. Uma vez em que eles construíram por conta própria o conhecimento, passaram a sentir segurança, pois, o saber era de propriedade deles. Quando o aluno toma posse do saber, não há nada que o possa fazer se esquecer ou perder essa aprendizagem, pelo contrário, ele quer exibir a conquista.

Quanto à pergunta sobre a percepção dos discentes a respeito da relação dos elementos rocha, solo e relevo com a natureza, os estudantes apresentaram as seguintes respostas:

“Eles juntos vão compor uma estrutura abiótica, mas que também possui um ecossistema”. 6ºB12m

“Não tem como separar! O solo é formado pela rocha e os dois sofrem modificações naturais e humanas que acabam formando o relevo. E o Projeto Voçoroca foi muito útil, porque eu compreendi que se tratava de um processo”. 8º14f

“Sim e esse processo é delicado, pois qualquer alteração na rocha, no solo ou no relevo podem gerar consequências pra natureza e pra população” 6ºA11f

“É um ciclo, pois a estrutura e a inclinação do relevo vai interferir na erosão assim como o tipo de rocha e o tipo de solo, uma coisa vai afetando a outra” 9ºB14f

“E é exatamente as condições das características da rocha, do solo e do relevo que faz com que um ambiente seja mais vulnerável” 8º14f

“Tem o ser humano também, pois ele pode intensificar e alterar esse ciclo” 7º13m

“Sim, tipo o desmatamento, afastamento, queimadas, lixo e urbanização sem planejamento” 9ºB14f

“Eu queria falar uma coisa que estou observando. Enquanto cada um dá a sua resposta, eu estou percebendo que a gente sabe muito mais do que percebe. Tipo, o Projeto Voçoroca fez a gente aprender coisas que ainda não demos conta” 8º14f.

Portanto, quando comparamos as respostas pós Projeto Voçoroca, é notável a evolução da aprendizagem dos alunos no que diz respeito às falas sobre a abordagem rocha-solo-relevo no campo da área de risco. As definições que passam pela simplificação dos conceitos considerando-os isolados e somente naturais passaram para um pensamento mais complexo. Ou seja, agora, os alunos compreenderam a interação desses elementos em uma paisagem com a interferência humana. Também perceberam que o conhecimento não termina e que a aprendizagem é constante.

Os alunos compreenderam o conceito de paisagem e através das falas é possível perceber a noção deles da espacialidade do fenômeno estudado, ao definir, descrever e interligar os elementos e fatores que compõem a área de risco que estudaram.

Um fato relevante é o da forma em que a entrevista evoluiu, pois os alunos durante o decorrer das perguntas e completavam, se corrigiam e se apoiavam. A entrevista foi num momento pós Projeto Voçoroca, tudo já estava pronto e já havia se concluído, mesmo assim, os discentes se mantiveram atentos ao processo e às falas dos outros colegas. Isso nos revela um comprometimento com a sequência didática e, ao mesmo tempo, um respeito por todas as atividades realizadas durante o processo.

Outra questão importante foi sobre o entendimento ou não sobre como os processos erosivos começam e como evitá-los. De acordo com os estudantes:

“O processo erosivo é natural e envolve um monte de coisa, por exemplo, o relevo que gera a velocidade da água, a força de impacto da gota contra o solo, o transporte de sedimentos, o ser humano e aí também tem a evolução dos sulcos, que com a intensificação de tudo o que falei gera ravinas e voçorocas” 6ºB12m

“Um tipo de intensificação pode ser as queimadas que tiram os nutrientes do solo, aí ele fica mais fraco” 6ºA11f

“O lixo também, porque o ser humano pode jogar lixo numa voçoroca e vai contaminar o lençol freático, que contamina o córrego e vai pro rio e as pessoas bebem aquilo dali” 6ºB12m.

Nesse momento, uma das alunas disse que o lençol freático tinha relação com a ravina e não com a voçoroca. No mesmo instante, todos os outros juntos tentaram explicar que não e que o lençol livre é um dos fatores da feição erosiva voçoroca.

Ainda segundo os estudantes:

“Pra evitar os processos erosivos você precisa reflorestar e não construir casas” 7ºA13f

“Não! É preciso de planejamento urbano e evitar a compactação do solo igual vimos na voçoroca que a gente foi” 6ºB12m

“Também tem que a ver com a identificação de áreas de risco, uma boa rede de coleta de águas pluviais” 9ºB14f

Novamente pode-se perceber o companheirismo e a preocupação com o que o outro está dizendo. O fato dos alunos estarem tão atentos às falas uns dos outros é porque o processo de construção do conhecimento não se dá de modo isolado, mas, sim, de forma integrada, compartilhada e socializada. Dizer e ser ouvido são fundamentais para o desenvolvimento intelectual no momento em que o aluno ministra os conceitos e conteúdos.

A questão seguinte foi sobre o papel do poder público sobre essa temática. Ao serem indagados, apresentaram as seguintes respostas:

“Ele tem função de comunicar a população, de fiscalizar as áreas de risco e de tentar solucionar o problema” 8º14f

“E acabou que com o nosso trabalho a gente fez o que o poder público deveria estar mais preocupado” 7ºA13m

“Ao poder público cabe também como recuperar a área e prevenir novas” 9ºA14f.

Nesse momento é notável como a proposta de atividades foi capaz de desenvolver atitudes cidadãs nos alunos que passaram a compreender melhor o papel do poder público e que

também cabem a eles a responsabilidade social. Práticas de ensino que se norteiam pela construção dos conceitos através de elementos atitudinais e valorativos contribuem muito para a formação da cidadania.

Outra indagação do questionário foi: como os alunos se sentiram ao visitar e levar os resultados do seu trabalho até a Prefeitura? Para os estudantes foi: *“Show!”* 9ºA14f; *“Nossa, eu fiquei emocionada e empolgada com a situação”* 9ºB14f; *“Fiquei me sentindo importante, porque a gente não foi pra pedir ou perguntar, a gente foi pra informar e cobrar”* 8º14f

Após responderem questões referentes à metodologia utilizada, os conceitos de processos erosivos, áreas de riscos e outros assuntos relacionados, perguntou-se sobre o conceito de Paisagem e qual a sua importância. Entre as respostas, ocorreram: *“A paisagem está sempre mudando a partir de elementos da natureza e humanos”* 7ºA13m;

“E a erosão vai moldando a paisagem também a partir de elementos naturais e humanos” 6ºB12m. *“Sim, a erosão pode ser intensificada pela ação do homem e a paisagem é um recorte do espaço geográfico que é formado através do trabalho humano”* 8º14f.

