

## O ENSINO DO RELEVO NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

Angélica de Jesus Batista <sup>1</sup>  
Paula Cristiane Strina Juliasz <sup>2</sup>

### RESUMO

Esse artigo tem o objetivo de analisar o ensino e a aprendizagem do relevo na educação básica, por meio de teses e dissertações publicadas entre os anos de 1999 a 2022. A amostra foi constituída a partir dos dados presentes na Plataforma Sucupira, considerando os seguintes descritores: ensino do relevo, ensino de geomorfologia, ensino de geografia física e ensino das temáticas físico-naturais. O banco de dados foi organizado por ano, nível de titulação e pertinência com o ensino de geografia, o que resultou em 17 trabalhos para estudo. A análise foi organizada nas seguintes categorias: (i) ensino superior; (ii) currículo e formação de professores; (iii) materiais didáticos e (iv) metodologias de ensino. Essa investigação foi fundamentada na perspectiva de integração entre os fenômenos físicos e humanos defendidos por Casseti (1995) e Suertegaray (2018) e na perspectiva da Psicologia Histórico-Cultural, de Vigotski (2009). Os resultados parciais demonstram que o ensino e a aprendizagem do relevo, no contexto da educação geográfica, na educação básica, apresentam fragilidades, principalmente na definição de uma linguagem conceitual clara e no planejamento coerente de atividades que estabeleçam a amplitude das formas e sua dinâmica através das noções de escalas espaciais e temporais.

**Palavras-chave:** ensino do relevo; geomorfologia; ensino de geografia.

### ABSTRACT

The purpose of this article is to analyse the different possibilities of teaching and learning the relief's subject on primary education through dissertations published between 1999 and 2002. The sample was acquired from Sucupira's database utilizing the following key words: education about relief, education about geomorphology, education about physical geography and education about the theme of natural physic. The data collected was classified per annum, degree level, relevance to learning in geography. This search resulted in 17 dissertations that were posteriorly classified on the following parameters: superior education, curriculum, teacher's education, teaching methodology. These research was based on the integration among physical and human phenomena defended by Casseti (1995) and Suertegaray (2018) and thus at the historical psychology an cultural development defended by Vigotsky (2009). The Partial results demonstrated that the teaching and learning of relief subject at geography education context are fragile, mainly, at the definition of a clear conceptual language and on the coherent planning of the activities that establish the amplitude and shapes and the dynamics through notion of spatial and time scale.

**Keywords:** relief teaching, geomorphology; geography teaching.

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo - USP e docente da Secretaria Municipal de Educação SME/SP, [angelicageografia@usp.br](mailto:angelicageografia@usp.br), [angelica.jesus@sme.prefeitura.sp.gov.br](mailto:angelica.jesus@sme.prefeitura.sp.gov.br);

<sup>2</sup> Docente vinculada ao Programa de Pós Graduação em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo - USP, [paulacsj@usp.br](mailto:paulacsj@usp.br).

## INTRODUÇÃO

O conhecimento científico busca explicar as indagações do mundo e da vida e, portanto, não é o da revelação. Ele é fundamentado nas experiências vividas, nos procedimentos criados para resolver as indagações da vida cotidiana, na construção de sentidos à existência humana e na compreensão do que acontece no mundo (CLAVAL, 2010).

O relevo enquanto suporte e recurso às atividades humanas (CASSETI, 1995) sempre constituiu um elemento de curiosidade das sociedades, seja pela sua forma, beleza, processos de gênese ou ainda, pela necessidade de ocupação e proteção do território. Esses saberes socialmente construídos por meio da interpretação das paisagens possibilitaram estabelecer relações entre as formas do relevo e seus processos geradores. Nos fenômenos que causam grande impacto ambiental e social, podemos notar resquícios na paisagem, e quando buscamos as causas de maneira sistêmica e planejada, é possível estabelecer previsões que diminuam as consequências para a vida humana.

O conhecimento do relevo envolve a necessidade de locomoção, ocupação humana e também a compreensão da paisagem sob a ótica da ciência geográfica. Através da compreensão da paisagem, é possível analisar outros aspectos da natureza: o solo, o clima, a vegetação e a hidrografia. Esses elementos se inter-relacionam na esculturação das diferentes formas da superfície terrestre e produzem efeitos na organização da sociedade.

