



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

GEAN SANTOS DE NOVAIS

O ENSINO DO RELEVO NA GEOGRAFIA ESCOLAR: contribuições para a abordagem
das microformas

GOIÂNIA
2018

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR
VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES
NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: ☒ Dissertação ☐ Tese

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Nome completo do autor: Gean Santos de Novais

Título do trabalho: O Ensino do Relevo na Geografia Escolar: contribuições para a abordagem das microformas

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento ☒ SIM ☐ NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.

Gean Santos de Novais
Assinatura do(a) autor(a)²

Ciente e de acordo:

Clara Marta Barbosa de Novais
Assinatura do(a) orientador(a)²

Data: 13 / 12 / 2018

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

² A assinatura deve ser escaneada.

GEAN SANTOS DE NOVAIS

O ENSINO DO RELEVO NA GEOGRAFIA ESCOLAR: contribuições para a abordagem das microformas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, do Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial para obtenção de título de Mestre.

Linha de pesquisa. Ensino-Aprendizagem em Geografia.

Orientadora. Profa. Dra. Eliana Marta Barbosa de Moraes

GOIÂNIA/GO
2018

Ficha de Identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Novais, Gean Santos de

O Ensino do Relevo na Geografia Escolar: contribuições para a
abordagem das microformas [manuscrito] / Gean Santos de Novais. -
2018.

CLXXXVI, 186 f.: il.

Orientador: Profa. Dra. Eliana Marta Barbosa de Moraes.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Instituto
de Estudos Socioambientais (Iesa), Programa de Pós-Graduação em
Geografia, Goiânia, 2018.

Bibliografia. Anexos. Apêndice.

Inclui siglas, abreviaturas, lista de figuras.

1. Ensino de Geografia. 2. Relevo. 3. Microformas do Relevo. 4.
Anos Finais do Ensino Fundamental. I. Moraes, Dra. Eliana Marta
Barbosa de , orient. II. Título.

CDU 911



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: NATUREZA E PRODUÇÃO DO ESPAÇO

ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE JULGAMENTO DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE GEAN SANTOS DE NOVAIS

Aos 31 dias do mês de outubro do ano de dois mil e dezoito (2018), a partir das 14h, no Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás, teve lugar a sessão de julgamento da Dissertação de Mestrado **GEAN SANTOS DE NOVAIS**, intitulada: "O ENSINO DO RELEVO NA GEOGRAFIA ESCOLAR: CONTRIBUIÇÕES PARA A ABORDAGEM DAS MICROFORMAS". A banca examinadora foi composta, conforme Portaria n.º 107/2018 da Diretoria do IESA, pelas seguintes Professoras Doutoras **Eliana Marta Barbosa de Moraes** (*orientadora*), **Patrícia de Araújo Romão** (*Membro Titular Interno*), **Karla Annyelly Teixeira de Oliveira** (*Membro Titular Externo*). Os examinadores arguíram na ordem citada, tendo o candidato respondido satisfatoriamente. Às 17h horas a Banca Examinadora passou a julgamento, em sessão secreta, tendo o candidato obtido os seguintes resultados:

Profa. Dra. Eliana Marta Barbosa de Moraes (Presidente) – Ass. em Moraes

Aprovado (X) Reprovado ()

Profa. Dra. Patrícia de Araújo Romão – Ass. Romão

Aprovado (X) Reprovado ()

Profa. Dra. Karla Annyelly Teixeira de Oliveira – Ass. OT

Aprovado (X) Reprovado ()

Resultado final: Aprovado (X) Reprovado ()

Houve alteração no Título? Sim () Não (X)

Em caso afirmativo, especifique o novo título:

Outras observações: _____

Reaberta a Sessão Pública, o Presidente da Banca Examinadora proclamou o resultado e encerrou a sessão, da qual foi lavrada a presente ata, que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora e pela Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Geografia.

Luana de Castro Amorim
Assistente em Administração
Instituto de Estudos Socio Ambientais
Matricula: 2357313

Secretaria..... Luana de Castro

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, primeiramente, pela força que me concedeu em todos os momentos desta árdua caminhada.

A minha família, Jaílson (irmão) a Diodete (mãe) e Valdemir (pai). Vocês foram a minha sustentação nesse caminho, por vezes, espinhoso.

Agradeço, em especial, a minha noiva e amiga, Laiane Souza, pessoa que sempre esteve me apoiando, incondicionalmente, nos momentos que mais precisei. Minha sincera gratidão e amor a você!

A minha orientadora, a Profa. Dra. Eliana Marta Barbosa de Moraes pela disponibilidade em me orientar nesta caminhada. Com você aprendi a ser um profissional completo e, acima de tudo, agir com ética e dignidade. Obrigado pela paciência com meu tempo de maturação nesse processo de formação e por respeitar minhas limitações sem nunca deixar de me exigir que superasse os meus limites.

Aos amigos que fiz em Goiânia, Samuel, Mavistélma, Welington, Cleyton, Rodrigo, Pedro, Camylla, Tiago, Domitila, Laís e Clara e a todos os colegas que acompanharam de perto este desafio.

Aos amigos da Bahia, Joandson, Ivanildo, Laís, Elton, que sempre me cercaram de palavras positivas.

A todos do NúcleoGea que me abraçaram e ensinaram a trilhar meu caminho profissional. Com vocês eu vivi bons momentos e participei de ótimas discussões.

Aos professores do LEPEG e a técnica Larissa e aos estagiários. Vocês me deram, além do suporte técnico para desenvolver essa pesquisa, o prazer da companhia nesse espaço acolhedor.

A Universidade Federal de Goiás (UFG), ao Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGeo/IESA) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por fornecer as condições para que essa pesquisa fosse desenvolvida.

A banca examinadora por aceitar avaliar este trabalho e contribuir com o meu processo de formação.

RESUMO

A Geografia Escolar pode exercer um papel relevante na formação dos sujeitos a partir do estudo das categorias e conceitos geográficos, e com isso, contribuir para a compreensão do mundo e toda a sua dinâmica, favorecendo lhes na interpretação dos fenômenos e processos que ocorrem nas mais diferentes escalas espaciais/temporais, de modo que consigam perceber a interdependência entre elas e as transformações ocorridas ao longo do tempo. Assim, a análise do espaço geográfico pode contribuir para que os sujeitos possam desenvolver um pensamento crítico acerca da realidade a partir do entendimento das lógicas e raciocínios orientados por noções geográficas como localização, distribuição, dinâmicas populacionais e ambientais e outras. Considerando essa perspectiva, buscamos investigar o ensino do conteúdo relevo, compreendendo que suas características e processos trazem implicações na apropriação que a sociedade faz dele e na organização do espaço. Assim, o professor deve problematizar o ensino do relevo e toda a sua importância nesse contexto. Para tanto, é fundamental que esse profissional busque aportes em diferentes fontes sobre o conhecimento didático do conteúdo, a exemplo da Geografia Escolar e da Geografia Acadêmica através dos conhecimentos produzidos nos diferentes campos do conhecimento. Nesta dissertação procuramos investigar que contribuições a Geografia Física, enquanto campo do conhecimento, fornece aos professores de Geografia para ministrarem aulas sobre o conteúdo microformas do relevo nos Anos Finais do Ensino Fundamental. A defesa por essa escala de abordagem do relevo se deu por considerarmos que ela pode favorecer a compreensão desse componente físico-natural como um constituinte ativo do espaço geográfico. Como desdobramento do objetivo geral estabelecemos os objetivos específicos: a) investigar as expectativas de aprendizagem que dizem respeito ao conteúdo microformas do relevo presentes no currículo adotado na RME de Goiânia; b) analisar os materiais didático-pedagógicos nos quais os professores de Geografia da RME buscam conhecimentos sobre o conteúdo relevo; c) identificar e debater os referenciais teórico-metodológicos sobre microformas do relevo indicados no plano de ensino de disciplinas do PPC do Curso de Licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia; e, d) verificar quais os entraves indicados pelos professores entrevistados para trabalhar com o conteúdo microformas do relevo nas aulas de Geografia da Educação Básica. Com o intuito de alcançar esses objetivos, amparado na metodologia de pesquisa qualitativa realizamos revisão bibliográfica, entrevistas semiestruturada e análise documental. Com base nas entrevistas realizada com os professores de Geografia da RME de Goiânia ficou evidenciado que eles reconhecem a importância dos conhecimentos específicos e pedagógicos para que o docente possa lecionar Geografia. Notamos que para encaminhar o ensino do conteúdo relevo eles buscam subsídios sobre este conteúdo, majoritariamente, em livros didáticos de Geografia. Enquanto dificuldades, os docentes desta rede de ensino ressaltaram a pouca disponibilidade de materiais didático-pedagógicos que realizam uma abordagem do relevo numa escala espacial/temporal menos abrangente, bem como a falta de aprofundamento no estudo desse conteúdo como entraves que tem implicado sobre o estudo do relevo a partir da abordagem das microformas nas aulas de Geografia. Diante disso, ressaltamos a importância de o professor dispor de uma formação teórico-metodológica consistente que subsidie o seu trabalho com o relevo nas aulas de Geografia. Com os docentes entrevistados responsáveis pelas disciplinas Geomorfologia I, Pedologia I e Geologia I, vinculadas ao Curso de Licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia, verificamos que as dificuldades para trabalhar com o relevo são referentes a compreensão da noção de escala por parte dos licenciandos. Quanto às bibliografias obrigatórias indicadas nos planos de ensino desses componentes curriculares (2014-2017), identificamos nelas discussões que podem favorecer o estudo do relevo a partir da abordagem das microformas, uma vez que favorecem a compreensão de conceitos e processos como intemperismo, erosão, encosta/vertente, voçoroca e outros, e assim, contribuir para a formação de professores que possam encaminhar o ensino desse conteúdo considerando diferentes escalas de abordagem.

Palavras-chave: Ensino de Geografia. Relevo. Microformas do relevo. Anos Finais do Ensino Fundamental.

ABSTRACT

The School Geography can play a relevant role in the formation of subjects based on the study of categories and concepts related to geographic science. It allows these subjects to understand the world and its entire dynamics, favoring the interpretation of the geographical phenomena and processes that occur in different spatial/temporal scales. Therefore, they can perceive the interdependence between these scales and the transformations that have occurred over time. Considering this perspective, we investigate the teaching of relief, understanding that its characteristics and processes have implications in the organization of geographic space and in the appropriation that society makes of this physical-natural component. Thus, in teaching such content, the teacher must problematize its importance in this context. For this to occur, it is fundamental that this professional seeks contributions in different sources of knowledge about the content, such as School Geography, as well as Scholar Geography, based on the knowledge produced in different fields of knowledge. In this dissertation, we investigated what contributions, as a field of knowledge, the Physical Geography provides to Geography teachers to teach classes about relief microforms in the final grades of Elementary School. We established the following specific objectives: a) to investigate the learning expectations related to relief microforms, present in the curriculum adopted in the RME of Goiânia, Brazil; b) to analyze the didactic-pedagogical materials in which the RME Geography teachers obtain knowledge about relief; c) to identify and discuss the theoretical and methodological references on relief microforms indicated in the teaching plan of subjects of the Pedagogical Project of the Licentiate Degree in Geography of UFG/Goiânia; and d) to check the obstacles indicated by the teachers interviewed to work with relief microforms in Geography classes of Basic Education. From the semi-structured interviews conducted with the Geography teachers of the RME of Goiânia, it was evidenced that they recognize the importance/need of specific and pedagogical knowledge to support the Geography teacher. We also note that, in teaching relief, they seek subsidies on the knowledge of this content mainly in textbooks of this discipline. With the professors interviewed in the subjects Geomorphology I, Pedology I and Geology I, from the Licentiate Degree in Geography of the Federal University of Goiás (UFG), Goiânia, we verified that the difficulties to work about the content relief in these curricular components refer to the understanding of the notion of scale by the undergraduates. Regarding the obligatory bibliographies indicated in the teaching plans of these disciplines (2014-2017), we have identified discussions that may favor the study of relief from the microforms approach. They favor the understanding of concepts and processes such as weathering, erosion, slope, *voçoroca*, among others. In the interviews, teachers emphasized the low availability of didactic-pedagogical materials focused on relief in a less comprehensive space/time scale. In addition, they emphasize the lack of deepening in the study of this content as an obstacle in the study of relief from the microforms approach in Geography classes. Therefore, we emphasize that teachers must have a consistent theoretical and methodological training that subsidizes their practices about relief in Geography classes in the final grades of Elementary School.