“Então paisagem é um local, um ambiente com elementos naturais, humanos, onde tem trabalho e modificação humana e as formas vão se alterando e evoluindo” 9ºB14f

Conforme Vitte (2007):

A geração da paisagem é o resultado imediato da intencionalidade humana na superfície terrestre. Seja ontem ou hoje, por meio dos mais variados meios técnicos e científicos, a sociedade imprime sua marca no espaço que fica registrada na paisagem. Assim, a paisagem é uma representação do espaço (VITTE, 2007, p. 8).

De acordo com as respostas dos estudantes nota-se que eles entenderam o significado do conceito de paisagem e a produção da mesma como fruto da interação elementos da natureza e ações do homem. Esse fato fica mais evidente nas seguintes respostas apresentadas pelos estudantes do oitavo ano, a saber:

“Tipo, a voçoroca que a gente visitou é uma paisagem. Tinha solo arenoso, casas no entorno e um risco presente, tinha marcas no chão que mostravam caminhos que as pessoas usavam para encurtar as distâncias e aí acabava compactando mais o solo, ou seja, é um conjunto de elementos com causas e consequências que a gente pode perceber” 8º14f

“Compreender a paisagem é super importante, porque ela está presente em todo lugar e essas mudanças e evoluções afetam a gente também” 7ºA13m

Quando foi perguntado se eles são capazes de observar outras paisagens com a interação rocha-solo-relevo, as respostas vieram antes mesmo do fim da pergunta: *“Sim, é claro! Depois do projeto a gente passou a observar a estrada durante as viagens e todas as paisagens que a gente via e chamava a atenção a gente postava no grupo do whatsapp do projeto” 6ºB12m*. Vale ressaltar que essa capacidade de abstração é conhecimento.

“Tipo, no sítio do meu avô eu sempre brinquei perto do rio e só depois do projeto que eu percebi que era uma erosão aí eu fui observar pra saber o porquê, o que gerou e se era perigoso pra minha família” 6ºA11f.

A respeito do desejo por parte deles de mais atividades como o Projeto Voçoroca, os alunos responderam como um coro que sim: *“É mais didático e temos que espalhar conhecimento” 6ºB12m*. *“Nossa, imagina se fosse assim em todas as matérias. Facilitaria muito a vida de quem tem dificuldade em decorar e de estudar” 9ºA14f*. *“É uma experiência construtiva e que se tivesse para todas as salas e para outras escolas os alunos iriam aprender mais. Seria mais marcante” 9ºB14f*.

Outra questão feita aos estudantes foi: Quais as diferenças dessa sequência didática para as formas de aprendizagem que já existem na escola de vocês? Como respostas foram apresentadas:

“A gente foi a campo e normalmente a gente aprende só na teoria com livro, quadro e na sala de aula com o professor falando e não com a gente descobrindo. Essa forma é construtiva” 8º14f.

“Eu prefiro esse modo mais empírico do que o normal, dentro de sala. Eu aprendo mais fazendo, pensando e percebendo” 9ºB14f

Uma aluna disse que essa sequência didática seria a ideal, mas se fosse com todos os conteúdos demoraria muito e logo após sua fala outra aluna interferiu: *“Mas aí é questão de cultura, se as escolas começarem a trabalhar com esse modelo construtivo com o tempo será normal” 9ºB14f*.

“E nem perde muito tempo, pelo contrário até. Nesse nosso projeto a gente viu relevo, paisagem, rocha, solo, erosão, espaço geográfico. Quantos capítulos da apostila não dariam isso?” 9ºA14f.

“E às vezes a matéria é legal e interessante, mas só de ter que estar na sala, calado, sentado e tendo que olhar pro professor as vezes a gente acabada não vendo a importância de aprender aquilo. Então, se todo o ensino fosse como o Projeto Voçoroca, seria mais eficaz” 9ºB14f

No fim da entrevista, foi perguntada a aluna 9ºB14f o porquê dela usar o termo “empirismo” de forma correta, mesmo estando ainda no Ensino Fundamental e ela respondeu: *“Por causa da minha irmã mais velha que já falava disso comigo, aí quando ouvi essa palavra na aula de Filosofia eu fiquei atenta. A professora estava ensinando sobre os métodos de aprendizagem e de descobrir a verdade. Aí tem vários, né, mas o que me marcou mais foi o empirismo. No Projeto voçoroca mesmo, a gente saiu, foi a campo e nisso estava sendo aplicado o empirismo”.*

É notório o desenvolvimento de um raciocínio espacial por parte dos discentes, pois eles se mostraram capazes de interpretar a área de risco em questão e replicar suas análises para outros contextos, como os ambientes perto da escola e de suas casas. Ao descrever, analisar, identificar e relacionar os elementos intrínsecos à área de risco do bairro Vista Alegre, os alunos exibiram a consciência de uma espacialidade dos fenômenos e das coisas no que diz respeito às formas, padrões, causas e evolução temporal. No mais, essa consciência foi adquirida e desenvolvida no decorrer do Projeto Voçoroca, pois, na entrevista referente ao momento pré sequência didática, foi percebida a carência de uma percepção no âmbito do geossistema.

Através das respostas, ficou clara a visão integrada de distintos elementos do campo natural e antrópico inseridos num contexto influenciado pelo tempo, portanto, refletindo o caráter sistêmico da abordagem rocha-solo-relevo.

Ter noção da espacialidade que nos cerca através da percepção, sensações, identificações e análises é um ato de cidadania. Compreender onde se está inserido e ser capaz de ir além da percepção, mas também de atuar, interagir de forma ativa, é necessário e precede uma reflexão. Nesse campo, a Geografia Escolar é fundamental, pois, através de suas ferramentas e conceitos, como o próprio espaço geográfico, o lugar, região, território,

natureza, cidade, entre outros e, no caso dessa pesquisa, principalmente, a paisagem, podem contribuir, de forma efetiva, na construção de um cidadão. Contudo, para que um indivíduo, por exemplo, um aluno seja considerado um cidadão, conceitos e conteúdos devem ser trabalhados anteriormente, já que a cidadania é uma área complexa, densa e muito rica.