No intuito de ser uma contribuição para o ensino das temáticas físico naturais, este trabalho tem o objetivo de analisar as teses e as dissertações que tratam especificamente do ensino e aprendizagem do relevo, no sentido de compreender o arcabouço teórico-metodológico e didático que orientam as pesquisas e, conseqüentemente, estabelecer reflexões acerca do significado do relevo no ensino das diferentes escalas envolvidas na sua compreensão, na construção de conceitos para o processo de ensino e aprendizagem e outras categorias analíticas que subsidiam o ensino do relevo à luz das relações entre a sociedade e a natureza.

Nos estudos anteriores de como ocorre a aprendizagem dos conceitos científicos de Geografia relacionado às temáticas físico-naturais pelos estudantes, compreendemos que a cisão entre a Geografia Física e Humana, que ocorre na academia, é presente também na escola. Na nossa pesquisa, chegamos à conclusão que essa separação, tanto na universidade quanto na escola, pode estar relacionado às relações entre o tempo e espaço que apresentam diferentes escalas nas subáreas de investigação dos fenômenos físicos e humanos (BATISTA, 2021).

Na busca pela sistematização do conhecimento desde Kant, o desafio para evolução do pensamento científico é a tentativa de incorporar na ciência o plano da natureza e o plano

humano. Na Geografia de Kant, os conhecimentos empíricos são organizados em grupos de classificação e taxonomia do mundo físico, de acordo com a concepção aristotélica de natureza, por isso foi designada de Geografia Física. Na Geografia ensinada por Kant, ao longo de quarenta anos, ele acrescenta o espaço aos atributos de relação sensível do mundo circundante e do olhar corográfico sobre a superfície terrestre (MOREIRA, 2011).

Com o advento da ciência moderna, o projeto kantiano se repete entre os filósofos. A inquietação é pautada no esforço de irredutibilidade do modelo matemático para a natureza e no discurso do homem. Temos, de um lado, uma ciência rigorosa cujo parâmetro aos poucos tem dificuldade de sustentação e, do outro, uma ciência do homem que não encontra o rigor estabelecido pelo pensamento científico. A solução vem de uma dupla legalidade: a matemática e a física para o tratamento científico da natureza e a institucional para o tratamento científico do homem. Temos a gênese das Ciências Naturais e das Ciências Humanas que repercutem na virada dos séculos XIX e XX no surgimento de dois campos na Geografia: a Geografia Física e a Geografia Humana (MOREIRA, 2011).

Segundo Moreira (2007), a dualidade na Geografia, entre os fenômenos físicos e humanos, perpassa por um problema geral de conceito externo e matemático de espaço, tempo, homem e natureza. Para o geógrafo, o tempo mecânico é fundamental para a compreensão de como estruturamos o nosso pensamento, pois depois da criação do conceito de tempo, partimos para a elaboração do conceito de espaço:

Primeiro atrela-se o tempo a uma sequência de unidade de intervalos exatos e cíclicos em sua repetição, formando-se a ideia de uma arquitetura de tempo arrumado em termos de uma sucessão matemática exata [...]. A seguir, toma-se esse padrão de repetição como um valor universal, todos os pontos da superfície terrestre, na verdade do Universo, obedecendo a essa mesma pulsação. Cria-se um modelo abstrato de tempo, que é tomado como real, natural e geral.

Feito isso, cria-se, então, o conceito de espaço que conhecemos: o espaço como intervalo de tempo, limitado simplesmente a ser uma combinação de extensão e distância. A seguir, sistematiza-se o atrelamento do espaço ao tempo, completando-se a ideia da arquitetura de um tempo arrumado em termos de espaço geométrico, o tempo sendo entendido como o tempo do movimento dos corpos em seu esforço de vencer a distância do espaço no mais curto espaço-de-tempo possível, e o espaço como sendo esse suporte geométrico criador de constrangimento ao movimento dos corpos no tempo (MOREIRA, 2007 p. 120-121).