Key-words: Teaching. Relief. School Geography. Final Grades of Elementary Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADROS

Quadro 1	Dimensões que compõem o conhecimento da matéria que servem de base para o ensino, segundo Gossman; Wilson; Shulman, 2005.....	26
Quadro 2	Informações gerais sobre os professores de Geografia entrevistados na RME de Goiânia, 2017.....	44
Quadro 3	Informações sobre as especializações cursadas pelos professores de Geografia da RME de Goiânia entrevistados, 2017.....	45
Quadro 4	Objetivos esperados para a disciplina de Geografia nos ciclos II e III da RME de Goiânia, 2016.....	63
Quadro 5	Ficha de análise dos livros didáticos de Geografia utilizados na RME de Goiânia pelos professores PEB1 e 2, 2017.....	74
Quadro 6	Ficha de análise dos livros didáticos de Geografia utilizados na RME de Goiânia pelos professores PEB 3, 4 e 5, 2017.....	76
Quadro 7	Ficha de análise do livro didático de Geografia utilizados na RME de Goiânia pelos professores PEB 6, 7 e 8, 2017.....	78
Quadro 8	Disciplinas do curso de Licenciatura em Geografia UFG/Goiânia selecionadas para análise dos planos de ensino, 2014 - 2017.....	107
Quadro 9	Objetivos indicados nos planos de ensino da disciplina de Geomorfologia I, 2014 -2017.....	109
Quadro 10	Bibliografias obrigatórias de maior recorrência nos planos de ensino da disciplina de Geomorfologia I, 2014 – 2017.....	110
Quadro 11	Objetivos indicados nos planos de ensino da disciplina de Pedologia I, 2014 - 2017.....	119
Quadro 12	Bibliografias obrigatórias de maior recorrência nos planos de ensino da disciplina de Pedologia I, 2014-2017.....	120
Quadro 13	Objetivos indicados nos planos de ensino da disciplina de Geologia I, 2014-2017.....	126
Quadro 14	Bibliografias obrigatórias de maior recorrência nos planos de ensino da disciplina de Geologia I, 2014-2017.....	127
Quadro 15	Informações gerais sobre os professores entrevistados no Curso de Licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia, 2018.....	132

FIGURAS

Figura 1	Mapa do relevo brasileiro segundo classificação de Aroldo de Azevedo, 1977.....	89
Figura 2	Mapa do relevo brasileiro publicado em livro didático de Geografia segundo classificação de Aroldo de Azevedo, 1977.....	90

Figura 3	Mapa do relevo brasileiro segundo a classificação de Aziz Ab'Saber, 1968.....	91
Figura 4	Mapa do relevo brasileiro publicado em livro didático de Geografia segundo a classificação de Aziz Ab'Saber, 1968.....	92
Figura 5	Mapa dos Domínios Morfoclimáticos do Brasil segundo a classificação de Aziz Ab'Saber, 1967.....	93
Figura 6	Mapa dos Domínios Morfoclimáticos do Brasil publicado em livro didático de Geografia segundo classificação de Ab'Saber, 1967.....	94
Figura 7	Mapa do relevo brasileiro segundo classificação de Jurandyr Ross, 1985.....	95
Figura 8	Mapa do relevo em livro didático de Geografia segundo classificação de Jurandyr Ross, 1985.....	96

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BGL	Bibliografia Geologia I
BGM	Bibliografia Geomorfologia I
BPD	Bibliografia Pedologia I
CEPAE	Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação
CME	Conselho Municipal de Educação
CNE	Conselho Nacional de Educação
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LEPEG	Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Geográfica
NúcleoGEA	Núcleo de Estudos e Pesquisas em Geografia, Ensino e Ambiente
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PEB	Professor da Educação Básica
PES	Professor do Ensino Superior
PNLD	Plano Nacional do Livro Didático
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PPP	Projeto Político Pedagógico
PET	Programa de Educação Tutorial
PUC	Pontifícia Universidade Católica
RME	Rede Municipal de Ensino
RMG	Região Metropolitana de Goiânia
SiBCS	Sistema Brasileiro de Classificação de Solos
UEG	Universidade Estadual de Goiás
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNIFAN	União das Faculdades Alfredo Nasser
UNIVERSO	Universidade Salgado de Oliveira
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	10
1 FONTES DE CONHECIMENTO DO CONTEÚDO QUE O PROFESSOR MOBILIZA PARA ENSINAR GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	21
1.1 DIMENSÕES QUE CONSTITUEM O CONHECIMENTO DA MATÉRIA.....	22
1.2 A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DO CONTEÚDO RELEVO PARA O PROFESSOR DE GEOGRAFIA DA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	31
1.3 O TRABALHO COM O CONTEÚDO RELEVO NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA RME DE GOIÂNIA.....	42
2 FONTES DE CONHECIMENTO SOBRE O RELEVO PARA O SEU ENSINO NAS AULAS DE GEOGRAFIA.....	57
2.1 O QUE ESPERAR DO ESTUDO DO RELEVO NA DISCIPLINA DE GEOGRAFIA PARA AS TURMAS DOS CICLOS II E III DA RME DE GOIÂNIA.....	58
2.2 O CONHECIMENTO SOBRE O RELEVO EM MATERIAIS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS UTILIZADOS NA DISCIPLINA DE GEOGRAFIA NA RME DE GOIÂNIA.....	66
2.2.1 O conteúdo relevo nos livros didáticos que auxiliam os professores nas aulas de Geografia da RME de Goiânia.....	73
2.2.2 A abordagem do relevo nos livros didáticos de Geografia analisados.....	80
2.3 AS CLASSIFICAÇÕES DO RELEVO BRASILEIRO COMO FONTE DE CONHECIMENTO DO CONTEÚDO PARA O PROFESSOR DE GEOGRAFIA.....	83
3 BASE TEÓRICA E CONCEITUAL QUE FUNDAMENTA O PROFESSOR DE GEOGRAFIA A ABORDAR AS MICROFORMAS DO RELEVO.....	106
3.1 OS REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS QUE SUBSIDIAM O CONHECIMENTO SOBRE O RELEVO NA GEOGRAFIA ACADÊMICA.....	106
3.2 FUNDAMENTOS PARA O ESTUDO DO RELEVO A PARTIR DA ABORDAGEM DAS MICROFORMAS NAS AULAS DE GEOGRAFIA DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	131
3.3 ENTRAVES E POSSIBILIDADES PARA O ESTUDO DO RELEVO A PARTIR DA ABORDAGEM DAS MICROFORMAS NAS AULAS DE GEOGRAFIA.....	149
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	160
REFERÊNCIAS.....	166
ANEXOS.....	174
APÊNDICES.....	182

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A escola tem um papel social de grande relevância a cumprir, pois essa instituição se constitui em um espaço de formação básica, ao reunir saberes e conhecimentos construídos historicamente das mais diferentes áreas da ciência. Neste contexto, faz parte da função da escola também o trabalho com os conteúdos, os quais não são meramente abstratos, mas vivos, concretos e indissociáveis à análise da realidade social. Assim, a partir da articulação entre a escola, o social e os conteúdos, essa instituição pode se configurar como um *locus* extremamente fértil não só para a produção dos conhecimentos, mas, sobretudo, para a formação das pessoas visando a construção de uma sociedade mais justa e democrática.

Nessa formação, a Geografia também possui a sua parcela de contribuição, e em virtude disso, não está alheia as demandas que são direcionadas à escola, principalmente no que circunscreve à sua finalidade enquanto disciplina do currículo escolar. É a partir dos conteúdos, por exemplo, que são construídos os conceitos, indispensáveis à análise geográfica. A partir da análise do espaço geográfico¹, objeto de investigação desta ciência, ela objetiva que os alunos desenvolvam uma capacidade de pensamento crítico acerca da realidade para que possam entender o mundo em que vivem a partir de lógicas e raciocínios orientados por noções geográficas, como as de localização, distribuição, dinâmicas populacionais e ambientais, dentre outras.

Sendo assim, o ensino de Geografia deve, a partir das categorias e conceitos, possibilitar que os alunos compreendam o mundo e toda a sua dinâmica, de modo que consigam interpretar os fenômenos geográficos nas mais diferentes escalas em que eles se manifestam (local, regional, nacional e global), assim como perceber a interdependência entre as diferentes escalas e as transformações ocorridas ao longo do tempo. Além disso, é fundamental procurar entender as causas e consequências, estabelecer comparações entre diferentes acontecimentos, para que assim os discentes possam agir conscientemente frente à realidade, orientados para um comprometimento voltado ao desenvolvimento social (CALLAI, 2013; CAVALCANTI, 2013).

Cientes da complexidade que é o entendimento do espaço geográfico enquanto totalidade, considera-se que o estudo das categorias, conceitos e conteúdos propostos pela

¹A concepção de espaço geográfico utilizada no presente trabalho é baseada em Santos (1997), o qual entende-o como um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e de ações, não considerados isoladamente, mas como um quadro único no qual a história se dá.

Geografia são de suma importância para operacionalizar uma aproximação para com a realidade, que está em constante movimento, bem como o seu estudo. Nesse sentido, estabeleceu-se como recorte nesta pesquisa investigar sobre o relevo e o seu ensino na disciplina de Geografia no âmbito da Educação Básica. Essa discussão está ancorada no estudo de categorias como o conhecimento didático do conteúdo (SHULMAN, 2005) e a escala (CASTRO, 2014).

O conhecimento didático do conteúdo (SHULMAN, 2005) contribui para que possamos refletir sobre a base de conhecimentos que o professor mobiliza para ensinar Geografia, que se referem tanto a área específica da matéria a ser ensinada quanto da didática. Essa categoria nos permite pensar sobre a articulação e interdependência entre esses conhecimentos (didático e específico) na abordagem do conteúdo relevo no curso de formação inicial de professores de Geografia que investigamos, bem como nas aulas de Geografia da Educação Básica.

A escala nos possibilita refletir sobre a dimensão espaço-temporal do relevo, pois pensar o relevo a partir da escala nos leva a pensar sobre a abrangência dos processos, no tempo de atuação deles sobre o modelado terrestre e na sua abrangência espacial e como tudo isso resulta em diferentes formas.

Analisar ensino do conteúdo relevo na Educação Básica se justifica, inicialmente, por considerar que este pode contribuir para que o aluno compreenda uma série de processos (alagamento, erosão, percolação da água no solo, entre outros) que ocorrem na cidade, no bairro, na rua em que reside, os quais podem influenciar suas práticas espaciais², e até mesmo de outras pessoas localizadas à sua volta ou mais distantes. Isto posto, faz-se necessário que o professor busque incorporar em suas aulas, processos que estão presentes no cotidiano desses sujeitos afim de problematizá-los, uma vez que isso pode favorecer o processo de aprendizagem na Geografia Escolar, conforme tem sido atestado por vários autores (CASTELLAR, 2005; CAVALCANTI, 2012; CALLAI, 2013).

O relevo está presente no cotidiano das pessoas de diferentes modos: ao planejar um roteiro para caminhar ou andar de bicicleta, em que se analisa a declividade do terreno; ao adquirir uma propriedade rural, em que se analisa a localização, a presença de corpos hídricos; ou ao comprar lote urbano, em que se observa a declividade, a localização entre outros. Além dessas questões, o relevo também influencia na infraestrutura das cidades a partir da construção

² O entendimento de práticas espaciais nesta pesquisa tem como base Corrêa (2014), o qual a compreende como um conjunto de ações espacialmente localizadas que impactam diretamente o espaço, alterando-o no todo ou em parte ou preservando-o em suas formas e interações espaciais.

de rodovias e ferrovias, por exemplo. Nesses casos, exige-se a mobilização de um conhecimento mais especializado desenvolvido por geógrafos, geólogos, engenheiros, topógrafos, agrônomos, administradores dentre outros. Assim, em função de suas características e dos processos que nele atuam, o relevo pode facilitar, dificultar ou até impossibilitar determinados tipos de usos.

Ao investigarmos alguns estudos sobre o ensino do conteúdo relevo na disciplina de Geografia (MORAIS, 2011a; BERTOLINI; VALADÃO, 2009; ROQUE ASCENÇÃO, 2009), identificamos diferentes problemas a serem superados, entre os quais se sobressai a escala de abordagem deste conteúdo, tanto a utilizada em materiais didático-pedagógicos quanto a utilizada nas aulas de Geografia da Educação Básica. Quanto a este último aspecto, os estudos ressaltam que, comumente, os docentes desta disciplina assumem uma escala de análise que torna quase inviável a associação do relevo com o cotidiano dos alunos. Em materiais como o livro didático, de acordo com esses estudos, caminha-se na mesma direção, ou seja, a do distanciamento entre cotidiano e conhecimento geográfico.

A escala de abordagem adotada nos livros didáticos para apresentação do relevo tem se baseado, sobretudo, no tratamento de conceitos e classificações que tornam visíveis apenas as macrounidades do relevo brasileiro (planície, planalto e depressão), as quais, via de regra, não tomam como ponto de partida ou de chegada o espaço vivido pelo aluno, os processos e condições ambientais do contexto em que esse está inserido. Esses empecilhos têm contribuído, em alguma medida, para que o ensino do conteúdo relevo se torne desinteressante e, conseqüentemente, para que os alunos não consigam compreender a importância da aprendizagem em torno deste.

Diante disso, os professores têm sido cada vez mais exigidos, ao trabalhar com esse conteúdo, a envolver os alunos em situações de aprendizagem que os levem a ter interesse para estudar sobre o relevo, a compreender como esse componente físico-natural está inserido na produção do espaço geográfico. Sendo assim, é necessário que o docente busque também mobilizar conhecimentos nas aulas de Geografia sobre outras unidades do relevo, que estejam mais próximas à realidade dos alunos, a exemplo da vertente, da planície de inundação e do fundo de vale, conforme proposto por Moraes (2011a).

Ao problematizar o conteúdo relevo nas aulas de Geografia da Educação Básica, é essencial que se pense em situações do cotidiano dos alunos que estão relacionadas a esse componente físico-natural, de modo a considerar os conhecimentos prévios trazido por eles, especialmente para que o contexto vivenciado por esses sujeitos faça parte dessas discussões em sala de aula, e eles se sintam, em alguma medida, motivados a participarem efetivamente

da construção do conhecimento. Contudo, é preciso ressaltar a necessidade de se avançar na compreensão que esses alunos possuem sobre esse relevo, principalmente com vistas a entender outras realidades e não somente a que eles vivenciam. Para tanto, acreditamos que a construção de um conhecimento sistematizado, capaz de servir de referência para que esses alunos construam conceitos, e dessa forma, consigam interpretar outras realidades, é algo a ser perseguido nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

É preciso que os docentes criem situações pedagógicas para que os alunos possam compreender como ocorre a formação do relevo e sua evolução, entendendo que há uma relação processual, além de buscar estabelecer relações desse componente físico-natural com outros componentes do espaço geográfico como as rochas, os solos, o clima, por exemplo. Em vista disso, é fundamental ao professor compreendê-lo, ter um quadro de referências sobre o conhecimento do conteúdo relevo, uma vez que, nas aulas de Geografia, ele terá que mobilizar conceitos e conteúdos, trabalhar com mapas de classificação, perfis topográficos por exemplo, com os quais terá que realizar um exame crítico e, principalmente, desenvolver um tratamento pedagógico para que os discentes possam se apropriar de conhecimentos com vistas a (re)significar e ampliar aquilo que já conhecem acerca do relevo no seu cotidiano, a atingir novos patamares de conhecimento (MEKSENAS, 1992).

Essa compreensão não se resume, apenas, a expor uma definição acerca desse componente físico-natural. É preciso que os alunos saibam articular os conhecimentos construídos cotidianamente com aqueles sistematizados na escola, para que assim possam ampliar o seu entendimento de como o relevo influencia o desenvolvimento das atividades agrícolas, no planejamento das vias de circulação de automóveis, na organização das cidades e em seu dia a dia, bem como entender que o conhecimento das características do relevo é indispensável no desenvolvimento das mais diversas atividades, tanto aquelas realizadas no ambiente urbano quanto no rural. As condições para a abertura de um novo loteamento, e para a escolha por um certo cultivo ou criação de animais em uma determinada área precisam considerar, em alguma medida, as características do relevo.