Todavia, essa dissertação buscou refletir e demonstrar, também, que a efetividade da Geografia Escolar na formação de um cidadão passa pela construção do entendimento de conceitos, por exemplo, o da espacialidade da paisagem através da abordagem rocha-solo-relevo. Ou seja, é preciso que professores, pesquisadores, educadores e gestores escolares sejam capazes de superar o ensino tradicional, onde o aluno visa acumular informações e descrever situações e paisagens a fim de repetir em uma avaliação/prova.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa dissertação se insere no processo crescente de trabalhos, reflexões e práticas de ensino que se erguem para apresentar e demonstrar o sucesso de abordagens de ensino nas quais o aluno é o protagonista, o professor é o mediador, as tecnologias são aliadas e a reflexão vai ao encontro da construção do conhecimento.

A abordagem rocha-solo-relevo foi a selecionada para a discussão e demonstração da possibilidade de construir o conhecimento devido ao fato dos aspectos físico-naturais apresentarem um nível elevado de abstração. Para perceber e analisar a espacialidade dos aspectos físico-naturais da Geografia é preciso um trabalho cognitivo ainda maior que outros campos dessa ciência, não por uma maior importância, mas devido ao elevado grau de subjetividade e de inter-relações entre componentes antrópicos e naturais. Portanto, se o aluno for capaz de compreender o quadro geossistêmico de uma paisagem através dos elementos rocha, solo, relevo e sociedade, esse aluno tomará para si a capacidade de construir muitos outros conhecimentos conectados à sua espacialidade.

Partindo do pressuposto de que a paisagem é um conceito que conota um espaço, uma unidade territorial que abriga um conjunto de elementos e fatores que envolvem o meio natural, a abordagem rocha-solo-relevo se encaixa nesse contexto. O conjunto de elementos formadores de uma paisagem não está estático, pelo contrário, se encontra em constantes mutações e interações que resultam em produtos materiais e subjetivos cujos recursos cognitivos do ser humano podem perceber. E é nessa percepção que passa pela identificação, análise, relação e suposição dos elementos que compõem a paisagem que se pode desenvolver a espacialidade do/no indivíduo.

O empirismo é a base para o desenvolvimento da percepção da espacialidade, contudo, as formas, odores, sons, fluxos, entre outros, fazem parte de um geossistema, portanto, demandando um método que crie uma segurança científica na leitura de uma paisagem. Esse cientificismo passa pela noção de escala dos elementos ou da própria paisagem, passa também pela hierarquia das coisas e da sua organização. Desse modo, a espacialidade não passa apenas pela percepção das cores, formas, volumes, entre outros, mas sim pela compreensão e contextualização dos fenômenos sociais e naturais que integram sistemicamente uma paisagem.

Ao se trabalhar com a abordagem rocha-solo-relevo inserido no contexto de uma paisagem, a descrição, análise e reflexão partem do empirismo e da construção/percepção

da espacialidade. Todo esse processo só faz sentido quando compreendemos a paisagem como produto do espaço geográfico que advém das inter-relações dos fatores do meio físico com os do meio social. Tomando essa conjuntura como base para a percepção, as consequentes reflexões irão contribuir no desenvolvimento cognitivo, pois, perpassa pela construção do/no imaginário coletivo e individual na escala do vivido, o que acaba gerando a noção de pertencimento. Ou seja, o empirismo do indivíduo não só o ajuda a construir a percepção de uma paisagem, como contribuiu para emergir a espacialidade que o cerca, além de inseri-lo nesse contexto encarado como um geossistema.

E é essa dimensão, a da espacialidade da paisagem que parte do sujeito inserido e contextualizado nos processos, que está em foco nas reflexões contemporâneas que vão ao encontro da construção do conhecimento e do desenvolvimento da cidadania. E é dessa abordagem que a Educação Básica demanda para sanar o déficit de alguns setores ainda mergulhados somente em abordagens tradicionais, onde a descrição e memorização norteiam os processos de ensino.

Atualmente a paisagem é colocada pelos estudiosos em um nicho da subjetividade, portanto, passando pelas dimensões do empirismo e da percepção. Assim sendo, as reflexões contemporâneas vão de encontro com a abordagem tradicional que ainda se coloca de forma homogênea em algumas instituições de ensino. Essa visão tradicional não dá conta de explicar uma paisagem onde os agentes sociais e naturais não só estão dispostos pelo espaço, mas também criam o espaço enquanto integram processos dialéticos. Portanto, a percepção deve estar pautada na construção da espacialidade desses fenômenos que integram as paisagens.

Paisagem é um conceito que remete à uma temporalidade, à heranças sociais e naturais que ajudam a estabelecer as formas e organizações atuais dos elementos. Sendo assim, é justamente nas formas de relação da sociedade com o ambiente que a percepção pode encontrar os meios de criar uma espacialidade. Ou seja, os geossistemas são uma forma de organização espacial composta por tanto elementos antrópicos, quanto naturais.

O motivo do enfoque na potencialidade de cidadania por meio da abordagem sistêmica rocha-solo-relevo se deve ao objetivo da Educação Básica de se formar cidadãos. Por meio da percepção da espacialidade da paisagem o aluno consegue construir conceitos a partir da sua própria inserção nos processos espaciais. Dito isso, diversos campos são acionados e desenvolvidos, como o social, econômico, político, cultural, ambiental,

dentre outros, conferindo, assim, ao aluno uma vasta gama de conceitos e ferramentas para atuar enquanto um cidadão.

A Geografia Escolar necessita da integralidade entre os aspectos físicos-naturais e os sociais, pois, apenas as formas e elementos não dão conta de uma leitura do espaço e da paisagem de forma dinâmica. É através das relações entre os componentes que se pode trabalhar com a abordagem geossistêmica que garante a construção de conceitos que atendam às demandas atuais da sociedade.

Para que o aluno se veja e se sinta parte da paisagem como elemento e como ator, é preciso que sua aprendizagem esteja pautada em sua própria vivência. Os conteúdos e conceitos precisam estar aliados ao mundo do aluno, para que, através da comunhão, o mesmo possa se interessar pelos problemas e, portanto, entrar num estado de curiosidade que leva ao questionamento. O profissional que possui competência para criar esse ambiente de aprendizagem para o aluno é o professor que deve dar conta das demandas contemporâneas. Um grande questionamento atual é justamente o de como conseguir se adaptar aos tempos atuais e atingir os objetivos por meio de práticas de ensino. Pois então, é justamente por meio de uma abordagem sistêmica e que atraia o aluno por elementos de sua vivência, para então construir conceitos que, agora, poderão ser trabalhados em escalas superiores.