O arquétipo de tempo-distância é generalizado para os corpos da natureza sob a lógica de um conceito físico e matemático dessa natureza, que reduz os corpos como elementos em movimento no espaço, num dado período de tempo. Fora desse parâmetro de natureza, surge o conceito de homem moderno, designado por Moreira (2007) como homem atópico. Essa separação reproduz uma Geografia Física sem homem e uma Geografia Humana sem natureza.

## METODOLOGIA

O escopo central deste trabalho é o de demarcar a abordagem do ensino do relevo por meio das pesquisas acadêmicas. Para isso, realizamos uma busca na Plataforma Sucupira, considerando as teses e dissertações, a partir das seguintes palavras-chave: ensino do relevo, ensino de geomorfologia, ensino de geografia física e ensino das temáticas físico naturais. Nesse primeiro momento, construímos um banco de dados com 21 trabalhos, cujo recorte temporal é entre os anos de 2009 e 2022. Em seguida, organizamos o acervo por ano, nível de titulação e pertinência com o ensino de geografia na educação básica, o que resultou em 17 trabalhos para análise.

A análise do discurso referente ao relevo nos trabalhos selecionados foi balizada pelas seguintes categorias: (i) *ensino superior* - pesquisas sobre as teorias e abordagens geomorfológicas, epistemologia da ciência e organização curricular; (ii) *currículo e formação dos professores* - currículo, conhecimento docente, formação e avaliação; (iii) *materiais didáticos* - trabalhos que tratam da análise de livros/manuais didáticos, que expressam as propostas curriculares da época em que foram produzidos; (iv) *metodologia de ensino* - teorias da aprendizagem, transposição didática, trabalho de campo, enfoque e amplitudes escalares (espacial e temporal).

A escolha em apresentar o estado da arte das pesquisas sobre o ensino e aprendizagem do relevo é fundamentada na perspectiva bakhtiniana, que defende o texto como ponto de partida para a pesquisa nas ciências humanas, sob a alegação de que o texto é a realidade imediata, “onde não há texto, não há objeto de pesquisa e pensamento” (BAKHTIN, 2016, p. 71). Nesse sentido, Bakhtin explicita sua concepção de texto:

Se concebe o texto no sentido amplo como qualquer conjunto coerente de signos, a ciência das artes (a musicologia, a teoria e a história das artes



plásticas) opera com textos (obras de arte). São pensamentos sobre pensamentos, vivências das vivências, palavras sobre palavras, textos sobre textos. Nisto reside a diferença essencial entre as nossas disciplinas (humanas) e naturais (sobre a natureza), embora aqui não haja fronteiras absolutas impenetráveis. O pensamento nas ciências humanas nasce como pensamento sobre pensamentos dos outros, sobre exposições de vontades, manifestações, expressões, signos atrás dos quais estão os deuses que se manifestam (a revelação) ou os homens (a lei dos soberanos do poder, os legados ancestrais, as sentenças e enigmas anônimos, etc.) (BAKHTIN, 2016, p. 71-72, *grifo nosso*).

As teses e dissertações seriam textos com seus enunciados, constituídos pelas intencionalidades dos autores, suas vivências, visões de mundo e suas interlocuções com outros textos, logo suas análises nos permitem estabelecer um panorama das dimensões teóricas e abordagens para o ensino do relevo no contexto da educação geográfica, na educação básica.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A nossa proposta é pensar o ensino e aprendizagem do relevo na educação básica que constitui um dos campos de estudos da Geografia Física. No entanto, nas disciplinas escolares da educação básica, não ensinamos Geografia Física propriamente dita com suas subdivisões, e sim a natureza, enquanto dimensão indissociável para a compreensão do espaço geográfico. Nesse sentido, quando Suertegaray (2018) indaga: que ensinar sobre natureza em geografia na educação básica, o questionamento tem o intuito de redimensionar uma geografia física fragmentada pelo conhecimento da natureza, em uma geografia totalizante que integre os fenômenos físicos e humanos (SUERTEGARAY, 2018).