Muitas vezes, o estudo do relevo e suas características tem sido pautado por um ensino mnemônico de definições, conceitos, nomenclaturas, que parecem estabelecer poucas relações entre si e com cotidiano dos sujeitos. Segundo algumas pesquisas (BERTOLINI; VALADÃO, 2009; MORAIS, 2011a), o estudo do relevo tem sido realizado desconsiderando as diferentes escalas espaço-temporais, o que não favorece aos alunos a compreensão de que esse componente físico-natural está em transformação e que existem formas de relevo que abrangem diferentes dimensões. Com isso, se perde também as relações do relevo com as intervenções

promovidas pela sociedade; de demonstrar que no interior dessas macroformas do relevo existem outras formas de menor dimensão, e que, com obras de aplainamento de um terreno para a instalação de uma indústria, por exemplo, se está, em alguma medida, promovendo transformações nas formas do relevo, das vertentes, na declividade, no direcionamento do escoamento superficial das águas pluviais daquele local, entre outras questões.

É preciso entender, em relação ao relevo brasileiro, que as suas características demarcam um “ritmo” de “transformações” que o diferencia de outros locais, uma vez que este é sustentado por estruturas e formações litológicas bastante antigas, com exceção de bacias sedimentares recentes (Bacia do pantanal mato-grossense, parte ocidental da bacia amazônica e trechos do litoral do nordeste e sul), mas que suas formas de relevo são recentes. Com os desgastes erosivos que ocorreram e continuam ocorrendo, as formas de relevo continuam sendo modeladas. (ROSS, 2008). Assim, para o seu estudo e entendimento, é preciso também levar em consideração as formações litológicas e os arranjos estruturais antigos; os processos mais recentes associados à movimentação das placas tectônicas – considerar que o Brasil está localizado no centro da placa Sul-Americana –, além do desgaste do relevo promovido sob condições de climas pretéritos e atuais. Tudo isso demonstra, em certa medida, o grau de complexidade que está por trás do entendimento desse componente físico-natural, argumenta ainda o autor supracitado.

Diante disso, é necessário pensar o ensino deste componente físico-natural a partir de um contexto, haja vista que em um determinado local, estão presentes um conjunto de características (rochas, clima, vegetação, solos, entre outras) que precisam ser identificadas e estudadas. Além disso, é necessário considerar também a apropriação que é feita deste local pela sociedade. É preciso que, nas aulas de Geografia, o professor possibilite aos alunos compreenderem aquilo que se estuda nos livros didáticos, embora não explique necessariamente a realidade deles. Mas, para além disso, o docente precisa construir conceitos com os quais seja possível aos estudantes fazerem uma leitura dos locais retratados nesses materiais e também do lugar em que eles vivenciam, entendendo que as características e a dinâmica dos processos, embora possam ocorrer em locais distintos, com amplitude e intensidade diferentes, podem ser mobilizados para destacar a generalização realizada por meio dos conceitos.

O estudo do relevo também é importante para que os discentes possam fazer uma leitura criteriosa das informações que são veiculadas nos meios de comunicação acerca de alguns processos. Por exemplo, é comum ser tema nos noticiários questões relacionadas a deslizamentos, erosões, alagamentos, entre outros. Salvo raras exceções, não há uma

preocupação rigorosa dos veículos de comunicação com os termos técnicos utilizados e nem com explicações mais consistentes. Será que todos os processos que envolvem os movimentos de massa podem ser retratados como deslizamentos? Qual a diferença há entre alagamento, enchente e inundação? Quais parâmetros são utilizados para diferenciar uma feição erosiva de uma ravina em relação a de uma voçoroca? Em que medida os processos que ocorrem em um determinado espaço podem ser intensificados pela apropriação que é feita pela sociedade daquele espaço? Ou será que as causas desses processos são quase sempre naturais, como é comumente apresentado nos noticiários?

A todo instante nos chega uma gama de informações; são telejornais, mídias sociais, jornais impressos, a partir dos quais diversas visões sobre os mais diferentes assuntos são disseminadas para a população, com o intuito de formar opiniões. Assim, os estudantes, ao chegarem a escola, já trazem consigo uma série de informações sobre os processos que estão relacionados ao relevo. Sendo assim, elas necessitam ser trabalhadas, revistas, (re)significadas, ampliadas e transformadas em conhecimento. Portanto, isso que já se conhece sobre os processos ligados ao relevo, sobre erosões, inundações, deslizamentos, infiltração da água no solo podem se constituir em problemas a serem debatidos nas aulas de Geografia, cujo objetivo primordial deve ser confrontar essas informações com o conhecimento empírico dos alunos e com aqueles produzido pelas pesquisas na área da Geografia, cujo resultado deve ser um conhecimento mais robusto, consistente, que responda a questões do cotidiano desses sujeitos, e com isso, eles possam avançar de um patamar inicial de conhecimento sobre o relevo para um outro mais complexo e elaborado.

Diante de todo esse panorama, diferentes demandas têm sido apresentadas para o professor de Geografia. Cabe a ele estar preparado para responder a essas demandas. Nesse sentido, em quais fontes os docentes têm sustentado seus conhecimentos sobre o relevo para que possam ministrar aulas na matéria de Geografia? Que conhecimentos acerca deste conteúdo essas fontes têm prestado a esses docentes? Sendo assim, é também relevante direcionar alguns questionamentos aos cursos de formação inicial de professores em Geografia, tendo em vista que a formação acadêmica se constitui em uma importante fonte de conhecimento do conteúdo para os docentes que atuam na Educação Básica (SHULMAN, 2005). Quais referenciais os professores que atuam no Ensino Superior têm recorrido para encaminhar o ensino do relevo nas disciplinas que abordam esse conteúdo nos cursos de Licenciatura em Geografia? Que conhecimentos acerca deste conteúdo esses referenciais fornecem aos professores em formação inicial para ensinarem sobre o relevo? A forma como o relevo é abordado por esses referenciais contribui para que os professores em formação inicial possam ensinar sobre esse conteúdo na

Educação Básica? Em que medida esses referenciais têm chegado aos professores que ensinam Geografia nos Anos Finais do Ensino Fundamental?

Esses questionamentos servem como um fio condutor para postular a seguinte questão central desta dissertação: Que contribuições a Geografia Física, enquanto campo do conhecimento, fornece aos professores de Geografia para ministrarem aulas sobre o conteúdo microformas do relevo nos Anos Finais do Ensino Fundamental? Tendo como referência essa questão, buscamos nos aprofundar acerca desse problema. E, com esse intuito, estabelecemos enquanto objetivo geral desta pesquisa: Analisar as contribuições que a Geografia Física fornece aos professores de Geografia para ministrarem aulas sobre o conteúdo microformas do relevo nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Como desdobramentos do objetivo geral, temos os seguintes objetivos específicos: a) identificar e debater os referenciais teórico-metodológicos sobre microformas do relevo indicados no plano de ensino de disciplinas do Projeto Pedagógico (PPC) do Curso de Licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia; b) investigar as expectativas de aprendizagem que dizem respeito ao conteúdo microformas do relevo presentes no currículo adotado na Rede Municipal de Ensino (RME) de Goiânia; c) analisar os materiais didático-pedagógicos nos quais os professores de Geografia da RME buscam conhecimentos sobre o conteúdo relevo; e, d) verificar quais os entraves indicados pelos professores entrevistados para trabalhar com o conteúdo microformas do relevo nas aulas de Geografia da Educação Básica.

Em relação às questões metodológicas, a partir dos estudos de Yin (2016), Marafon et al. (2013), Creswell (2010), Alves (1991); Godoy (1995), Bogdan e Biklen (1994), Triviños (1987), optamos por realizar uma pesquisa de cunho qualitativo. Essa escolha deu-se em decorrência do potencial demonstrado pelo método qualitativo para investigar as questões que envolvem o contexto educacional, no qual a realidade é fruto de uma construção social, que envolve aspectos subjetivos e construções individuais e/ou coletivas de bastante complexidade.

Nos apoiando em Yin (2016); Creswell (2010); Gil (2009); Bogdan e Biklen (1994) explicitamos que esta pesquisa foi desenvolvida por meio do estudo de caso. Esse tipo de estudo segundo Creswell (2010, p. 38), "é uma importante estratégia de investigação para explorar profundamente um programa, um evento, uma atividade, um processo ou um ou mais indivíduos". Já Bogdan e Biklen (1994), reconhecem que os estudos de caso consistem em observar detalhadamente um indivíduo ou um contexto. Isso inclui, por sua vez, investigar as mais variadas dimensões que circundam um caso, ao descrever, analisar e discutir a complexidade que envolve um caso concreto, considerando a visão que os sujeitos envolvidos

têm acerca de um mesmo fenômeno. Assim, foi considerando a pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso que planejamos e desenvolvemos a presente pesquisa.

No que se refere aos sujeitos participantes da pesquisa destacamos que estes circunscreveram-se à docentes que atuam no Ensino Superior e na Educação Básica. O primeiro grupo de professores de Geografia participante dessa pesquisa foi constituído por docentes que lecionam no Curso de Licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia. Escolhemos investigar esse curso nessa instituição por entendermos que ela tem desempenhado um papel importante na formação de professores que atuam na RME de Goiânia. Os professores dessa instituição selecionados ministram aulas nos componentes curriculares de Geomorfologia I, Pedologia I e Geologia I. A partir de uma apreciação inicial do PPC do curso, notamos que esses componentes curriculares, além de serem obrigatórios a todos os estudantes, explicitam em sua ementa objetivos propostos para o estudo do relevo. Algumas especificidades sobre os critérios para a seleção dos docentes do Ensino Superior foram: a) possuir vínculo efetivo com a UFG; b) ter ministrado alguma das disciplinas objeto de investigação do presente trabalho; e c) exercer a profissão a no mínimo cinco anos.

Os docentes do Ensino Superior são importantes para que possamos entender o que estes profissionais, enquanto formadores de professores, tem a dizer acerca da relação que é estabelecida entre a Geografia Acadêmica e a Geografia Escolar, daquilo que entendem como pesquisadores desse campo do conhecimento, como fundamental para o tratamento do relevo e que conhecimentos acreditam ser essenciais para que os professores em formação inicial ensinem na Educação Básica.

Um segundo grupo de sujeitos que participaram dessa pesquisa foram os professores da RME de Goiânia/GO que ministram aulas da disciplina de Geografia nos Anos Finais do Ensino Fundamental, neste caso, nos ciclos II e III, em escolas pertencentes a Unidade Regional de Ensino Maria Helena Batista Bretas. Esses docentes foram selecionados a partir dos seguintes critérios: a) ser professor efetivo na RME de Goiânia, em escolas pertencentes a Unidade Regional de Ensino Maria Helena Batista Bretas; b) possuir formação específica (Licenciatura) em Geografia; c) lecionar Geografia nos Anos Finais do Ensino Fundamental e d) exercer a função docente há, no mínimo, cinco anos.

Os professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental foram importantes para esta pesquisa, pois contribuíram ao trazer elementos no que circunscreve ao conteúdo relevo, a exemplo da seguinte natureza: se trabalham esse conteúdo nas aulas de Geografia, ou não; quais referenciais são acessados para o ensino desse conteúdo; quais são as outras fontes de conhecimento que buscam subsídios para a construção desse conhecimento do conteúdo; assim

como para entender se ao trabalharem o conteúdo relevo eles procuram relacioná-lo com o cotidiano dos alunos e de que modo isso acontece.

Consideramos o tempo de cinco anos de exercício na docência para selecionarmos os professores, sujeitos da pesquisa, tendo como base os estudos realizados por Nóvoa (1992), no qual ele defende que a partir desse tempo de carreira, esse profissional já dispõe de um repertório expressivo e diversificado de experiências e conhecimentos que contribui para um entendimento mais global da aula. Nesses casos, os docentes já dispõem, em certa medida, de condições para responder com maior fluidez as situações escolares, embora isso não possa ser tomado como uma regra geral.

Tendo os professores de ambos os níveis de ensino como sujeitos da pesquisa, chegamos aos dados primários, os quais foram obtidos a partir da realização de entrevistas semiestruturada. Esse tipo de entrevista segundo Triviños (1987), pode ser entendida como aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, posteriormente, oferecem um amplo campo de questões, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que o entrevistado vai respondendo. As entrevistas semiestruturadas foram realizadas individualmente com os docentes de ambos os níveis de ensino.

Nesta pesquisa também foram analisados diferentes documentos e materiais referentes, tanto ao Ensino Superior quanto à Educação Básica. Com essa análise foi possível incorporar novos elementos à pesquisa, esclarecer e complementar informações obtidas por meio das entrevistas. Os documentos e materiais didático-pedagógicos analisados foram: a) o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia; b) o plano de ensino das disciplinas ministradas pelos professores do Ensino Superior entrevistados; c) a Proposta Político-Pedagógica para educação fundamental da infância e da adolescência da RME de Goiânia; e d) os livros didáticos de Geografia utilizados pelos professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental entrevistados.

A partir da análise desses materiais e documentos foram obtidos os dados secundários da pesquisa. Esta técnica de coleta de dados, segundo Triviños (1987), permite reunir uma grande quantidade de informações sobre leis estaduais de educação, processos e condições escolares, planos de estudo, requisitos de ingresso, livros-texto, entre outros. A análise deles, além de complementarem informações obtidas nas entrevistas, contribuiu para constituir um conjunto de informações sobre o conhecimento do conteúdo relevo, as fontes nas quais os professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental buscam esse conhecimento e os conceitos ligados a esse conteúdo que são abordados nesses materiais.

Além da realização de entrevistas e análise de documentos, esta pesquisa apoiou-se em teses, dissertações, livros, artigos, entre outros. Os principais temas para seleção dessas bibliografias foram o conhecimento didático do conteúdo, ensino de Geografia, Geomorfologia, ensino de relevo, Geografia Escolar e conteúdos escolares.

Além das contribuições dos estudos acadêmicos, motivações pessoais foram fundamentais para o desenvolvimento dessa pesquisa. Realizar esse estudo foi uma decisão bastante desafiadora. Primeiramente, por ter realizado um percurso formativo no curso de Licenciatura em Geografia na Universidade do Estado da Bahia (Campus V) sem tanto aprofundamento nas discussões sobre os componentes físicos-naturais, embora tenha participado como bolsista de iniciação científica em um projeto sobre o mapeamento dos teores de cálcio no município de Santo Antônio de Jesus – BA.