Ao analisar os currículos mais relevantes, como o PCN, a BNCC e o CBC, o que se percebe é um alinhamento com o proposto por essa pesquisa. Todos os documentos, em níveis diferentes, ressaltam a abordagem sistêmica que parta do dia a dia do aluno com a finalidade processual da cidadania. Esses currículos, com destaque para o PCN, possuem uma discussão teórica profunda que embasa cada proposta e abordagem que visam atender o processo de ensino-aprendizagem. No entanto, há uma distância relevante entre o escrito e proposto pelos currículos e a realidade escolar de cada microrregião brasileira. Essa falha na dialética entre a teoria e a prática não deve ser usada para diminuir a importâncias desses documentos norteadores, mas, sim, para destacar o papel do professor.

É o professor quem possui toda uma bagagem capaz de trazer os conceitos, conteúdos e as abordagens sugeridas pelos currículos para o ambiente escolar. Esse é o profissional que conta com as reais condições de trazer o consenso científico para a realidade do aluno, levando em conta que, por muitas vezes, todo esse trabalho ainda conta com doses de ludicidade. Conseguir construir um conhecimento fazendo com que o aluno tenha prazer,

percebendo a funcionalidade do estudo, se sentindo desafiado, desenvolvendo a abstração e, ainda, poder se expressar, é tarefa que compete ao professor.

Portanto, o processo de ensino-aprendizagem contemporâneo exige do professor uma atuação como mediador e instigador das questões inseridas entre as infinitas informações dispostas na rede e o aluno. Para que o professor não se perca no meio do processo de ensinar e garantir a aprendizagem do aluno, objetivos, conteúdos e métodos devem estar bem definidos e contextualizados para que a abordagem seja desenvolvida.

Considerando a abordagem construtivista, é preciso ressaltar que vai além de trabalhar com o cotidiano e com a Geografia do aluno, essa abordagem permeia as relações e interações entre os alunos e o professor. Ou seja, um outro elemento que se coloca como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem atual é a reciprocidade.

As “ideias motrizes” de Cavalcanti (2002) podem ser somadas à abordagem geossistêmica, ao construtivismo, ao objetivo da Educação Básica (cidadania), ao lúdico, à vivência do aluno e à reciprocidade, além, é claro, da definição dos objetivos, conteúdos e métodos. Além de reforçar a importância da Geografia do aluno e do construtivismo, as “ideias motrizes” trazem a necessidade da seleção de conceitos básicos da Geografia e a definição de conteúdos procedimentais e valorativos. Selecionar conceitos básicos está ligado ao objetivo da prática de ensino, o que se conecta diretamente à metodologia da mesma. E ainda, o perfil de atitude e valores do aluno ajuda no desenvolvimento da cidadania.

Através do questionário aplicado pelo pesquisador, as respostas das professoras permitem estabelecer uma linha de pensamento que se afasta da desenvolvida até aqui. Ou seja, ao serem perguntadas sobre os conteúdos e conceitos específicos à Geografia, as suas dificuldades quanto ao conteúdo, as abordagens referentes aos aspectos físico-naturais e sobre o aluno e a abordagem rocha-solo-relevo, por muitas vezes as repostas se aproximaram do viés tradicional de ensino. Reforçando, assim, a ideia de que essa abordagem conteudista ainda é muito presente na Educação Básica.

Além disso, o fato das professoras confundirem diversos conceitos geográficos, principalmente o de espaço geográfico com o de paisagem, revela entraves na formação acadêmica de alguns professores que são repassados para os alunos nas redes de ensino. O papel do professor é ressaltado devido à sua relevância indiscutível no processo de

ensino-aprendizagem, mas o mesmo deve estar imerso à discussões e reflexões teóricas que contribuirão em suas práticas e falas.

Outra fonte de dados que contribuiu muito para essa pesquisa foi a sequência didática (SD) estabelecida e desenvolvida seguindo toda a discussão dessa obra, em suma, por meio do construtivismo e de uma abordagem sistêmica. A vantagem da SD está no não estabelecimento de fronteiras para o conhecimento, o que seria um erro já que a abordagem construtivista foi a selecionada, portanto, através desse método, todas as possibilidades, enquanto resultados, ficam à disposição. Essa perspectiva favoreceu o método da pesquisa-ação, onde houve cooperação e interação em todos os momentos entre os alunos e o pesquisador.

Através da comparação das concepções de paisagem e do entendimento da abordagem rocha-solo-relevo antes e depois da SD, é notória a relevância dessa pesquisa. A abordagem rocha-solo-relevo foi capaz de contribuir na construção do entendimento da paisagem enquanto fenômeno espacial, junto aos alunos da educação básica. O principal comprovador dessa afirmação foi o alto nível de autonomia dos alunos durante a exposição na feira científica. A equipe apresentou, descreveu, explicou e relatou diversas vezes para inúmeras pessoas, desde estudantes e leigos a professores e especialistas na área. Outro exemplo é o fato de os alunos responderem às questões da entrevista posterior à SD sempre de forma sistêmica.

Foi percebida a evolução da conceituação, por parte dos alunos, da abordagem rocha, solo e relevo, ou seja, enquanto elementos soltos, para uma abordagem integradora. A nitidez da compreensão da formação de uma paisagem por meio do sistema rocha-solo-relevo não só foi exibida pelos alunos, mas comprovada em todas às suas repostas que permitem, até mesmo, ao leitor dessa pesquisa construir a sua espacialidade da área de risco em que foi alvo da SD.

Deste modo, a abordagem rocha-solo-relevo não só se mostrou eficiente para o desenvolvimento da construção da espacialidade da paisagem, como, através de toda a discussão teórica e dos resultados da pesquisa, revelou que, provavelmente, qualquer outra abordagem de caráter sistêmico pode atingir objetivo semelhante. A construção do conhecimento conceitual se baseia na realidade, ou seja, o ensino não pode ser fragmentado e isolado, mas deve haver coerência com a realidade, com a vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, Aziz. **Os Domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. Ateliê Editorial. São Paulo, 2003. 160p.

AFONSO, Anice Esteves; ARMOND, Núbia Beray. Reflexões sobre o Ensino de Geografia física no Ensino Fundamental e Médio. **10º Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia**. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://www.cedipe.uerj.br/pdf/reflexoes-anice.pdf>>. Acesso em 5 de maio de 2017.