Com essa proposição trazemos à tona a necessidade de reflexão e superação de uma dicotomia construída na modernidade, que perpassa pelo próprio conceito de natureza, que se torna dominante na história das ciências naturais e humanas com a busca de cada uma pelo próprio estatuto de cientificidade. Segundo Boaventura Souza Santos (2012), esse esforço pelo status de ciência das ciências sociais, se comparada às ciências naturais, é um dos problemas mais discutidos e que apresenta menos consenso no discurso epistemológico. Esse dualismo epistemológico entre as ciências sociais e naturais está marcado pela hegemonia da filosofia positivista nas ciências naturais que, de maneira equivocada, busca classificá-las se são iguais ou diferentes, partindo da precariedade do próprio estatuto epistemológico das ciências sociais.

Segundo Suertegaray (2018), ao assumirmos a natureza como conteúdo de pesquisa e ensino, torna-se inerente considerarmos dois aspectos fundamentais. O primeiro é a conexão entre o Planeta (Terra) e o mundo (relações sociais) sob diferentes escalas espaciais, temporais

e analíticas e, conseqüentemente, o reconhecimento de diferentes áreas do conhecimento que extrapolam a ciência geográfica. O outro aspecto é estabelecer um método e procedimentos de ensino que considerem e atravessem a dicotomia entre os conhecimentos oriundos das ciências naturais e sociais, que têm, *a priori*, objetivos analíticos diferentes.

Nesse contexto, o ensino do relevo nos remete à Geomorfologia, ciência que estuda as formas e funções do relevo com a finalidade de compreender as relações processuais passadas e atuais e que abrangeria, portanto, outras ciências, como a geodésia e a geofísica. Sendo uma área de estudo da geografia, a geomorfologia, para Casseti (1995) se torna imprescindível para o entendimento da apropriação racional do relevo, que transita entre propriedades geoecológicas (suporte e recurso) e sócio-reprodutoras.

Ademais, é importante elucidar que ao adotarmos o ensino e aprendizagem do **relevo** como temática propulsora da investigação, não queremos legitimar a reprodução do conhecimento da geomorfologia na esfera escolar de maneira descontextualizada, pelo contrário, a escolha é pautada primeiramente na compreensão do relevo não como conteúdo isolado, mas primeiramente como conceito. De acordo com Vigotski (2009), os conceitos se formam e desenvolvem por meio de situações problematizadoras e em cadeia com outras palavras, ou seja, *defendemos não o ensino do relevo, mas o ensino pelo relevo*. A própria palavra relevo é polissêmica, e suas significações se alteram a depender do sentido. O relevo fora do contexto geográfico pode ser associado a relevância (desenho em relevo, saliência) e esse significado muitas vezes é translocado como sinônimo na geografia, sobretudo nas imagens que associam relevo apenas a uma superfície elevada em relação a outra, o que induz a um erro conceitual.

Outro aspecto são os próprios desafios e fragilidades encontrados em relação ao processo de ensino e aprendizagem do próprio conteúdo, pela sua larga abrangência do ponto de vista da escala espacial e temporal, o que explicita o nível de abstração do conceito. Podemos considerar como relevo, o divisor de água de uma avenida, o relevo do continente sul-americano e o relevo do planeta Terra. Da mesma maneira que na escala espacial, podemos analisar as transformações do relevo em acontecimentos que abarcam uma fração de segundos como movimentos de massa ou a movimentos progressivos que duram milhões de anos (BERTOLINI, 2010).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a leitura dos elementos pré-textuais das teses e dissertações produzidas e publicadas no período 2009-2022, selecionamos os trabalhos que tratam do relevo na educação básica (Tabela 1). O total de 17 trabalhos foi organizado em 4 eixos temáticos: (i) formação no ensino superior, (ii) currículo e formação de professores, (iii) material didático e (iv) metodologia de ensino. A princípio, observamos que algumas pesquisas abrangem mais de um eixo temático, por isso, buscamos encontrar nas obras dados como: o tema central de estudo, os objetivos e a metodologia. Tais elementos nos permitiram a sistematização, conforme segue:

**Tabela 1:** Distribuição das pesquisas no âmbito da pós-graduação sobre o relevo no Brasil entre 1999 -2022, por eixos temáticos