O projeto que inicialmente foi submetido à seleção nesse Programa de Pós-Graduação visava investigar o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência e o caráter inovador das práticas pedagógicas em Geografia no contexto desse Programa. Contudo, após adentrar a Pós-Graduação e participar efetivamente do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Geografia, Ensino e Ambiente (NúcleoGEA) comecei a despertar o interesse pelo estudo dos componentes físico-naturais. É nesse contexto que surge as inquietações sobre o ensino do conteúdo relevo, e a partir disso, tomamos o caminho para planejar e desenvolver essa pesquisa.

Assim, com o intuito de apresentar a caminhada realizada e os resultados alcançados com a presente pesquisa, estruturamos a dissertação em considerações iniciais e finais, além de subdividi-la em três capítulos. No primeiro capítulo, o foco foi discutir sobre as fontes de conhecimento do conteúdo que o professor mobiliza para ensinar Geografia na Educação Básica. Nesse debate, problematizamos as dimensões do conhecimento da matéria, no qual enfatizamos o conhecimento do conteúdo relevo, e ressaltamos a sua importância para o trabalho do professor na Geografia Escolar. Além disso, apresentamos algumas reflexões sobre o ensino do conteúdo relevo em turmas dos Anos Finais do Ensino Fundamental da RME de Goiânia a partir das entrevistas que realizamos com os professores de Geografia desta rede de ensino.

No segundo capítulo, buscamos problematizar as fontes de conhecimento do conteúdo relevo que tem subsidiado o seu ensino nas aulas de Geografia na RME de Goiânia. São apresentadas as discussões realizadas a respeito das expectativas de aprendizagem que envolvem o estudo do conteúdo relevo indicadas na Proposta Político-Pedagógica que orienta a disciplina de Geografia na RME de Goiânia. Expomos os resultados obtidos a partir da análise realizada sobre a abordagem do conteúdo relevo em materiais didático-pedagógicos utilizados

pelos professores de Geografia que entrevistamos, com destaque para os livros didáticos. A partir da análise dos livros buscamos problematizar as classificações do relevo brasileiro e, por conseguinte, refletir sobre a importância dos mapas de classificação do relevo como fonte de conhecimento do conteúdo para o professor de Geografia.

No terceiro capítulo, buscamos problematizar sobre a base teórica e conceitual que subsidia o trabalho do professor com o conteúdo relevo nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Apresentamos as reflexões sobre os referenciais teórico-metodológicos que subsidiam o conhecimento sobre o relevo no Curso de Licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia e as contribuições que eles fornecem para a abordagem das microformas do relevo nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Tratamos de discutir também sobre os entraves e indicar algumas potencialidades para o estudo do relevo a partir da abordagem das microformas nas aulas de Geografia. Essas reflexões tiveram como base os argumentos apresentados pelos professores entrevistados, tanto do Ensino Superior quanto da Educação Básica.

Por fim, convidamos você, leitor, a conhecer essa pesquisa para refletirmos acerca do tema tratado. De certo que não apresentamos respostas para todos os questionamentos que possam surgir, mas procuramos problematizá-los e apresentar elementos que possam suscitar novos debates que envolvem o ensino de Geografia.

1 FONTES DE CONHECIMENTO DO CONTEÚDO QUE O PROFESSOR MOBILIZA PARA ENSINAR GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Iniciamos este capítulo abordando as dimensões que compõem o conhecimento da matéria, que são: o conhecimento do conteúdo, o conhecimento substantivo, o conhecimento sintático e o conhecimento das crenças acerca da matéria, segundo Grossman; Wilson e Shulman (2005). Entre essas dimensões enfatizamos a dimensão do conhecimento do conteúdo. Nesta dimensão do conhecimento da matéria, refletimos também sobre a importância do conhecimento do conteúdo relevo e a sua relevância para o professor de Geografia da Educação Básica ao ministrar aulas sobre esse conteúdo, bem como acerca das fontes de conhecimento sobre o relevo mobilizadas para subsidiar esse trabalho. Ademais, tratamos também dos entraves que a falta do conhecimento do conteúdo por parte do docente pode representar no processo de ensino e aprendizagem.

Discutimos também sobre o ensino do conteúdo relevo, assentados nas entrevistas realizadas com professores de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental da RME de Goiânia, problematizamos quais conhecimentos o professor necessita saber para que possa ensinar Geografia. Além disso, apresentamos algumas reflexões acerca de como o conteúdo relevo é trabalhado nas aulas de Geografia, de que maneira é conduzido esse trabalho e em que medida esses professores procuram relacioná-lo com o cotidiano dos alunos.

A partir de estudos que acessamos como Roque Ascensão (2009) e Moraes (2011a) que envolveram o ensino do conteúdo relevo, nos quais foram explorados, especialmente o conhecimento didático do conteúdo (SHULMAN, 2005), foi possível ampliarmos o nosso conhecimento sobre o tema e a partir das contribuições dessas pesquisas procuramos explorar outras dimensões do conhecimento da matéria, a exemplo do conhecimento sintático e do conhecimento substantivo (GROSSMAN; WILSON; SHULMAN, 2005). O intuito foi agregar novos elementos nesse debate sobre a relevância desse componente físico-natural e o seu ensino nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental, bem como entender outras faces desse debate que envolve o ensino do conteúdo relevo. Essas e outras questões constituem a base das discussões deste capítulo.

1.1 DIMENSÕES QUE CONSTITUEM O CONHECIMENTO DA MATÉRIA

Uma característica marcante do período em que vivemos são as constantes transformações e a complexidade das relações pessoais, profissionais e institucionais. A escola não está desassociada desse cenário, embora existam demandas específicas que recaem sobre ela, a exemplo a de ajudar os alunos a desenvolverem suas capacidades mentais, ao mesmo tempo em que se apropriam dos conteúdos. Portanto, esse contexto de mudanças traz implicações ao desenvolvimento da educação, e assim reconfiguram-se os objetivos estabelecidos por ela nas diferentes instituições de ensino e os papéis dos sujeitos envolvidos.

A escola é composta por diferentes sujeitos (professores, alunos, pais e funcionários) que desempenham papéis diferenciados, embora não seja exercida uma participação igualitária entre todos esses envolvidos, é necessário compreender que todos têm a sua responsabilidade e importância dentro do contexto educacional. Deste quadro de sujeitos, destacamos para um maior estudo, o professor. Entendemos que esse profissional deve desempenhar um papel relevante no processo de ensino e aprendizagem, que é o de mediador. Segundo Libâneo (2002), esse processo se refere a uma dupla mediação em que, primeiro, há uma mediação cognitiva, que liga o sujeito ao objeto de conhecimento; segundo, diz respeito a mediação didática, que favorece os meios e as condições pelas quais o aluno se relaciona com o conhecimento.

Com vistas a exercer o papel de mediador, o docente necessita dispor, entre muitas coisas, de um *corpus* complexo de conhecimentos, pois, entre as muitas funções que são atribuídas à escola, e conseqüentemente ao professor, permanece como primordial a de ser o *locus* de construção do conhecimento. Ou seja, a escola tem a função de assegurar aos alunos a formação geral, uma formação cultural de base, que não pode dispensar os conteúdos, e, assim, proporcionar-lhes a construção de conhecimentos sistematizados necessários para a vida.

Sendo assim, para encaminhar o processo de ensino e aprendizagem, os docentes necessitam dispor de uma base sólida, ampla e diversificada de conhecimentos. Portanto, para que o professor tenha um bom desempenho profissional ele deve possuir um conjunto de conhecimentos específicos estruturado em diferentes áreas, com o intuito de desempenhar, minimamente, o seu papel, ou seja, o de contribuir para que as pessoas se apropriem dos instrumentos simbólicos de modo a se relacionar com o mundo. Esses instrumentos que estão associados ao desenvolvimento cognitivo social e emocional, ao serem internalizados pelos estudantes, são responsáveis por modificar a relação que eles, enquanto sujeitos, estabelecem com a realidade (CAVALCANTI, 2012).

Os conhecimentos que servem de base para o ensino provêm de fontes bastante diversificadas. Uma dessas fontes de conhecimento advém do conhecimento da matéria a ser ensinada, a qual influencia de modo substancial o processo de ensino e aprendizagem. Sobre esse conhecimento, Grossman; Wilson e Shulman (2005) defendem a existência de quatro dimensões, são elas: o conhecimento do conteúdo, o conhecimento substantivo, o conhecimento sintático e o conhecimento das crenças acerca da matéria.

Em linhas gerais, o conhecimento do conteúdo refere-se à informação objetiva, organização de princípios e conceitos centrais de uma matéria; o conhecimento substantivo diz respeito às grandes questões que norteiam a produção científica da matéria (paradigmas); o conhecimento sintático remete aos meios pelos quais há a introdução e aceitação de novos conhecimentos na comunidade disciplinar; e o conhecimento das crenças acerca da matéria são as convicções que o professor tem sobre o conhecimento disciplinar, e que influencia no que e no como ensinar (GROSSMAN; WILSON; SHULMAN, 2005).

Ainda que exista a necessidade de tratar, no decorrer do presente texto, dessas quatro dimensões para entendermos o conhecimento da matéria, daremos maior ênfase aos aspectos relacionados ao conhecimento do conteúdo. Esse recorte justifica-se porque, de acordo com Shulman (2005, p. 205, grifo nosso) “[...] o ensino necessariamente começa com o professor entendendo **o que deve ser aprendido** e como deve ser ensinado³”. Soma-se a isso, conforme esse mesmo autor, a responsabilidade que o professor tem de “dominar o conteúdo”, na medida em que esse conhecimento se configura numa referência, numa fonte primária para a compreensão desse conhecimento por parte do aluno. Roque Ascensão (2009) ao pesquisar os conhecimentos docentes e abordagem do relevo e suas dinâmicas nos Anos Finais do Ensino Fundamental defende que o professor somente ensina aquilo que ele sabe. No mesmo sentido dessas discussões, Cavalcanti (2012) destaca que o ‘domínio do conteúdo⁴’ disciplinar é uma condição mínima que se espera de um professor, sem o qual seu papel pode ser comprometido, embora somente esse tipo de conhecimento não seja suficiente para que o docente desempenhe de modo satisfatório as suas funções educacionais.

³ Essas duas questões (o que deve ser aprendido e como deve ser ensinado) não são vistas de modo desassociado no processo de ensino e aprendizagem. É enfatizado à primeira por uma questão de viabilização do estudo, todavia isso será realizado tentando não perder de vista a noção de totalidade.

⁴ O entendimento sobre “domínio do conteúdo” tem como base Cavalcanti (2012), ao argumentar que ele se refere ao conhecimento que o docente deve possuir sobre o percurso teórico-metodológico da disciplina e a capacidade de operar com categorias e conceitos por ela produzidos, bem como a plena consciência das contribuições dessa área para o entendimento da realidade em diferentes escalas (local e global) e ao longo do tempo e na atualidade.

Shulman (2001) ao tratar dos conhecimentos que servem de base para o ensino, argumenta que, se o conhecimento do professor fosse organizado em uma lista, nesta deveria necessariamente constar, no mínimo, sete conhecimentos, a saber:

1) conhecimento do conteúdo; 2) conhecimento pedagógico (conhecimento didático geral), tendo em conta, especialmente, aqueles princípios e estratégias gerais de condução e organização da aula, que transcendem o âmbito da disciplina; 3) conhecimento do currículo, considerado como um especial domínio dos materiais e os programas que servem como “ferramentas para o ofício” do docente; 4) conhecimento dos alunos e da aprendizagem; 5) conhecimento dos contextos educativos, que abarca desde o funcionamento do grupo ou da aula, a gestão e financiamento dos distritos escolares, até o caráter das comunidades e culturas; 6) conhecimento didático do conteúdo, destinado a essa especial amálgama entre matéria e pedagogia, que constitui uma esfera exclusiva dos professores, sua própria forma particular de compreensão profissional; 7) conhecimento dos objetivos, finalidades, valores educativos e de seus fundamentos filosóficos e históricos. (SHULMAN, 2001, p.175, tradução nossa).

Essa diversidade de conhecimentos apontados pelo autor é um indicativo da complexidade que envolve a compreensão dos conhecimentos que são necessários aos professores, tendo em vista a sua função de encaminhar o processo de ensino e aprendizagem. Além disso, pensar o contexto social mais amplo, como já mencionado, exige que o professor esteja sempre em busca de construir novos conhecimentos, nas mais diversas fontes – na formação continuada, nos materiais didático-pedagógicos, nas pesquisas sobre escolarização e aprendizado humano, na sabedoria que deriva da própria prática, entre outros (SHULMAN, 2001) –, com vistas a formação de um quadro de referências para subsidiar o seu trabalho.

Esses elementos apresentados dão a tônica sobre o importante papel que o conhecimento do conteúdo pode representar na formação do professor e, consequentemente, no processo de ensino e aprendizagem. Sobre essa dimensão do conhecimento da matéria, (conhecimento do conteúdo) identificamos diferentes estudos, como Bolívar (2005), Grossman (2005), Shulman (2001; 2005), Roque Ascensão (2009), Lopes (2010), Morais (2011a), Nono (2011), Oliveira (2015), que tratam sobre esse tema no centro de suas investigações, ou que, em alguma medida, perpassa seus estudos em um dado momento.