ALTET, Marguerite. **Análise das Práticas dos Professores e das Situações Pedagógicas**. Porto Editora. Portugal, 2000. 192p.

ALVES, Adriana Oliveira; SOUZA, Malú Ítala Araújo. **A Geografia nos Anos Iniciais: a leitura integrada da paisagem para a construção de conceitos dos conteúdos relevo-solo-rocha**. Revista Brasileira de Educação em Geografia vol. 5, n. 10. Campinas, 2015. Disponível em: <<http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/329>>. Acesso em 20 de maio de 2017.

BERNOULLI, Sistema de Ensino. Livro didático, Coleção Estudo EM1, 2017.

BERTRAND, Georges. **Paisagem e geografia física global. Esboço metodológico**. Revista Raega, Curitiba, número 8, 2004. Disponível em: < <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiz5Zy4wMzcAhVHvJAKHX8GDwsQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Frevistas.ufpr.br%2Ffraega%2Farticle%2Fdownload%2F3389%2F2718&usg=AOvVaw1rohOfh22QbQvbqZ64KDdN>> Acesso em 20 de novembro de 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação, 2018.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental, Geografia. Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1998.

CAMARGO, José Carlos Godoy e REIS JÚNIOR, Dante Flávio da Costa. **Considerações a respeito da geografia neopositivista no Brasil**. Revista Geografia, Rio Claro. Vol. 29, n.3. Setembro de 2004.

CARTILHA EDUCOMUNICAÇÃO. Projeto Nossa Mídia, Universidade Federal do Paraná. Coordenador: Mário Messagi Jr., 2011. Disponível em: < > Acesso em: 15 de janeiro de 2018.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos e GOULART, Lígia Beatriz. **Uma contribuição à reflexão do Ensino de Geografia: a noção de espacialidade e o estudo da natureza**. Revista Terra Livre: Geografia Pesquisa e Prática Social, número 7. São Paulo, 1990. Disponível em: <<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiKlc7B5dPcAhUITZAKHaOIDucQFjAAegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Fwww.agb.org.br%2Fpubl>>

icacoes%2Findex.php%2Fterralivre%2Farticle%2FviewFile%2F87%2F86&usg=AOvVaw1J8niz04gj2cAuU7zs5fht> Acesso em 20 de janeiro de 2018.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002. 127p.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. 10. ed. Campinas: Papirus, 1998. 192p.

CBC. **Currículo Básico Comum do Ensino Fundamental de Geografia**. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, 2008.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Geomorfologia**. Editora Edgard Blucher, 2ª edição. São Paulo, 1980. 189p.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Significância da teoria de sistemas em Geografia Física**. Boletim de Geografia Teórica. Rio Claro, v.16-17, n.31-34, p.119-128, 1986.

DAGNINO, Ricardo de Sampaio. CARPI, Salvador J. **Risco Ambiental: Conceitos e Aplicações**. Climatologia e Estudos da Paisagem. Rio Claro – Vol.2 – n.2 – julho/dezembro/2007, p. 51. Disponível em: <http://www.researchgate.net/profile/Ricardo_Dagnino/publication/26538820_RISCO_AMBIENTAL_CONCEITOS_E_APLICAES/links/0fcfd50b74907eb8cf000000.pdf> Acesso em: 6 de janeiro de 2018.

HELPERICH, Gerard. **O Cosmos de Humboldt. Alexander von Humboldt e a viagem à América Latina que mudou a forma como vemos o mundo**. Editora Objetiva. Rio de Janeiro, 2005. 390p.

HEIDRICH, Álvaro Luiz et. al. **Geografia**. Coleção explorando o ensino; v. 22. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. 252p.

HUMBOLDT, Alejandro de. **Cosmos, ensayo de una descripción física del mundo**. Editora Bélgica, editado por Eduardo Perié, 1875. Disponível em: <<http://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/bernardo/BIBLIOGRAFIA%20DISCIPLINAS%20POSGRA DUACAO/ALEXANDER%20VON%20HUMBOLT/Humboldt,%20A.%20Cosmos.pdf>> Acesso em 13 de dezembro de 2017.

KISHIMOTO, Tizuka Morchida. **Jogos Infantis; O jogo, a criança e a educação**. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

LEÃO, Denise Maria Maciel. **Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista**. cadernos de Pesquisa, nº 107, p. 187-206, julho/1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n107/n107a08.pdf>> Acesso em: 10 de Junho de 2018.

LOURENÇO, Luciano. **Riscos naturais, antrópicos e mistos**. Revista Territorium 14, 2006. Disponível em: <http://www.uc.pt/fluc/nicif/riscos/Documentacao/Territorium/T14_artg/T14NNR01.pdf> Acesso em: 10 de dezembro de 2018.

MACEDO, Lino de; PETTY, Ana Lúcia Sícoli e PASSOS, Norimar Christe. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre. Artmed, 2005.

MAGALHÃES, Gledson Bezerra; SILVA, Edson Vicente da e ZANELLA, Maria Elisa. **Análise geossistêmica: caminho para um entendimento holístico**. Revista GeoPUC, volume 3, número 5, 2010. Disponível em: < <http://geopuc.geo.puc-rio.br/media/Artigo1ano3n1.pdf> > Acesso em 15 de março de 2018.

MENDONÇA, Francisco de Assis. **Geografia e meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1993.

MORAIS, Eliana Marta Barbosa de. As temáticas físico-naturais no ensino de geografia e a formação para a cidadania. **Anekumene: Geografia, Cultura y Educaciónn**. 2. Venezuela, 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/CeLsO/Downloads/38-105-1-PB.pdf > Acesso em 10 de junho de 2017.

MOSÉ, Viviane. **A escola e os desafios contemporâneos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013. 336p.

MOSÉ, Viviane. **A valorização do professor na escola contemporânea**. Campinas: Fundação FEAC, 2014. Palestra proferida na 5ª Semana da Educação de Campinas em 09/12/2014.

MOSÉ, Viviane. **O homem que sabe**. 1. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011. 336p.

NUNES, João Osvaldo Rodrigues; NETO, João Lima Sant'Anna; TOMMASELLI, José Tadeu Garcia, et al. **A influência dos métodos científicos na geografia física**. Revista Terra Livre, volume 2, número 27. Campinas, 2015.