<b>TESES E DISSERTAÇÕES SOBRE O RELEVO ENTRE 1999-2022</b>	
<b>EIXOS TEMÁTICOS</b>	<b>QUANTIDADE DE PESQUISAS</b>
FORMAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR	4
CURRÍCULO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES	3
TECNOLOGIA E MATERIAIS DIDÁTICOS	4
METODOLOGIAS DE ENSINO	6

Fonte: Organizado pelas autoras, 2023

A região sudeste se destaca por concentrar 10 produções acadêmicas no período analisado, contudo, a UFG (Universidade Federal de Goiás) é a instituição que mais centraliza trabalhos com a temática, com 4 produções. De modo geral, Moraes (2010) já havia constatado uma lacuna nas pesquisas desenvolvidas sobre o ensino das temáticas físico-naturais, e acreditamos que essa lacuna ainda persiste, se compararmos com as outras vertentes de investigação da linha de ensino da geografia escolar.

O eixo de formação no ensino superior é o primeiro eixo que iremos discutir, ambos os trabalhos pesquisados tem a interface com a geografia física, com enfoque em geomorfologia e educação no âmbito do ensino e aprendizagem. Souza (2009), com o intuito de investigar o conhecimento e as possíveis dificuldades em geomorfologia apresentados pelos estudantes da



UFMG, analisa o domínio conceitual, o raciocínio na representação, interpretação e visualização das formas de relevo.

Na trajetória de investigação, a autora distinguiu a abordagem da geomorfologia como ciência e disciplina acadêmica da aprendizagem e o conhecimento como campo de cognição. Com essa separação momentânea, notamos a tentativa inovadora de estabelecer um estudo metodológico e cognitivo do relevo, orientado inicialmente pela definição de conceitos-chave (estruturantes) do raciocínio geomorfológico através de um Guia Referencial de Habilidades para Competência em Geomorfologia, dividida em três seções: conceitual, representação cartográfica e linguagem.

**Quadro 1:** Guia Referencial de Habilidades para Competência em Geomorfologia

<b>I – Habilidades referentes ao entendimento conceitual e raciocínio geomorfológico</b>
Identificar as tipologias de formas e conhecer as suas nomenclaturas;
Comparar formas e diferenciar nomenclaturas;
Diferenciar os conceitos: agente, processo, forma e condicionante;
Identificar os diferentes processos dinâmicos;
Entender a relação nomenclaturas-conceitos-contexto teórico-geomorfológico;
Analisar a relação forma-escala espacial e temporal;
Explicar a gênese do relevo, a partir da interação dos processos geomorfológicos, processos geológicos, condicionantes nas escalas espacial e temporal;
Interpretar a forma de relevo, entendendo a sua natureza metafísica e física, que se expressa em tipologia de formas de diferentes escalas espaciais e temporais e, cuja explicação apoia-se, na concepção evolucionista (morfogênese) para a macro e a mesounidades de relevo (planaltos, planícies e depressões), e na concepção dinâmica (morfodinâmica) para a microunidade de relevo como formas de acumulação e de degradação, além das vertentes;
Aplicar o raciocínio geomorfológico na discussão e na resolução de questões socioambientais.





## II – Habilidades referentes à representação geomorfológica: linguagem imagética

Reconhecer as diferentes tipologias de formas em carta topográfica;

Reconhecer as diferentes tipologias de formas em desenhos e modelos tridimensionais;

Reconhecer as diferentes tipologias de formas no espaço real, quando possível;

Representar (gráfica ou mentalmente) as diferentes tipologias de formas de relevo, a partir da linguagem imagética, utilizando-se do croqui, perfil, bloco-diagrama e modelos;

Visualizar as formas de relevo, a partir das representações e do real;  
Empregar o conhecimento cartográfico, a favor da visualização e representação espacial das formas;

Representar diferentes formas de relevo, a partir da linguagem verbal.

## III - Linguagem

Em cada campo do conhecimento, a comunicação faz-se por meio de linguagens específicas, que podem utilizar símbolos (numéricos, verbais, imagéticos), expressões corporais (gestos, mímica) ou a combinação de todas. Conhecer a linguagem, a fim de saber fazer uso dela, implica em conhecer, também, o conteúdo específico, uma vez que a linguagem está, diretamente, ligada ao contexto em que ela é utilizada (MORETTO, 2003). Um mesmo traço, ou palavra, ou figura pode significar coisas diferentes de acordo com o contexto.