Segundo Grossman; Wilson e Shulman (2005), os professores devem compreender a centralidade do conhecimento do conteúdo a ser ensinado na sua formação, bem como as consequências que uma possível falta deste pode gerar para o encaminhamento do processo de ensino. Além disso, os autores acrescentam que os docentes precisam compreender também a necessidade de aprender sobre os principais conceitos e princípios organizacionais da matéria

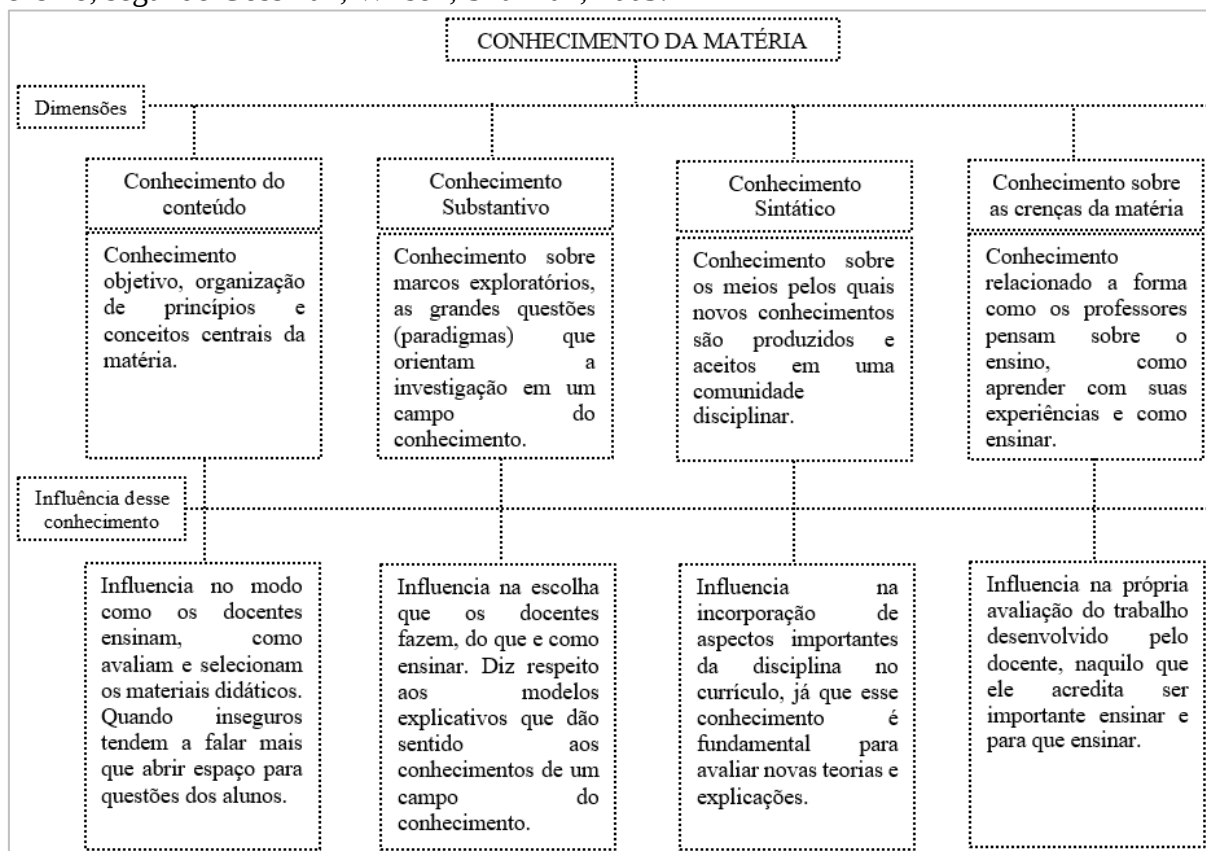
a ser trabalhada. Essa compreensão é de suma importância naquilo que o professor elege como importante ensinar e no planejamento de como encaminhar o processo de ensino.

Embora estejamos apresentando diferentes pontos sobre a importância do conhecimento do conteúdo ressaltado por diferentes estudiosos, é pertinente fazer alguns esclarecimentos acerca desse conhecimento, de modo a não supervalorizá-lo em detrimento de outros. O primeiro, é que o conhecimento do conteúdo não se restringe tão somente a simples compreensão de conceitos isolados de uma determinada área do conhecimento, embora o entendimento destas “ferramentas” de análise (conceitos) sejam de extrema relevância para a compreensão dessa dimensão do conhecimento da matéria. De acordo com Libâneo (2002), os conteúdos podem ser entendidos enquanto um conjunto de conhecimentos teóricos de uma disciplina, que são constituídos social e historicamente, produtos do desenvolvimento mental humano, considerados importantes para a formação geral dos alunos e, sobretudo, meios de formação dos processos mentais pelos alunos. Nesse sentido, o conhecimento do conteúdo não se restringe a matéria em si, mas associa-se a objetivos mais abrangentes da educação, e que para ser ensinado o docente deve realizar um tratamento. Portanto, o conteúdo trabalhado pelo professor é a matéria trabalhada pedagogicamente (LIBÂNEO, 2002).

Uma segunda ressalva, não menos importante, é que o conhecimento do conteúdo não existe de forma independente das outras dimensões do conhecimento da matéria (o conhecimento substantivo, o conhecimento sintático e o conhecimento das crenças acerca da matéria). Nesse sentido, “[...] o conteúdo emerge através de um processo crítico de análise que é guiado tanto por estruturas substantivas como por estruturas sintáticas de uma disciplina”. (GROSSMAN; WILSON; SHULMAN, 2005, p. 14, tradução nossa).

Com o intuito de aprofundar os nossos estudos sobre a relação estabelecida entre as diferentes dimensões do conhecimento da matéria e as distintas influências que ele pode promover, apresentamos a seguir o Quadro 1. Esse esquema que organizamos teve como referência as discussões realizadas por Grossman; Wilson e Shulman (2005). Acreditamos que esse debate pode contribuir para que possamos refletir, por exemplo, sobre os objetivos, princípios e as grandes questões que norteiam a Geografia, além de nos possibilitar entender sobre a produção de conhecimentos, sua aceitação e o ensino deles no âmbito desse campo do conhecimento. Essa discussão nos permite estudar de modo mais aprofundado a base teórica/conceitual em que o professor busca apoio para lecionar Geografia e, com base nisso, apresentarmos possibilidades que podem ser exploradas pelo docente para encaminhar o ensino do conteúdo relevo na Geografia Escolar a partir da abordagem das microformas do relevo.

Quadro 1 - Dimensões que compõem o conhecimento da matéria que servem de base para o ensino, segundo Gossman; Wilson; Shulman, 2005.



Fonte: Grossman; Wilson e Shulman, 2005.

Elaboração: Organizado pelo autor, 2018.

O conhecimento da matéria que serve de base para o ensino apresenta diferentes dimensões, sendo que essas, por sua vez, não se dão de modo isolado, como já mencionado. Assim, **o conhecimento do conteúdo** presta ao professor o entendimento sobre a organização do conhecimento de uma área específica, suas especificidades, suas categorias e subcategorias, seus conceitos centrais e periféricos. De acordo com Monteiro (2001), para conhecer satisfatoriamente os conteúdos, o docente deve ir além dos fatos e conceitos de um determinado domínio, sendo necessário entender a estrutura que está por trás da matéria em questão (estrutura substantiva e sintática).

Para nos referirmos às estruturas, adotaremos o termo “conhecimento”, que é o que de fato elas representam para o conhecimento da matéria, ou seja, um conhecimento estruturante. Além disso, o termo supracitado também é utilizado pelos autores proponentes (GROSSMAN; WILSON; SHULMAN, 2005). **O conhecimento substantivo** é constituído por informações sobre tópicos, ideias amplas de uma certa matéria. São as grandes questões que a mesma se propõe a debater, portanto, orientam a produção científica de uma disciplina. Segundo Grossman; Wilson e Shulman (2005), esse conhecimento representa os paradigmas e marcos

em uma disciplina, que direciona o foco das questões, ditando, em muitos casos, as perguntas que os investigadores levantam e os caminhos que tomam nessa investigação. Esse conhecimento é importante, pois tende a orientar o que os professores vão ensinar e a partir de que perspectiva o farão, conforme salienta Garcia (2006).

O conhecimento sintático diz respeito ao conjunto de modos pelos quais há o reconhecimento ou refutação de novos conhecimentos, dando validade ou não a um domínio disciplinar. Em outras palavras, é um conjunto de regras que determinam o que é legítimo ou não no âmbito da disciplina, que influencia diretamente na introdução e aceitação de novos conhecimentos no corpo da mesma. Representa, de acordo com Grossman; Wilson e Shulman (2005), os instrumentos de investigação de uma disciplina, através dos quais evidências e provas são examinadas para a admissão de um novo conhecimento dentro do campo.

O conhecimento sobre as crenças acerca da matéria está relacionado à forma como os professores pensam o conteúdo, o seu ensino, e como aprendem a partir de suas experiências. Tudo isso influencia nas escolhas que fazem para ensinar o conteúdo, ou seja, na ação didática, naquilo que eles acham importante ser incluído no currículo, sobre o que devem aprender e como ensinar. Essas crenças funcionam como uma espécie de um filtro conforme argumentam Grossman; Wilson; Shulman (2005).

Diante dessas questões, o conhecimento do conteúdo, concebido como uma parte integrante do processo de ensino e aprendizagem, tem como papel fundamental o de auxiliar o professor na identificação, definição, estruturação e realização de discussões acerca do tema que será tratado na aula. Ao abordar algum conceito, por exemplo, o docente deve problematizar o mesmo, tanto de forma individualizada quanto debater sobre as relações que este conceito estabelece com os demais. Essas relações devem ser estabelecidas com conceitos, tanto no campo disciplinar quanto externos a ele, dialogando, portanto, com conceitos de outros campos disciplinares (GROSSMAN; WILSON; SHULMAN, 2005).

Acerca desse debate, que envolve o conhecimento do conteúdo, Libâneo (2002) defende que o conteúdo é um conjunto de elementos que dispõe de suas propriedades e características específicas, que interagem entre si. Ele acrescenta, ainda, que o conteúdo assume uma forma (estrutura), e que relações são estabelecidas internas e externas a essa estrutura. Assim, não basta somente ao professor ter um conhecimento aprofundado sobre o conteúdo, é necessário dispor de uma compreensão abrangente e multifacetada sobre as ligações estabelecidas dentro e fora da própria matéria. Essa profundidade acerca desse tipo de conhecimento ajuda o docente a situar determinado conteúdo dentro de um recorte específico, e de uma temática geral,

prezando também pelas conexões com outras ciências, segundo o que argumentam Grossman; Wilson e Shulman (2005).

Podemos citar, a título de exemplo, na Geografia, o trabalho com o tema Cerrado. O docente deve pensar sobre o que é o Cerrado, entender as diferentes teorias que fornecem subsídios para sua explicação (climática, refúgios e redutos e mista)⁵, compreender quais abordagens são realizadas no contexto da Geografia (Ecossistema, Bioma, Domínio Morfoclimático, Território, entre outras), assim como estabelecer relações com outros campos do conhecimento, como a Biologia, para entender, por exemplo, as diferentes fitofisionomias do Cerrado.

O domínio do conteúdo pode favorecer o encaminhamento do processo de ensino e aprendizagem, na medida em que o professor pode constituir um arcabouço teórico-metodológico explicativo a ser mobilizado sobre aquilo que ensina. Invertendo-se os polos, a falta desse conhecimento pode representar uma barreira para que o docente encaminhe esse processo. Acerca disso, Nono (2011) tendo como referência Carlsen (1987) evidencia que, quando os docentes são solicitados a desenvolver discussões sobre temas que pouco conhecem, há uma certa tendência de formularem um grande número de questões, entretanto, com baixo nível cognitivo, o que redundará em participações controladas e de extrema rapidez por parte dos alunos. Em contrapartida, quando os docentes dispõem de um vasto conhecimento sobre o conteúdo, as questões são, geralmente, em menor número, porém o nível cognitivo tende a ser mais elevado, e os alunos participam com maior consistência.

Desse modo, se a escola tem como objetivo primordial ser um espaço de construção do conhecimento sistematizado, esse papel exige que seus alunos tenham uma formação crítica, questionando constantemente o *status quo* das coisas, e a partir desses questionamentos pensem e proponham soluções aos problemas identificados no seu cotidiano. Ou seja, de um lado, é preciso que os alunos tenham acesso aos conteúdos, ligando-os com as experiências concretas que eles vivenciam, mas, de outro, é indispensável proporcionar elementos para que possam ajudar esses alunos extrapolar essas experiências, os estereótipos dessa vivência. Portanto, essa formação está sempre pautada em um vai e vem de continuidade e ruptura (LIBÂNEO, 2011).

Para tanto, o papel do professor como mediador do processo de ensino e aprendizagem é fundamental, sobretudo, no intuito de criar condições pedagógicas que visem a construção coletiva (professor-aluno) do conhecimento. O desafio do docente é, tanto orientar e instigar a realização de bons debates, expondo diferentes explicações sobre um mesmo tema, quanto no

⁵ Para saber mais sobre, acessar: SANO, Sueli Matiko; ALMEIDA, Semíramis Pedrosa de; RIBEIRO, José Felipe (Ed.). **Cerrado: ecologia e flora**. Brasília: EMBRAPA, 2008.

suporte a eles na formulação de problemas concretos e na construção de possíveis hipóteses que possam responder a essas questões. Assim sendo, o conhecimento do conteúdo específico apresenta-se indispensável para que o docente tenha condições mínimas de nortear todo esse processo, já que, segundo Libâneo (2002), uma referência básica do processo de ensino e aprendizagem são os conteúdos que devem ser apropriados pelos alunos. Contudo, é essencial ressaltar que o conhecimento do conteúdo é importante, mas não o suficiente para que o docente desempenhe seu papel, conforme salientam Shulman (2005), Nono (2011), Roque Ascensão (2009) e Morais (2011a), entre outros.

O conhecimento do conteúdo pode influenciar não somente na forma como o professor encaminha o ensino como também, as concepções e crenças que o mesmo dispõe acerca da matéria que ensina. Essa afirmação tem como base um estudo realizado com professores de Biologia por Baxter; Richert e Saylo (1985) citado por Nono (2011, p. 51), em que chegaram a seguinte constatação:

[...] o nível de conhecimento sobre o conteúdo que os professores possuíam tinha influência em suas concepções sobre Biologia. Para os professores com mais conhecimentos, a ideia de ciência como indagação esteve presente. Os professores estabeleceram complexas relações entre conceitos e planejaram seu ensino partindo de conceitos gerais para chegar a informações específicas. Aqueles professores com menos conhecimentos, por outro lado, estabeleceram relações simples entre conceitos e planejaram aulas focalizando apenas informações específicas, sem relacioná-las com conceitos mais gerais da disciplina.

Em síntese, o conhecimento que o professor dispõe acerca do conteúdo traz implicações não somente na forma como ele problematiza temas e conteúdos, como também na maneira como ele ensina, e sobre a concepção de ciência da qual a matéria de ensino é derivada. De acordo com Grossman; Wilson e Shulman (2005), o conhecimento do conteúdo, ou a falta dele, pode afetar a forma como os professores selecionam e utilizam os materiais didático-pedagógicos e como conduzem as aulas. Nesse sentido, Anastasiou e Alves (2005) defendem que cada conteúdo possui uma lógica interna que lhe é própria e que precisa ser captada para seu entendimento. Assim, segundo as autoras, um conteúdo factual exigirá uma estratégia de ensino diferente de um procedimental. Portanto, diferentes conteúdos exigem estratégias de ensino diferenciadas e, para selecioná-las, o professor deve conhecê-lo.