PISSINATI, Mariza Cleonice e ARCHELA, Rosely Sampaio. **Geossistema território e paisagem – método de estudo da paisagem rural sob a ótica bertrandiana**. Revista Geografia, volume 18, número 1, 2009. Disponível em: < http://www.geoplan.net.br/material_didatico/Bertrand-GTP.pdf > Acesso em 10 de abril de 2018.

ROQUE, Valéria de Oliveira Ascensão. **Os conhecimentos docentes e a abordagem do relevo e suas dinâmicas nos anos finais do Ensino Fundamental**. Tese de doutorado. UFMG, 2009. Disponível em: < http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/MPBB-7Y5MBJ/valeria__tesefinal_completa.pdf?sequence=1 > Acesso em 15 de julho de 2017.

ROSOLÉM, Nathália Prado e ARCHELA, Rosely Sampaio. **Geossistema, território e paisagem como método de análise geográfica**. VI Seminário Latino-Americano de Geografia Física e II Seminário Ibero-Americano de Geografia Física, Universidade de Coimbra, 2010. Disponível em: < <http://www.uc.pt/fluc/cegot/VISLAGF/actas/tema1/nathalia> > Acesso em 9 de março de 2018.

RIBEIRO, Natália Almeida; PEREIRA, Alexandre Fagundes; AMARAL, Ana Cláudia Reis, et al. **Estamos vivendo uma nova unidade de tempo geológico? Propostas de um estudo do antropoceno**. In COUTINHO, Francisco e SILVA, Augusto Rodrigues.

Sequências didáticas : propostas, discussões e reflexões teórico-metodológicas. Belo Horizonte, FAE/UFMG, 2016. 104 p. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/311767516_Sequencias_didaticas_propostas_discussoes_e_reflexoes_teorico-metodologicas > Acesso em 13 de junho de 2018.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço**. São Paulo: HUCITEC, 1996.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado, fundamentos Teórico e metodológico da geografia**. Hucitec. São Paulo, 1988.

SEABRA, M. Geografia(s). Orientação, São Paulo, Instituto de Geografia, USP, p. 9-18, out. 1984.

SCHIER, Raul Alfredo. **Trajatórias do conceito de paisagem na geografia**. Revista Raega, número 7. Curitiba, 2003. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/3353/2689> > Acesso em 10 de junho de 2018.

SHULMAN, Lee S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de lanueva reforma. Prodesorado. **Revista de Currículum y Formación del Profesorado** ano 9, n. 2. Granada, Espanha, 2005. Disponível em: <<https://www.ugr.es/~recfpro/rev92ART1.pdf>>. Acesso: em 13 de jul. 2016.

SOUZA, Carla Juscélia de Oliveira Souza. **Geomorfologia no ensino superior: difícil, mas interessante! Por quê? Uma discussão a partir dos conhecimentos e das dificuldades entre graduandos de geografia**. Tese de Doutorado. UFMG, 2009. Disponível em: < <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/MPBB-7SAPFR>> Acesso em 10 de maio de 2018.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes e NUNES, João Osvaldo Rodrigues. **A natureza da Geografia Física na Geografia**. Terra Livre. São Paulo: AGB, n.17, p.11-24, 2001.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação de Profissionais**. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 325p.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1986.

TROPMAIR, Helmut e GALINA, Marcia Helena. **Geossistemas**. Revista Mercator, UFC, ano 05, número 10, 2006. Disponível em: < <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/69> > Acesso em 15 de março de 2018.

VEYRET, Yvette. **Os riscos: O homem como agressor e vítima do meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2013.

VITTE, Antonio Carlos. **O desenvolvimento do conceito de paisagem e a sua inserção na geografia física**. Revista Mercator, volume 6, número 11, 2007. Disponível em: < [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjGo5uAwczcAhXHhZAKHeRKAgIQFjAAegQIARAC&url=http%3A%2F%2Fwww.mercator.ufc.br%2Fmercator%2Farticle%2Fview%2F58%](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjGo5uAwczcAhXHhZAKHeRKAgIQFjAAegQIARAC&url=http%3A%2F%2Fwww.mercator.ufc.br%2Fmercator%2Farticle%2Fview%2F58%2F) >

2F33&usg=AOvVaw0phtGmWsbkUxBk7GAVan9u> Acesso em 16 de novembro de 2017.

VITTE, Antonio Carlos e SILVEIRA, Roberison Wittgeinstein Dias da. **Considerações sobre os conceitos de natureza, espaço e morfologia em Alexander von Humboldt e a gênese da geografia física moderna.** Revista História, Ciências, Saúde, volume 17, número 3, 2010a. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v17n3/03.pdf>> Acesso em 19 de outubro de 2017.

VITTE, Antonio Carlos e SILVEIRA, Roberison Wittgeinstein Dias da. **Natureza em Alexander von Humboldt: entre a ontologia e o empirismo.** Revista Mercator, volume 9, número 20, 2010b. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/275985945_NATUREZA_EM_ALEXANDER_VON_HUMBOLDT_entre_a_ontologia_e_o_empirismo> Acesso em 10 de novembro de 2017.

ANEXO I

ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. DADOS PESSOAIS

Nome:

Sexo: () Feminino () Masculino Idade: Telefone: ()

E-mail:

2. DADOS PROFISSIONAIS

2.1 Local de trabalho:

Zona: () Urbana () Rural Turno: Carga horária: Turma:

2.2 Regime de trabalho: () Efetivo () Contratado

3. FORMAÇÃO ACADÊMICA

3.1 Graduação em Geografia na modalidade:

Licenciatura na instituição:

Ano de conclusão:

Bacharelado na instituição:

Ano de conclusão:

Obs.:

3.2 Há quanto tempo é professor de geografia?

3.3 Especialização:

Curso 1:

Instituição:

Ano de conclusão:

Curso 2:

Instituição:

Ano de conclusão:

Curso 3:

Instituição:

Ano de conclusão:

3.4 Mestrado:

Instituição:

Ano de conclusão:

3.5 Doutorado:

Instituição:

Ano de conclusão:

3.6 Desenvolve outra atividade de trabalho? Se sim, qual?

4. CONTEÚDO ESPECÍFICO

4.1 Livro didático adotado (favor inserir o título, autores, editora e ano):

4.2 Para você, qual o papel da Geografia na Educação Básica?

4.3 Para você, qual o papel do conceito paisagem na Geografia Escolar?

4.4 Em sua opinião, quais seriam os melhores conteúdos geográficos para se trabalhar a paisagem?

4.5 Você possui dificuldade em trabalhar com a paisagem na Educação Básica?

() Sim – Qual o porquê dessa dificuldade?