Desde o princípio, a Geomorfologia buscou a síntese do fenômeno relevo (VITTE, 2004) e, à medida que a linguagem e a abordagem tornaram-se complexas, alcançar a síntese implicou a capacidade de lidar com um número maior de variáveis conceituais e, ainda, com a interdisciplinaridade e suas linguagens. Assim, de acordo com Moretto (2003), conhecer a linguagem específica, para resolver uma situação complexa é indicador, também, de competência.

Fonte: SOUZA, C.J, 2009.

O estudo do conhecimento de geomorfologia demonstrou que, apesar dos estudantes estarem na fase adulta, apresentam dificuldades na aprendizagem de conceitos que exigem

abstrações e sínteses. Além disso, nas propostas encadeadas para a resolução de problemas, ou seja, o raciocínio geomorfológico que integre a dinâmica das formas de relevo nas diferentes escalas espaciais e temporais, os estudantes encontraram obstáculos e apresentaram uma visão linear na interpretação dos fenômenos.

A influência das correntes teóricas (americana, anglo-saxônica ou alemã) da geomorfologia nas universidades podem ser um fator significativo que impacta nesta perspectiva da análise geográfica. Para investigar o sobre o ensino de geomorfologia nas universidades públicas do Estado de São Paulo, Oliveira (2010) entrevistou 26 docentes, e os discursos desses sujeitos da pesquisa nos possibilitou entender que apesar das correntes teóricas consagradas internacionalmente, há uma geomorfologia brasileira construída no interior dos institutos, sobretudo integrada ao planejamento ambiental e que propõe uma visão mais integrada dos fenômenos físicos com a ação antrópica.

No que tange à relação entre método científico e abordagem pedagógica nas universidades paulistas, Oliveira (2010) ressalta que não houve clareza nas respostas dos docentes que, diga-se de passagem, confundiram método com procedimentos metodológicos e quando, explicitaram um método de raciocínio, fizeram referência apenas a pesquisa e desconsideraram o ensino de geomorfologia. Outro fato que corrobora com a ausência de uma preocupação pedagógica é que a maioria dos docentes não considera necessário analisar o conteúdo de geomorfologia na perspectiva da educação básica, sob a alegação que esse tipo de atividade didática, de análise de livro didático, elaboração de maquete, entre outros, seja somente incumbência dos profissionais da área da educação.

O eixo de formação no ensino superior trouxe um desafio que também é propagado nos outros eixos examinados, ou seja, a dificuldade de resgatar na geografia o estudo da natureza em sua totalidade que integre o processo histórico e conflitante inerente ao próprio conceito e a questão ambiental enquanto a própria simbiose conflituosa entre a natureza e a sociedade.

O método científico que presume que o conhecimento parte de certezas absolutas e inquestionáveis submete a natureza e a sociedade a programas deterministas que desconsideram que a realidade muda e se transforma constantemente, exigindo um pensamento complexo, em que o sujeito pensante estabeleça uma atitude estratégica “em situações complexas, ou seja, quando existe num mesmo espaço e num mesmo tempo não só a ordem, mas igualmente a desordem, quando existe não só determinismos, mas também acasos, quando emerge a incerteza [...] (MORIN, 2003 p. 16).

No eixo currículo e formação dos professores, as pesquisas trazem a relevância do relevo para o entendimento da questão ambiental, que envolve temáticas relacionadas aos recursos naturais, desastres ambientais, formação e perda de solo, planejamento, habitação, entre tantos outros. Esses assuntos têm ligação direta com a formação das futuras gerações, entretanto é preciso promover práticas pedagógicas que evidenciem as formas da superfície e de como elas se relacionam ao uso e ocupação da terra pelo homem.

A abordagem didática do relevo na educação básica, apresentadas por Bertolini (2010), faz referência a Souza (2010), que abarca cinco características essenciais: linguagem conceitual, a noção de escala espacial, a noção de escala temporal, a linguagem visual (representações gráficas) e a abstração, associada às relações de causa e consequência que compõem o raciocínio geomorfológico (BERTOLINI, 2010). Nessa proposta metodológica e cognitiva do relevo, os conceitos são reafirmados como estruturantes do pensamento e as noções de escala espacial e temporal aparecem novamente como fundantes na compreensão da amplitude do relevo e de sua dinâmica.