Grossman; Wilson e Shulman (2005) constataram a partir do estudo de alguns professores que, aqueles que haviam constituído uma base sólida de conhecimento do conteúdo, encaminhavam as aulas a partir dos “porquês”, enfatizando questões acerca do tema tratado,

envolvendo e conduzindo os alunos a pensarem, não somente sobre o tema tratado, mas a partir da matéria. Um exemplo de uma aula de Geografia que caminhasse nesse mesmo sentido identificado pelos autores, seria aquela em que o docente cria possibilidades para que os alunos pensem o espaço geograficamente – questionar onde as coisas estão localizadas e como elas estão distribuídas neste espaço, o porquê dessas coisas estarem onde elas estão e não em outros locais, entender como se dá a dinâmica e as conexões estabelecidas entre essas coisas nesse espaço com outros locais – e não pensar o espaço pelo espaço sem uma abordagem que o torne geográfico, já que sem isso não haveria diferenças entre pensar o espaço na Geografia e na Física, por exemplo. Sendo assim, uma boa pedagogia da Geografia é aquela em que o aluno sai das aulas pensando, investigando, raciocinando e atuando como o modo próprio de raciocinar, pensar e atuar na Geografia (LIBÂNEO, 2002).

Concordando com os argumentos apresentados sobre a importância do conhecimento do conteúdo para encaminhar o processo de ensino e aprendizagem, cabe questionar: quais são os fundamentos desse conhecimento? Onde os professores recorrem para construir esse conhecimento? Para Shulman (2005), o conhecimento do conteúdo repousa sobre duas fundações principais: na bibliografia e estudos acumulados nas áreas do conhecimento e na produção acadêmica, histórica e filosófica sobre os princípios dos conhecimentos nesses campos de estudos.

A partir do argumento apresentado por Shulman (2005), tendo como exemplo a matéria de Geografia na Educação Básica, o professor deve buscar essa base de conhecimentos sobre o conteúdo em diferentes áreas do conhecimento como a Pedagogia, Economia, Biologia, Geologia, entre outras; nas produções emergidas no contexto da Geografia Acadêmica, e dos princípios históricos e filosóficos que orientam a ciência geográfica, assim como na Geografia Escolar. Isto posto, o docente, ao trabalhar com conteúdos de Geografia na Educação Básica, não deve ficar alheio aos fundamentos teórico-metodológicos da ciência geográfica e das discussões acerca dos paradigmas da Geografia. Esses conhecimentos são importantes para que o docente fundamente a sua abordagem sobre as categorias de análise que a Geografia utiliza para a compreensão do espaço, sobretudo dos conceitos geográficos compreendidos como dinâmicos, e portanto, passíveis de mudança.

Sobre isso, Cavalcanti (2012) alega que para construir seu trabalho, o professor de Geografia tem como referência os conhecimentos geográficos acadêmicos, tanto da geografia acadêmica quanto da didática da Geografia. Contudo, a autora ressalva que “[...] para ‘construir’, ‘dar vida’ ao conteúdo a ser trabalhado, ele (o professor) não aplica simplesmente esses conhecimentos, ele também nutre da própria geografia escolar, já constituída nas escolas

e na tradição escolar” (CAVALCANTI, 2012, p. 31). Essa busca em diferentes referências sobre o conhecimento do conteúdo é de suma importância, tendo em vista que o professor deve ser um intelectual autor do seu trabalho, que deve pesquisar sobre o que faz, renegando o papel de mero reprodutor de teorias de outros. Ademais, a natureza da profissão docente é a de mobilizar esses conhecimentos construídos com a finalidade específica de mediar o complexo processo de conhecimento dos alunos de acordo com Cavalcanti (2012).

O docente necessita formar um quadro de referências sobre o conhecimento do conteúdo para nortear o processo de ensino e aprendizagem, com vistas a deslocar os alunos de uma condição de assistir aulas – em que o aluno é um mero espectador – para um fazer aulas – em que os alunos participam ativamente dela –, conforme defendem Anastasiou e Alves (2005). Nesse sentido, o conhecimento do conteúdo se apresenta como relevante para o professor, tanto no âmbito mais geral (processo de ensino e aprendizagem), quanto ao tratar de temas específicos e conteúdos que podem ser vistos como difíceis de compreensão, desinteressantes, entre outros; como é o caso do relevo.

Com o intuito de expandir as discussões sobre as dimensões do conhecimento da matéria, especialmente, sobre o conhecimento do conteúdo e a sua importância para o professor de Geografia, tendo como foco problematizar o ensino do conteúdo relevo nas aulas de Geografia da Educação Básica é que apresentamos a próxima seção. Nela também refletiremos sobre algumas questões, tais como: por que é importante estudar sobre o relevo na Educação Básica? Qual a importância do conhecimento do conteúdo relevo para o professor ensinar Geografia? De que maneira o ensino de relevo vem sendo encaminhado nas aulas de Geografia neste nível de ensino?

1.2 A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DO CONTEÚDO RELEVO PARA O PROFESSOR DE GEOGRAFIA DA EDUCAÇÃO BÁSICA

As reflexões que realizamos estão relacionadas às dimensões do conhecimento da matéria, no qual damos continuidade a problematizar o conhecimento do conteúdo, adotando como recorte o conteúdo relevo, no qual buscamos destacar a relevância do seu conhecimento para o professor no contexto da Geografia Escolar.

Discutir sobre a Geografia Escolar nos remete a considerar uma vasta produção científica da Geografia ao longo dos tempos, além de refletir sobre as discussões ensejadas no

contexto da escola enquanto um espaço de construção do conhecimento geográfico, espaço este que confere originalidade ao conhecimento ali produzido, e que responde a finalidades sociais próprias e, portanto, difere da Geografia Acadêmica. Contudo, isso não representa uma cisão entre elas (Geografia Acadêmica e Escolar), segundo Cavalcanti (2012).

Tendo como referência Callai (2013), entendemos que a Geografia se constitui como um componente do currículo e o seu ensino deve possibilitar aos estudantes compreender o mundo, perceber a singularidade que marca a vida das pessoas, reconhecer a sua identidade e o seu pertencimento neste mundo, bem como os fenômenos sociais e a sua espacialidade. Desse modo, ao fazer uma leitura do espaço, o objetivo maior é compreender o mundo, é entender o significado das informações presentes no cotidiano das pessoas.

No caso da Geografia, a sua contribuição para a compreensão do mundo seria a partir do estudo/entendimento do espaço geográfico. Isso, por sua vez, ultrapassa o simples fato de localizar as coisas/objetos. É preciso verificar a distribuição e diferenciação dos fenômenos geográficos, sua extensão, identificar as semelhanças e conexões que eles estabelecem. Nesse sentido, de acordo com Callai (2013, p. 41), “[...] para ler o espaço há que se ter referenciais teóricos, instrumentos metodológicos, conhecer e compreender os conceitos básicos que permitem fazer esta leitura. Enfim, conhecer a disciplina escolar para analisar e interpretar a realidade”.

Diante disso, é imprescindível a compreensão dos conceitos⁶ geográficos, pois a aprendizagem e o entendimento dos conteúdos escolares passam pela identificação e assimilação dos conceitos no interior do assunto estudado (LISBOA, 2002). Assim, os conceitos geográficos devem ser entendidos como “ferramentas” intelectuais, com as quais os alunos podem ler e compreender o espaço/mundo⁷. Essa apropriação que se faz dos conceitos geográficos possibilita uma análise diferenciada do conteúdo, e isso, por sua vez, demarca o diferencial de uma abordagem geográfica em relação a outras áreas do conhecimento.

Diante disso, o desenvolvimento de um trabalho com vistas à formação de conceitos, conforme defendido por Cavalcanti (2013), apresenta-se como um grande desafio que deve ser encarado, tanto pela escola quanto pelos professores.

A formação de conceitos é uma capacidade essencial para a compreensão da realidade para além da sua dimensão empírica, com ela pode-se fazer

⁶ Com base em Cavalcanti (2013), entendemos que os conceitos fazem referência aos conteúdos, aos quais estão articulados, todavia eles (conceitos) são mais amplos que os conteúdos.

⁷ A expressão “ler e compreender o mundo” não deve ser entendida no sentido de totalidade absoluta, visto que o conhecimento geográfico não representa o “todo” no que diz respeito aos conhecimentos existentes e necessários à compreensão do mundo. Além disso, ele está em constante transformação.

generalizações e ver o mundo não somente como um conjunto de coisas e objetos. A compreensão conceitual é capaz de converter tais coisas/objetos, por meio de operações intelectuais (análises, sensações, imaginação), em objetos do pensamento. (CAVALCANTI, 2013, p. 379-380).

Com vistas a orientar o ensino com base nessa meta de formar conceitos, o conhecimento do conteúdo também se faz necessário por parte do docente, mas isso é uma condição básica e não suficiente para alcançar esse objetivo. É preciso que ele tenha um conhecimento abrangente da Geografia e suas finalidades formativas, que esteja engajado como um profissional dessa área e que seus projetos profissionais sejam apoiados nesse posicionamento (CAVALCANTI, 2013).

Os conteúdos e conceitos não se fazem presentes nas disciplinas e nas aulas por si só. Para problematizá-los no processo de ensino e aprendizagem, o professor realiza operações intelectuais. Shulman (2005) considera que o docente deve tomar o que já compreende e prepará-lo para o ensino. Isso envolve o desenvolvimento de um raciocínio pedagógico, em que o docente deve desenvolver diversas atividades, entre as quais iremos explorar a “compreensão”.

Na atividade de “compreensão”, Shulman (2005, p. 216) defende que “Ensinar é, primeiro, entender”. Isto é, o professor deve compreender criticamente o conjunto de ideias ou conteúdos que propõe ensinar. Nesse sentido, Roque Ascensão (2009) ao investigar os conhecimentos docentes e a abordagem do relevo e suas dinâmicas nos Anos Finais do Ensino Fundamental, chegou à constatação de que somente é possível ensinar aquilo que se sabe, da forma como se sabe. Portanto, o conhecimento do conteúdo é fundamental, sobretudo porque não é possível ser professor sem conhecer profundamente aquilo que se propõe a ensinar.

É importante ressaltar que a proposta defendida por Shulman (2005) não se encerra somente no ato da “compreensão”, no qual está situado, especificamente, o conhecimento do conteúdo. Há outras atividades que compõem o raciocínio pedagógico, apresentado pelo autor, que estão assentadas em outros conhecimentos, como o conhecimento da didática, dos documentos curriculares, dos conhecimentos oriundos da própria prática, entre outros.

Assim, ensejar este debate a respeito do conhecimento do conteúdo relevo, justifica-se, primeiro, em virtude de este conteúdo estar presente no currículo da disciplina de Geografia na Educação Básica, e *a posteriori*, ele ser comumente trabalhado pelos professores de Geografia em suas aulas neste nível de ensino. Moraes (2011a) ao realizar uma pesquisa sobre os componentes físico-naturais na Geografia Escolar, constatou que dos conteúdos, relevo, solos e rochas, o conteúdo que os docentes afirmaram trabalhar com maior recorrência ao ensinar

Geografia na Educação Básica foi justamente o relevo. Além disso, verificamos a partir de estudos realizados (ROQUE ASCENÇÃO, 2009; MORAIS, 2011a; e outros) que o ensino deste conteúdo nas aulas de Geografia da Educação Básica não tem respondido, satisfatoriamente, para que os estudantes enxerguem esse componente físico-natural como algo dinâmico, que implica de diferentes modos no cotidiano das pessoas.

Como um conteúdo disciplinar, o relevo tem a sua importância no currículo escolar e, sobretudo, na formação dos alunos. No que circunscreve a essa formação, entendemos que estudar o relevo é importante para que os discentes possam compreender os processos que atuam sobre o modelado terrestre e que, em alguma medida, interferem na vida das pessoas, na apropriação que a sociedade faz desse relevo. Para que isso ocorra, é fundamental entender os processos que originam diferentes tipos e formas do relevo, como elas podem favorecer ou dificultar diferentes apropriações, bem como a destinação de alguns espaços para fins específicos. Por exemplo, há espaços em que as condições (declividade, drenagem do solo, entre outras) podem favorecer a implementação de uma agricultura de larga escala, com o uso intensivo de máquinas agrícolas, enquanto que há outros espaços em que, por conta da configuração do relevo (com alta declividade), das características do solo (mau drenado), pode dificultar o desenvolvimento deste tipo de agricultura, uma vez que, em terrenos com essas características, podem apresentar dificuldades para utilização de tratores, colheitadeira, e outros tipos de máquinas, fato este que pode implicar na elevação dos custos de produção e, em certa medida, inviabilizar o empreendimento.

O estudo do relevo se torna importante também para o entendimento da problemática que circunscreve a questão dos riscos. Para entendê-los, é preciso compreender os fenômenos e processos que se manifestam em determinada(s) forma(s) de relevo, as características daquele modelado (declividade, tipos de rocha constituinte, formas das vertentes, entre outras). Além disso, é necessário entender como a população residente nesses locais se distribui espacialmente, como ela se percebe diante de uma situação de risco. A sociedade não ocupa simplesmente o relevo, pois desenvolve uma série de atividades como aplainar terrenos, fazer cortes na vertente, construir habitações, desviar e canalizar cursos d'água, ocupar planícies de inundação, entre outras.

A apropriação do relevo também não ocorre igualmente por todas as pessoas, por exemplo, a especulação imobiliária criada sobre determinada área pode promover uma valorização da mesma, de forma a torná-la, financeiramente, inacessível a uma parcela da população. Além disso, sob determinadas condições do relevo (alta declividade, terrenos com solo mau drenado, entre outras características), para viabilizar, por exemplo, a construção de

uma residência que respeite os mínimos padrões de segurança, o que demanda acesso a técnicas de construção civil, de alto custo. Portanto, a apropriação do relevo não ocorre sob as mesmas condições para todas as pessoas.

O estudo do relevo na Educação Básica não deve ficar restrito ao conhecimento das diferentes definições acerca do que seja este componente físico-natural do espaço geográfico, nem se limitar ao ensino de nomenclaturas das suas diferentes formas e processos. Bertolini e Valadão (2009, p. 28) alegam que “O estudo do relevo (deve ser) comprometido não apenas com as denominações dos diferentes modelados da superfície terrestre, mas, também, em reconhecer de que maneira sua influência se manifesta na organização socioespacial”. Ademais, ao se estudar esse componente físico-natural, é essencial considerar tanto os processos morfodinâmicos oriundos de sua esculturação quanto os processos morfogenéticos, tendo como referência a litologia, o arranjo estrutural e as pressões magmáticas, bem como a escala de abordagem do fenômeno e sua transformação ao longo do tempo, conforme defende Moraes (2011a).