() Não – O que lhe dá segurança para tal?

4.6 A sua graduação passou pelos principais campos da Geografia (físico-natural, humana e cartografia) ou foi focada em uma dessas áreas? Se sim, qual delas?

- 4.7 Qual a área da Geografia que, normalmente, você possui dificuldade de trabalhar em sala de aula, físico-natural, humana ou cartografia? Por quê?
- 4.8 Dentre os conteúdos relacionados às temáticas físico-naturais, quais você trabalha na sala de aula?
- 4.9 Você trabalha com os conteúdos rocha, solo e relevo? De forma integrada e sistêmica ou isolada?
- 4.10 Como você trabalha com os conteúdos rocha, solo e relevo?
- 4.11 Você acha relevante trabalhar com os conteúdos rocha, solo e relevo? Por quê?
- 4.12 Você acredita que as sensações e experiências do indivíduo são importantes no ensino de Geografia? Por quê?
- 4.13 Você associa os lugares que você e seus alunos frequentam com o ensino do conteúdo rocha-solo-relevo? De que maneira?
- 4.14 Os alunos gostam do conteúdo rocha-solo-relevo? Por quê?
- 4.15 Você trabalha com as rochas, solos e relevos de Barbacena em suas aulas? De que maneira?
- 4.16 Você vê relação entre o conceito de paisagem e os conteúdos rocha, solo e relevo? Por quê? Como essa relação pode se concretizar?
- 4.17 De acordo com a Ciência, o que viria a ser o espaço geográfico? Como você trabalha com esse conceito em suas aulas?

5. ESPAÇO PARA OUTRAS INFORMAÇÕES E SUGESTÕES DO ENTREVISTADO

Obrigado!

ANEXO II

Pesquisa de Mestrado intitulada Espacialidade da paisagem: construção do entendimento na Geografia Escolar -2018

ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Projeto Voçoroca – Colégio Imaculada Conceição

1. DADOS PESSOAIS

1.1 Nome e idade

1.2 Anos escolar

2. PRÉ SEQUÊNCIA DIDÁTICA

2.1 Vocês já haviam participado de um projeto com esse formato e conteúdo?

2.2 Vocês já haviam ouvido os termos voçoroca, ravina, sulcos e erosão?

2.3 O que vocês já sabiam a respeito desses conceitos?

2.4 Vocês já haviam parado para pensar sobre a presença dos elementos rocha, solo e relevo na natureza?

2.5 Quais foram as sensações e impressões que vocês tiveram quando foram convidados para o “Projeto Voçoroca”?

2.6 E sobre o conceito paisagem, o que sabiam sobre ele?

2.7 Como vocês o definiam?

2.8 Qual a importância dada à paisagem no ensino de geografia?

3. A SEQUÊNCIA DIDÁTICA

3.1 Quais foram as sensações e impressões que vocês tiveram quando foram a primeira vez a campo?

3.2 Vocês já tinham participado de um projeto e/ou atividade que se caracterizasse como uma pesquisa-ação? Como foi participar dessa?

3.3 É importante estabelecer uma conexão entre os conteúdos estudados na escola e a comunidade, por quê?

3.4 Vocês se lembram de quais foram e como foram as atividades realizadas no projeto? Comentem.

3.5 Tem alguma atividade que mais gostaram de realizar? Por que?

3.6 Durante o processo era possível perceber uma lógica e estrutura da atividade? Vocês perceberam alguma evolução da metodologia do “Projeto Voçoroca”?

3.7 Enquanto pesquisavam, levantavam dados e construíam o projeto para a feira científica vocês se sentiram cidadãos e ativos?

3.8 Por que houve a elaboração e impressão dos panfletos?

3.9 Como foi fazer parte de todo o processo da sequência didática?

4. PÓS SEQUÊNCIA DIDÁTICA

4.1 E agora, o que são os conceitos de voçorocas, ravinas, sulcos e erosão?

4.2 Como percebem a relação dos elementos rocha-solo-relevo com a natureza?

4.3 Como os processos erosivos começam e como evitá-los?

4.4 Qual o papel do poder público sobre essa temática?

4.5 Como foi visitar e levar o trabalho de vocês até a Prefeitura?

4.6 O que é o conceito de paisagem? Qual a importância dela para as pessoas?

4.7 Vocês se consideram capazes de observar outra paisagem, em outro lugar, e perceber a interação rocha-solo-relevo?

4.8 Vocês gostariam que houvesse mais atividades como essa para vocês e outros alunos?

4.9 Quais as diferenças dessa sequência didática para as formas de aprendizagem que já existem na escola de vocês?

Obrigado!

ANEXO III

Projeto Voçoroca e comentários

O Projeto Voçoroca teve como objetivo geral conhecer e comunicar à comunidade local a respeito da presença de uma área de risco localizada no bairro Vista Alegre em Barbacena – MG. Os objetivos específicos foram: i) Levantar a noção da comunidade local sobre o risco iminente; ii) Investigar o histórico de ações paliativas no local; iii) Desenvolver ferramentas comunicativas sobre a concepção e presença de uma área de risco.

Os encontros dos alunos ocorreram de forma semanal e também de acordo com a demanda das atividades. Esses momentos se davam no laboratório de informática da escola e foi nesse ambiente que os alunos pesquisaram e sintetizaram os conteúdos, além de elaborarem os panfletos. As visitas a campo ocorreram, inicialmente, num período chuvoso e, posteriormente, num período de seca. O projeto ocorreu entre os meses de março e outubro de 2018.

Após o desenvolvimento da metodologia através de cada etapa e objetivo concluído, a equipe do Projeto Voçoroca alcançou o principal objetivo através de exposição na feira científica, de orientações na comunidade e da distribuição de panfletos informativos. O contato entre os alunos e à comunidade através do conhecimento de um risco foi enriquecedor e transformou não só os alunos, mas também os moradores que passaram a perceber o seu lugar de forma mais complexa.



Figura 9: Panfletagem e orientação à comunidade.
Fonte: Levantamento em campo, 2018.



Figura 10: Apresentação na feira científica.
Fonte: Levantamento em campo, 2018.

Como procedimento de trabalho, foram realizadas diversas atividades e práticas subsidiadas pela ideia de sequência didática, na qual considerou, também, a educomunicação. Segundo a Cartilha da Universidade Federal do Paraná (2011), a educomunicação deve ser entendida como um conjunto de ações, interdiscursiva e interdisciplinar.