A representação das formas do relevo é um recurso muito utilizado, a leitura e a interpretação dessas representações imagéticas que abrangem relações de profundidade, ângulos, altimetria precisa ser explicitados pelo professor por meio de estratégias didáticas para que os estudantes possam compreender o que está representando e assim, desenvolver e formar conceitos sobre o conteúdo.

A formação e a concepção dos professores de geografia sobre os conceitos de natureza, ambiente e a didática adotada para ensinar relevo, rochas e solos foram estudadas por Morais (2010). Os discursos dos docentes da Rede Municipal e Estadual de Goiânia revelaram que há um descompasso na abordagem das temáticas físico-naturais, visto que esses realizam equivalência direta entre os conteúdos da academia e a geografia escolar sem distinguir que o conhecimento nessas esferas de atuação tem objetivos distintos. Entretanto, quando o conteúdo relevo era abordado nas aulas, esse ensino ocorria de maneira generalizada, sem o devido enfoque aos conhecimentos específicos que são basilares para compreender a gênese e a dinâmica dos processos.

Esse eixo reflete as lacunas sinalizadas no ensino superior e reproduzidas na educação básica, e também são reafirmadas nas acepções de Morin (2003) como paradigma simplificador que aparta a ciência, o ensino e a pesquisa, ou seja, “separa o que está ligado (disjunção), o que unifica o que é diverso (redução)” (MORIN, 2003 p. 59).

No eixo materiais didáticos observamos que a problemática dos livros/manuais de ensino mobilizam os pesquisadores, principalmente porque esses materiais refletem e traduzem

as políticas curriculares e as concepções escolares de cada época. Segundo Souza (2021), é urgente o desenvolvimento de pesquisas direcionadas ao estudo do relevo nos livros didáticos de geografia. Apesar das contribuições do Projeto RADAMBRASIL e a classificação detalhada do relevo brasileiro proposta pelo geógrafo Jurandyr Ross, há, ainda, obras que fazem menção às propostas de classificação elaboradas por Aroldo de Azevedo na década de 1940.

As atividades sugeridas nos livros didáticos são direcionadas à memorização simplista e descontextualizada da realidade dos estudantes da educação básica e essencialmente, os conteúdos favorecem o estudo das macroformas do relevo (planalto, planície e depressão), o que dificulta a compreensão da dinâmica do relevo no espaço vivido.

No eixo metodologias de ensino, os estudos versam sobre estratégias para o ensino e aprendizagem do relevo na educação básica. Nesse eixo, o trabalho de campo destacam-se como propostas metodológicas fundamentadas na paisagem enquanto categoria de análise geográfica. A paisagem é o fio condutor dos estudos desse eixo por se caracterizar como uma unidade integradora na geografia e na geomorfologia, uma vez que os cientistas buscam entender as transformações da paisagem em diferentes contextos.

A adoção do trabalho de campo como recurso didático no ensino de geografia física, em áreas urbanas, é uma possibilidade destacada por Leibão (2018). A cidade do Rio de Janeiro, recorte da pesquisa, abriga um sítio natural diverso com feições morfológicas que englobam serras e até planícies flúvio marinhas. Acrescenta-se a isso, as inúmeras unidades de conservação e os resquícios de Mata Atlântica presentes no Parque Nacional da Tijuca e Parque Estadual da Pedra Branca, que são áreas de preservação que recebem pressão da malha urbana.

O trabalho de campo evidencia essa complexidade entre o meio físico e a sociedade, e consequentemente as questões ambientais inerentes a essa relação, oportunizando aos estudantes extrapolar o limite entre o espaço vivido, o que amplia a compreensão do espaço geográfico e seus fenômenos, numa escala mais ampla de atuação. Essa atividade precisa ser planejada em várias etapas para que os alunos possam realizar novas análises e sínteses dos conceitos já trabalhados nas aulas em sala de aula.