Ensinar sobre o relevo requer do professor de Geografia uma base consistente de conhecimentos, já que existe a necessidade de problematizar diversos conceitos, e ainda que alguns não sejam verbalizados, o docente necessita considerá-lo ao elaborar explicações. Por exemplo, quando o professor trabalha com questões relacionadas à altitude de uma área (altura do relevo em relação ao nível do mar), ele não necessariamente expõe para os alunos uma explicação do que seja a morfometria (refere-se ao estudo dos aspectos quantitativos ligados ao relevo), mas necessita saber que a altitude é uma das diferentes variáveis morfométricas (declividade, densidade de drenagem, amplitude altimétrica, e outras), que é estudado pela morfologia.

Assim como o docente faz uma seleção dos conceitos a serem trabalhados para a explicação de determinados conteúdos, ele necessita também fazer diversas outras escolhas pedagógicas; selecionar materiais didático-pedagógicos para utilização na sala de aula, pensar em diferentes estratégias de ensino considerando o conteúdo a ser trabalhado, pensar em problemas a serem investigados pelos estudantes e avaliar a aprendizagem. Essas escolhas precisam ser fundamentadas em referenciais teórico-metodológicos, tanto do conteúdo específico que se pretende trabalhar quanto da didática da Geografia e da didática geral.

Uma das escolhas que o docente necessita realizar nesse momento são a dos materiais didático-pedagógicos a serem utilizados nas aulas, que, por sua vez, devem passar por uma análise criteriosa. São muitas as questões que devem ser observadas, entre as quais, a distribuição e organização dos conteúdos, se estão compatíveis com os objetivos de

aprendizagem para aquele ano, a coerência teórico-metodológica, a presença de possíveis erros conceituais, a linguagem, os recursos (ilustrações, fotografias, gráficos, tabelas, mapas, entre outros) e as atividades. Entendemos que um requisito básico para que o professor possa fazer esta seleção, mas não o único, como já mencionado, é conhecer o conteúdo. Sem este conhecimento, é provável que não se avalie de forma consistente o cerne dessas questões, conforme ressaltam Grossman; Wilson e Shulman (2005).

Além de selecionar materiais, ter o “domínio do conteúdo” sobre o relevo pode favorecer para que o docente não fique limitado aos recursos didático-pedagógicos, por exemplo, o próprio livro didático de Geografia. Se considerarmos que nesses materiais o conteúdo relevo, da maneira como vem sendo apresentado, impõe certos desafios para o professor referentes à escala de abordagem e problematização das relações com outros conteúdos, esse profissional deve buscar aporte em outras fontes de conhecimento. Essa constatação sobre a relação do relevo/livro didático de Geografia/cotidiano é respaldada em estudos realizados por Bertolini e Valadão (2009), Roque Ascensão (2009), Moraes (2011a; 2014).

Sobre a abordagem do conteúdo relevo, Meneguzzo e Meneguzzo Meirele (2014, p. 29) tem chamado a atenção para o fato de que, em uma parte considerável dos materiais didático-pedagógicos utilizados na Educação Básica por professores de Geografia, “[...] pode-se notar a compartimentação do conteúdo relevo, ou seja, o assunto é trazido de uma forma em que outros componentes do meio físico, tais como solos, águas, clima e vegetação não são tratados numa perspectiva de inter-relação”. Nesse mesmo sentido, Moraes (2011a) constatou que o conteúdo relevo, comumente, tem sido apresentado de forma estanque sem considerar uma visão de processo e que a sociedade é inserida nessa discussão como um elemento secundário, sobretudo em alguns finais de capítulos em que os textos são colocados em “caixas” como ilustrações. No caso do livro didático, que é um material recorrentemente utilizado como recurso pelos professores para encaminhar o processo de ensino e aprendizagem, esta será também uma das perspectivas potencialmente adotadas no seu tratamento, segundo ressalta a autora.

Lima (2016) ao investigar conteúdos geológicos, considerados fundamentais para a compreensão do relevo, verificou que, embora estejam presentes no Ensino Fundamental e Médio, eles são apresentados de forma fragmentada e dispersos em diversas matérias. Isso contribui para que o aluno não tenha a noção de interdependência entre os processos, comprometendo uma visão de conjunto do Sistema Terra. É de suma relevância compreender que o relevo não está dissociado de outros componentes físico-naturais como as rochas, o solo, o clima e a hidrografia, conforme alega Moraes (2011a, p. 259):

[...] é necessário interpretar o relevo, o solo, as rochas, a hidrografia, a vegetação e o clima, além de identificar, localizar e classificar esses elementos e verificar em que medida eles, em seu conjunto, conformam a espacialidade de um lugar, o que constitui a singularidade de uma determinada área.

Portanto, para compreender o relevo é essencial entender as conexões que ele estabelece, por exemplo, com o clima; suas variações regionais, as rochas e a água. De acordo com Christofolletti (1980) e Penteado (1983), a estrutura tem um papel importante na composição do relevo, mas ela, sozinha, não o explica por completo. Devem ser somados aos fatores estruturais aqueles ligados ao clima, pois as formas de relevo resultam de um certo equilíbrio estabelecido entre a ação que a rocha sofre dos processos morfoclimáticos e resistência desta mesma rocha a esses mesmos processos.

As relações entre fatores relacionados ao clima (pretérito e atual) e a estrutura geológica pode ajudar a compreender a diferenciação do relevo de acordo com a escala que se considera. Em formas de relevo numa escala local há a predominância das influências litológicas. Nas formas de relevo que abrangem uma escala continental, por exemplo, quem comanda é o fator tectônico. Contudo, é importante saber que, no caso do relevo brasileiro, que é considerado um relevo relativamente antigo, existem locais em que as características atuais não guardam mais relação com as rochas do substrato original. Seja qual for a influência que prevaleça (estrutural ou escultural) ou haja certo equilíbrio entre os dois fenômenos, é preciso compreender que o relevo é reflexo da interação de processos que não deve ser explicado isoladamente a partir de um fator, conforme salienta Penteado (1983).

Segundo Torres; Neto e Menezes (2012), as temperaturas possuem uma intervenção direta na decomposição química. Esta é mais rápida em climas quentes do que em climas temperados ou frios. Além disso, em regiões tropicais, as amplitudes térmicas contribuem para a dilatação e contração das rochas, favorecendo o surgimento de fraturas e a sua desagregação. A sazonalidade das chuvas também é um elemento importante no que circunscreve aos processos de esculturação do relevo. Em regiões submetidas a longos períodos secos, mesmo havendo uma elevada pluviometria na estação chuvosa, essas são mais sujeitas ao escoamento superficial e à erosão mecânica com maior desgaste nas rochas. Segundo Penteado (1983, p. 27), “Os processos que ocorrem em climas que diferem entre permanentemente úmidos e climas de estações contrastadas, levam à diferenciação das formas de relevo, pois o comportamento das rochas será em função da quantidade, intensidade e distribuição dos elementos do clima”.

Assim, para Torres; Neto e Menezes (2012) conhecer a natureza das rochas e as suas propriedades – físicas e químicas –, sob a ação de diferentes meios morfoclimáticos é importante, considerando-se que elas influenciam na forma, no tamanho e na evolução do relevo. Segundo Penteado (1983, p. 18), “Umas rochas são resistentes, outras tenras. A maior ou menor resistência aos agentes erosivos depende da origem e constituição das rochas - aspecto litológico. Rochas tenras tendem a formar vales enquanto as resistentes mantêm as cristas, escarpas, planaltos e divisores”.

Uma outra questão em que o conhecimento do conteúdo relevo se mostra também importante para o professor refere-se à escala de abordagem na qual este conteúdo vem sendo tratado. No ensino da disciplina de Geografia, sobretudo nos Anos Finais do Ensino Fundamental, conforme é atestado por diferentes autores (BERTOLINI; VALADÃO, 2009; BERTOLINI; CARVALHO, 2010; ROQUE ASCENÇÃO; VALADÃO, 2011; MORAIS, 2014), o tratamento do conteúdo relevo tem se pautado por uma abordagem dos grandes compartimentos do relevo brasileiro – Depressão, planície e planalto – tendo como referência, exclusivamente o Tempo Geológico, e por outro lado, aspectos que tenham como referência o Tempo Histórico, que também deveriam fazer parte dessa abordagem conjunta (Tempo Geológico e Tempo Histórico), não vem sendo notada nas explicações.

[...] a percepção pelos professores do relevo na escala local se embaraça ao buscar a explicação para um dado processo visível na dimensão percebida. Os professores parecem condicionados a fornecer explicações, segundo uma sequência cronológica cuja referência é o Tempo Geológico. (ROQUE ASCENÇÃO, 2009, p. 113).

Tendo como referência essa escala espacial/temporal de abordagem do relevo, a problematização de questões que envolvem o cotidiano dos alunos tem ficado em segundo plano nas aulas de Geografia, e, quando ocorre, os docentes não parecem ter clareza. Sobre isso, Lima (2016, p. 280) faz o seguinte destaque:

A escala do tempo geológico representa uma linha do tempo que resume toda a história evolutiva do planeta, desde a sua formação acerca de 4,56 bilhões de anos atrás até os dias atuais. A maioria dos processos geológicos ocorre em intervalos de tempo da ordem de milhões de anos constituindo processos muito lentos. Essa escala de valores é de difícil apreensão em função da nossa capacidade em imaginar intervalos de tempo muito maiores do que a duração da vida humana e são amplas demais frente aos problemas do dia a dia da população em geral.

Essa argumentação apresentada pela autora evidencia a relevância do tempo histórico, mas não reduz a importância de compreensão da história evolutiva do planeta, de entendimento dos processos que ocorrem em uma escala de Tempo Geológico, já que é preciso compreender um contexto mais geral para que se possa explicar o local, mas serve para chamar a atenção para que o professor procure pensar também em estratégias para abordar o relevo como um componente presente e ativo do cotidiano dos alunos, ou seja, tratá-lo também a partir da escala do vivido. Para tanto, o docente deve aprofundar seu conhecimento sobre o relevo e sobre escalas com vista a analisar as relações estabelecidas entre processos e fenômenos que estão em constante interação, desde a formação do planeta até os dias atuais (LIMA, 2016). Acerca dessa questão, Roque Ascensão (2013, p. 59-60) apresenta os seguintes argumentos:

Tomar o vivido e os processos morfodinâmicos como ponto de partida na apropriação do relevo pode favorecer os educandos com a interpretação de espacialidades, como aquelas relativas à dispersão e intensidade das chuvas, às condições de preservação da cobertura vegetal e o tipo de ocupação realizada na vertente.

Ao considerar o vivido como um ponto de partida para a análise do relevo, realiza-se um deslocamento em relação à escala espaço-temporal, e com isso, passa-se a considerar tempos curtos e espaços de menor dimensão como recorte para os estudos realizados, ressalta a autora. Para tanto, o professor necessita conhecer os alunos para entender como o relevo está presente no cotidiano deles. Libâneo (2012) defende que as atividades desenvolvidas na sala de aula, orientadas para a formação de processos mentais, por meio dos conteúdos científicos, precisam estar em articulação com as formas de conhecimento cotidiano vivenciadas pelos alunos. Portanto, é preciso integrar os conhecimentos científicos e as práticas socioculturais de que os alunos participam e vivenciam.

Encaminhar o ensino do conteúdo relevo desta maneira demanda um esforço do professor em buscar conhecimentos na Geomorfologia, Geologia, Climatologia, e em outros subcampos do conhecimento, bem como na Geografia Escolar e nas práticas espaciais realizadas pelos alunos, para que possa construir um arcabouço teórico-metodológico capaz de subsidiar o trabalho com este conteúdo. Tendo em vista que alguns materiais didático-pedagógicos, como os livros didáticos, não têm explorado satisfatoriamente ou ao menos apresentado de forma clara as conexões do relevo com outros componentes físico-naturais e com a escala do vivido (ROQUE ASCENÇÃO, 2013). O docente deve estar sempre em busca de outros referenciais, para que possa superar abordagens fragmentadas, que, porventura, determinado material possa apresentar, bem como dispor de condições para encaminhar as aulas

a partir de uma abordagem que integre o relevo com o clima, rochas, solo, entre outros. O professor não deve apoiar-se tão somente em um recurso didático-pedagógico exclusivo de conhecimento do conteúdo, pois qualquer que seja o recurso, além de apresentar limitações, ele necessita de adaptações de acordo com o nível de ensino e as dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos discentes.

Para definir o que ensinar, para que ensinar e para quem ensinar, o docente deve buscar apoio em múltiplas referências (CAVALCANTI, 2010). Sendo assim, no que circunscreve ao ensino do relevo, o professor de Geografia deve buscar conhecimentos também a partir das produções científicas emergidas no campo do conhecimento⁸ da Geografia Física, que podem fornecer conhecimentos sobre princípios e conceitos estruturantes com vistas a entender o relevo, sobre questões que norteiam os estudos nesse campo do conhecimento e sobre os instrumentos de investigação, através dos quais tem sido produzido novos conhecimentos sobre esse conteúdo, bem como, nas próprias pesquisas desenvolvidas no contexto da Geografia Escolar e nas reflexões realizadas na didática da Geografia. Portanto, os resultados dessas explicações científicas devem ser colocados como uma referência para serem confrontados com a experiência cotidiana e empírica que cada sujeito dispõe sobre o conhecimento (CAVALCANTI, 2013).

A própria formação inicial, por meio das disciplinas – Geologia, Geomorfologia, Pedologia e outras – nos cursos de formação, são vistas como uma importante fonte de conhecimento do conteúdo para o docente. Reconhecer essa importância não diminui a necessidade de o professor aprofundar, rever e adaptar os conhecimentos construídos a partir dessas disciplinas cursadas na formação inicial. Lima (2016) enfatiza que uma questão a ser considerada quando se discute temas conexos à Geologia na Educação Básica refere-se à dificuldade dos professores na abordagem desses conteúdos, pois muitos só tiveram contato com esses temas em disciplinas introdutórias nas suas respectivas áreas de formação. Os conhecimentos disciplinares são importantes, mas eles sozinhos não preparam o professor completamente para o exercício da docência.