Entre as atividades estão o levantamento prévio do conhecimento dos oito alunos escolhidos entre as turmas do ensino fundamental II, do Colégio Imaculada Conceição, trabalho de campo para registro fotográfico, entrevista com moradores e levantamento de dados primários; análise de

imagens de satélite da área de estudo em períodos distintos (2006 a 2016); pesquisa e levantamento bibliográfico sobre processos erosivos e áreas de riscos a fim de criar um material didático e informativo.

Sendo que, a partir de um consenso, quatro alunos foram selecionados para representar o projeto na Feira Científica de Barbacena (FECIB), que ocorre anualmente no Instituto Federal de Barbacena, MG. Com a equipe formada, os oito alunos realizaram uma visita de campo no local de desenvolvimento da voçoroca para que imagens e outras informações básicas pudessem ser levantadas, como entrevistas com os moradores locais.

Esse material teve o objetivo de informar os moradores sobre os riscos que eles correm e sobre o que gerou a situação atual, um processo de voçorocamento. Além disso, a caracterização do problema foi informada para toda a comunidade a fim de educar e propiciar um ambiente de prevenção.

Através de imagens de satélites e de um *drone*, a equipe fez o levantamento da área para uma melhor definição dos riscos presentes. A partir disso, de posse das informações e da comunidade com o devido conhecimento, medidas de mitigação e solicitações de soluções ao poder público puderam ser tomadas.

Portanto, o projeto evoluiu por meio de quatro passos:

- I. Caracterização do local, através de imagens de satélite, fotografias, análise de solo, entre outros;
- II. Levantamento do histórico de evolução da feição erosiva por meio de entrevistas e relatos da comunidade;
- III. Produção de um material capaz de comunicar a situação de risco e as formas de prevenção e de cautela;
- IV. Proposta de medidas de mitigação para o problema em parceria com o poder público.

Vale ressaltar que o projeto não se propôs a solucionar o problema, pois, uma voçoroca estabelecida – como é o caso – necessita de milhões de reais para sua recuperação. É sabido que o poder público vem passando por uma profunda crise e, com isso, infelizmente, esse dinheiro pode não estar disponível. Contudo, o projeto pode comunicar aos moradores sobre os perigos que eles correm todos os dias e em como se proteger, principalmente, quando as chuvas de verão chegam e, também, pode amenizar o processo erosivo - através do conhecimento dos impactos causados pelo descarte indevido de entulhos e lixos (Figuras 8 e 9), assim, dando mais tempo e proteção aos moradores.



Figura 11: Depósito irregular de entulho e lixo.
Fonte: Levantamento em campo, 2018.



Figura 12: Avanço da erosão perto de residências com presença de lixo e entulho.
Fonte: Levantamento em campo, 2018.

ANEXO IV

Panfletos produzidos pelo Projeto Voçoroca distribuídos na comunidade

Equipe

Caroline Louise	Luiz Otávio
Lívia Araújo	Flor Assis
Pedro Lucas	Thiago Bianchetti
Samuel Pereira	Caio Ferrera
Caroline Garanito	Caroliny Resende
Sarah Belo	Adriana Cristina
Ana Clara	Celso Fonte

**VII Feira Científica de Barbacena
FECIB-2018**

PERIGO À VISTA

Figura 13: Parte exterior do panfleto produzido pelos próprios alunos

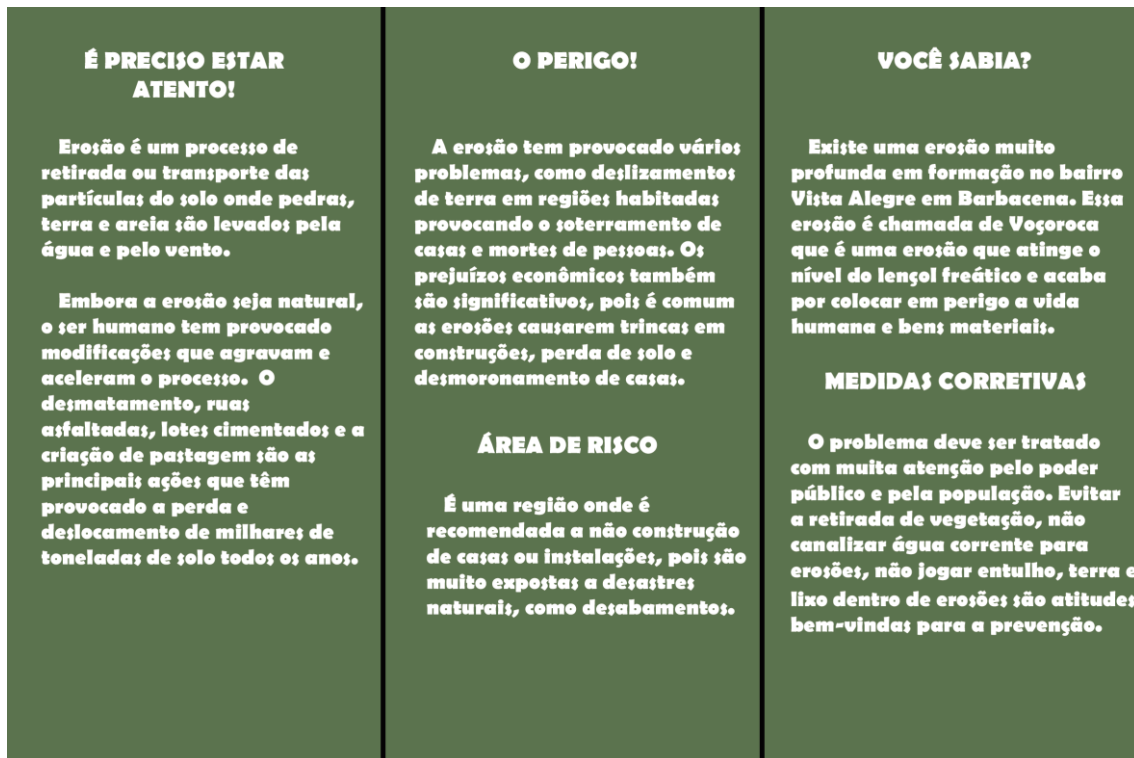


Figura 14: Parte interior do panfleto produzido pelos próprios alunos.