Por outro lado, a maquete como recurso didático favorece a adoção das escalas na ordem da meso e microformas, como recorte espacial que potencialize a análise geográfica, o que comumente é negligenciada nos livros/manuais didáticos, que privilegia as macroformas. Assim, a categoria lugar e escala local torna-se referência no ensino e aprendizagem do relevo e permitem a adoção de situações didáticas inerentes ao espaço geográfico do estudante.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em que pese os métodos empregados nos estudos geográficos que separam a geografia física e a geografia humana, o que pretendemos aqui foi contribuir para a compreensão do relevo no contexto das relações produzidas pelos homens entre si e mediatizadas pela natureza. Pensar o ensino do relevo à luz da geografia é considerar como ocorre a percepção da paisagem pelos alunos e de como podemos estimular a elaboração de estratégias cognitivas que permitam ampliar essa interpretação da realidade, por meio da formação e desenvolvimento dos conceitos.

Nesse panorama inicial de análises, notamos que ainda há poucos estudos que tratam do processo e aprendizagem do ensino da geomorfologia no ensino superior, essa constatação não era enfoque inicial da nossa investigação, mas se tornou quando nos deparamos com os discursos dos docentes que relataram dificuldades em conectar a natureza e a sociedade e aproximar as dinâmicas de gênese e formação do relevo com as transformações atuais da superfície em suas práticas pedagógicas. Essa fragmentação da esfera acadêmica também é reproduzida na educação básica, ou seja, ainda temos dificuldade de superar o pensamento disjuntivo e cartesiano quando somos desafiados a pensar sobre problemas complexos, essa limitação ocasiona erros conceituais.

Nesse sentido, as pesquisas revelaram a existência de uma fragilidade conceitual e didática relacionados ao ensino e aprendizagem do relevo na escola, pois esse conteúdo é apresentado de maneira muito distante e abstrata para os estudantes, ou seja, há ainda uma primazia no ensino das macroformas do relevo em detrimento das microformas. Diante disso, apontamos como urgente a necessidade de estudos que priorizem a metodologia e o cognitivo do relevo.

## REFERÊNCIAS

BATISTA, A.J. **Aprendizagem mediada em Geografia: a formação e o desenvolvimento de conceitos em adolescentes.** Dissertação de mestrado, FFLCH-USP, 2021.

BAKHTIN, M. **Os gêneros de discurso.** São Paulo: Editora 34, 2016.

BERTOLINI, W. Z. **O ensino do relevo: noções e propostas para uma didática da geomorfologia.** 2010.





CLAVAL, P. **Terra dos homens: A geografia**. São Paulo: Contexto, 2010.

LEIBÃO, P. C. **Proposta metodológica de elaboração de aula de campo como recurso didático no ensino de Geografia Física em áreas urbanas**. 2018. 123p. Dissertação (Mestrado em Geografia) –Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2018.

MORAIS, E. M. B. de. **O ensino das temáticas físico-naturais na Geografia escolar**. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MOREIRA, R. Conceitos, categorias e princípios lógicos para o método e o ensino da Geografia. **Pensar e Ser em Geografia**. São Paulo: Editora Contexto, 2007.

MOREIRA, R. **O Pensamento geográfico brasileiro-Vol. 1: as matrizes clássicas originárias**. Editora Contexto, 2011

MORIN, E; CIURANA, E.; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana**. São Paulo, Brasília, DF. 2003.

OLIVEIRA, A. O. S.A. **Contribuição teórico-metodológica para o ensino de Geomorfologia**. Tese de doutorado: UNESP, 2010.

SANTOS, B. S.: **Introdução a uma ciência pós-moderna**. 1989.

SOUZA, C. J. **Geomorfologia no Ensino Superior: interessante, mas difícil! Por quê? Uma discussão a partir dos conhecimentos e das dificuldades entre graduandos de geografia**. Tese de doutorado, IGC/UFMG. 2009.

SOUZA, A.S. **Análise das temáticas físico-naturais nos livros didáticos de geografia do ensino médio**. Tese de doutorado: UFPB, 2021.

SUERTEGARAY, D.M. A. **Geografia Física e Geomorfologia: uma releitura**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2018

VIGOTSKI, L.S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes. 2009.