É também importante considerar que, de acordo com Grossman; Wilson e Shulman (2005), as exigências em relação ao conhecimento que os professores em formação inicial devem ter do conteúdo são diferentes entre os programas de distintas áreas do conhecimento.

⁸ Ao entendermos a Geografia Física como um campo científico, temos como base o referencial teórico de BOURDIEU (2002), que nos auxilia a compreender a dinâmica da ciência, sobretudo através dos seus estudos sobre campos científicos. O campo científico seria um universo de tensões entre agentes e instituições que produzem, reproduzem e difundem a ciência. Esse universo é um mundo social como os outros, mas que obedece à leis sociais mais ou menos específicas e com relativa autonomia.

Mesmo dentro de uma especialidade acadêmica na mesma universidade, as exigências podem variar para diferentes especializações – por exemplo na geografia urbana, geografia cultural, geografia agrária, e outras –. Esta diversidade, segundo os autores, sugere que os futuros professores podem vir a ser formados com conhecimento do assunto muito diferente. Este conhecimento pode diferir, tanto no número de disciplinas que os professores tenham cursado sobre um determinado assunto (quantitativamente), e também em relação à consistência do trabalho desenvolvido nessas disciplinas cursadas (qualitativamente). Os conhecimentos acerca do relevo estão nesse contexto. Mesmo existindo uma carga horária mínima dos eixos de conhecimento nos cursos de formação inicial, a forma como as disciplinas são conduzidas e a possibilidade de os estudantes cursarem disciplinas optativas pode contribuir para diferentes níveis de conhecimento sobre o conteúdo.

Aquilo que é aprendido nos cursos de formação de professores não é ensinado “*ipsis litteris*” na Geografia Escolar. Contudo, as especificidades entre ambas não podem representar uma cisão em relação aos referenciais teórico-metodológicos e aos debates das categorias e conceitos da Geografia. Assim, ao trabalhar com o conteúdo relevo, o professor deve sempre caminhar nessa interface entre as produções sobre esse conteúdo na Geografia Acadêmica e Escolar, almejando desenvolver um trabalho consistente, de modo que os alunos compreendam o relevo e os processos que nele atuam, suas potencialidades e limitações frente à apropriação feita pela sociedade.

Se um dos principais objetivos da Geografia Escolar é favorecer o avanço dos alunos na compreensão da realidade, os conceitos são “ferramentas” indispensáveis para análise dos fenômenos geográficos, não somente daqueles que ocorrem no cotidiano dos alunos, mas também de outras realidades. Nisso, os professores devem exergar o aluno, enquanto sujeito ativo do processo de ensino, buscando criar situações didáticas que favoreçam a aprendizagem, assim como, desenvolver reflexões fundamentadas nos debates que vem sendo desenvolvido no campo da ciência geográfica, para que eles possam confrontar o conhecimento que dispõem sobre a realidade com o conhecimento das produções científicas e assim avancem na compreensão da realidade.

Afim de aprofundar nas discussões sobre o conhecimento do conteúdo, buscamos, na seção seguinte, refletir sobre os conhecimentos que os docentes de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental da RME de Goiânia entendem ser importante para que o professor possa ministrar aulas dessa disciplina. Discutimos também sobre o ensino do conteúdo relevo nesse nível de ensino, procurando entender de que maneira esses professores tem encaminhado o ensino desse conteúdo, se procuram relacioná-lo com o cotidiano dos alunos e de que maneira

isso tem sido feito, as dificuldades enfrentadas por eles para encaminhar esse ensino na Geografia Escolar.

1.3 O TRABALHO COM O CONTEÚDO RELEVO NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA RME DE GOIÂNIA

Na cidade de Goiânia, a Educação Básica é ofertada em escolas públicas, particulares e conveniadas. Dentre as instituições públicas, o destaque é para a Rede Municipal e Estadual de Educação de Goiânia. Considerando que o trabalho com o conteúdo relevo ocorre, sobretudo, nos Anos Finais do Ensino Fundamental (FERREIRA, 2016), os quais são ofertados pela RME de Goiânia, buscamos envolver nesta pesquisa docentes que lecionam em escolas pertencentes a essa Rede de Ensino.

A RME de Goiânia atende a Educação Infantil, Ensino Fundamental, Educação de Adolescentes, Jovens e Adultos e a Educação Especial a partir de 361 unidades educacionais situadas em diferentes localidades da cidade de Goiânia. Desse total, 179 escolas, que estão distribuídas em sete regionais de educação (Norte, Noroeste, Sul, Leste, Sudoeste, Oeste e Central), atendem aos ciclos⁹ I, II e III. O Ensino Fundamental é organizado em ciclos de formação e desenvolvimento humano, cujo objetivo é formar integralmente os educandos, possibilitando a eles o desenvolvimento crítico, capaz de tomar decisões conscientes e solidária em relação a si e aos outros (GOIÂNIA, 2017).

Para selecionar as escolas que foram pesquisadas, consideramos, inicialmente, a acessibilidade à Região Noroeste de Goiânia, em termos de localização da universidade onde a pesquisa estaria sendo desenvolvida; o tempo destinado à essa etapa da pesquisa, no que circunscreve à essa etapa no conjunto da dissertação; e os recursos disponíveis para a realização da pesquisa, no que circunscreve aos deslocamentos.

Posteriormente, foi feito um levantamento junto a RME para identificar os estabelecimentos educacionais que atendiam os ciclos II e III, etapas do ciclo nas quais a Geografia é trabalhada como um componente curricular específico. Após essa identificação, estabelecemos contato com as escolas e com os professores que ministravam a disciplina de Geografia para verificar se eles atendiam aos critérios estabelecidos e assim convidá-los a participarem desta pesquisa.

⁹ Ciclo I de seis a oito anos de idade (turmas do 1º, 2º e 3º ano); Ciclo II de nove aos doze anos de idade (turmas do 4º, 5º e 6º ano) e Ciclo III de doze a catorze anos de idade (turmas do 7º, 8º e 9º ano) (GOIÂNIA, 2016).

Como critérios estabelecidos para selecionar os professores de Geografia da RME que participariam da pesquisa, foram destacados os seguintes: a) ser professor efetivo na RME de Goiânia em escolas pertencentes à Unidade Regional de Ensino Maria Helena Batista Bretas, responsável pelo trabalho desenvolvido junto às escolas situadas na região Noroeste; b) possuir formação específica em Licenciatura em Geografia; c) lecionar Geografia nos Anos Finais do Ensino Fundamental e d) exercer a função docente há no mínimo cinco anos.

A região noroeste de Goiânia faz parte da Unidade Regional de Educação Maria Helena Batista Bretas. De acordo com dados obtidos a partir da Secretaria Municipal de Educação de Goiânia (2017), nessa regional as escolas estão distribuídas no atendimento aos ciclos da seguinte maneira: 15 escolas atendem os ciclos I ou I e II e 12 escolas atendem os ciclos II e III. Desse total de escolas, em 8 delas haviam docentes que atendiam aos critérios estabelecidos.

Com o intuito de problematizar os conhecimentos necessários para que o docente possa encaminhar o processo de ensino e aprendizagem, a refletir sobre o ensino do conteúdo relevo e outras questões, é que procuramos analisar argumentos apresentados pelos professores de Geografia da RME de Goiânia entrevistados a respeito delas. Para isso, realizamos com esses docentes entrevistas semiestruturadas (TRIVIÑOS, 1987; BAUER; GASKELL, 2011), as quais foram conduzidas individualmente, tiveram seu áudio gravado e foram posteriormente transcritas integralmente. Para nos referirmos a esses docentes estabelecemos um código “PEB”, que significa Professor da Educação Básica. Além disso, acrescentamos uma numeração (PEB 1, PEB 2...) para facilitar a organização, análise e comparação das falas ao longo do texto. Ressaltamos que essa numeração é aleatória, não correspondendo à ordem em que os professores foram entrevistados.

Em relação às características dos professores entrevistados, todos eles (oito) lecionam no turno matutino, cumprem uma carga horária de trabalho de 30 horas/semanais. Em relação as turmas que eles trabalham, 4 docentes lecionam em turmas do ciclo III (PEB 2, 3, 4 e 5), e 3 docentes lecionam, exclusivamente, nas turmas do ciclo II (PEB 6, 7 e 8) e apenas 1 docente ministra aulas em turmas de ambos os ciclos (PEB 1). Informações apresentadas no Quadro 2.

Foram entrevistados um total de 8 professores de Geografia que lecionam na RME de Goiânia, na Unidade Regional de Ensino Maria Helena Batista Bretas, sendo que destes, 6 são do sexo feminino e 2 do sexo masculino. A média de idade desses professores é de aproximadamente 49 anos, e o tempo médio de anos em que esses docentes já exercem a docência é de aproximadamente 22 anos (Quadro 2).

Em relação à formação, todos os professores cursaram licenciatura em Geografia, dos quais apenas um (PEB 5) é formando pela Universidade Estadual de Goiás e todos os demais

são licenciados pela UFG/Goiânia. Além do curso de licenciatura, dois professores (PEB 6 e PEB 7) fizeram o bacharelado em Geografia, também na última instituição.

Todos os professores concluíram algum curso de especialização, sendo que metade deles realizaram mais de um curso (Quadro 3). Em relação a cursos de mestrado, um dos docentes (PEB 4) já possui o título de mestre em planejamento e desenvolvimento territorial pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, título este obtido em 2015, outro professor (PEB 2) está realizando o curso no Programa de Mestrado Profissional em Ensino na Educação Básica que está vinculado ao Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação (CEPAE) pertencente à UFG/Goiânia. Nenhum dos docentes cursaram ou estão cursando o doutorado.

Quadro 2 - Informações gerais sobre os professores de Geografia entrevistados na RME de Goiânia, 2017.

Professor	PEB 1	PEB 2	PEB 3	PEB 4	PEB 5	PEB 6	PEB 7	PEB 8
Sexo	F	F	F	F	M	F	M	F
Idade	69	45	47	50	31	50	53	53
Tempo de docência	30	23	25	22	8	20	31	19
Turno	Matutino	Matutino	Matutino	Matutino	Matutino	Matutino	Matutino	Matutino
Carga Horária	30h/sema.	30h/sema.	30h/sema.	30h/sema.	30h/sema.	30h/sema.	30h/sema.	30h/sema.
Ciclo/anos	Ciclo II e III	Ciclo III	Ciclo III	Ciclo III	Ciclo III	Ciclo II	Ciclo II	Ciclo II
Formação/ Instituição/Ano	Licen. /UFG/1971	Licen. /UFG/1994	Licen. /UFG/1998	Licen. /UFG/1995	Licen. /UEG/2008	Licen. /UFG/1995	Licen. /UFG/1989	Licen. /UFG/2001
Formação em Bacharelado	—	—	—	—	—	—	Bachar. /UFG/1990	Bachar. /UFG/2001
Cursos de Especialização	2	2	1	2	1	1	2	1
Curso de Mestrado	—	Sim/ Em andamento	—	Sim/ Concluído	—	—	—	—
Curso de Doutorado	—	—	—	—	—	—	—	—

Fonte: Entrevistas, 2017.

Elaboração: Organizado pelo autor, 2017.

A seguir, no Quadro 3, podem ser observadas que as principais especializações realizadas pelos professores de Geografia foram em Ensino e Pesquisa em Geografia, Planejamento Educacional e Geografia e Meio Ambiente/Educação Ambiental. Das instituições em que essas especializações foram cursadas, destacam-se a Universo e a UFG. Cabe frisar que, levando em consideração o tempo de carreira de cada professor e o ano de conclusão das especializações, é possível deduzirmos que todos eles se tornaram especialistas no momento em que já estavam no exercício da profissão.

Quadro 3. Informações sobre as especializações cursadas pelos professores de Geografia da RME de Goiânia entrevistados, 2017.

Professor	Primeira especialização	Segunda especialização
PEB 1	Geografia e Meio ambiente/Universo/Não lembra o ano	Planejamento Educacional/UEG/Não lembra o ano
PEB 2	Educação Ambiental UFG/1995	Métodos e técnicas de ensino/Universo/2005
PEB 3	Piscicopedagogia institucional/ UNIFAN/ 2015	-
PEB 4	Métodos e técnicas de ensino/ Universo /2002	Educação inclusiva/UFRJ/EAD/2015
PEB 5	Gestão escolar/ Universo /2011	-
PEB 6	Ensino e pesquisa em Geografia no Brasil/UFG/ -	-
PEB 7	Ensino e pesquisa em Geografia no Brasil/UFG/2004	Planejamento educacional/ Universo /2004
PEB 8	Ensino e pesquisa em Geografia no Brasil/UFG/2002	-

Fonte: Entrevistas, 2017.

Elaboração: Organizado pelo autor, 2017.

Essa caracterização sobre os docentes de Geografia que lecionam na RME de Goiânia é relevante para que possamos esclarecer sobre qual grupo de professores estamos tratando nesta dissertação, a relacionar o sujeito que ensina às suas características pessoais, profissionais e à formação que ele possui.

Passado esse momento das características gerais do grupo de professores entrevistados e dos aspectos relacionados à formação de cada um deles, buscamos problematizar o trabalho do professor. Quais conhecimentos os professores entrevistados acreditam ser importante para que o docente possa encaminhar o processo de ensino e aprendizagem? E para que ele possa ministrar, especificamente, aulas de Geografia?

Afim de refletirmos acerca dessas questões, buscamos apoio em estudos realizados sobre o tema (CAVALCANTI, 2012; SHULMAN, 2001; 2005) e também nas entrevistas realizadas com os professores. Nesse sentido, procuramos explorar o seguinte questionamento: *“Na sua opinião, quais conhecimentos o professor precisa saber para ensinar Geografia com qualidade?”*.

Em relação às respostas obtidas para esta indagação, verificamos que os professores destacaram o conhecimento do conteúdo e o conhecimento da parte pedagógica como requisitos essenciais para que o docente possa ensinar Geografia com qualidade, conforme pode ser observado nas transcrições a seguir:

Ele [deve] possuir o conteúdo. Ele [deve] saber fazer conexão com o conteúdo que se aprende na universidade, e **didaticamente ele saber transformar esse conteúdo para o nível em que ele está ministrando aula [...]**. (Professor PEB 4, 2017, grifo nosso).

A base de conhecimentos científicos. Se o professor não tiver a base de conhecimento científicos ele não consegue desenvolver uma boa aula. Tem que **estudar muito a parte pedagógica** também, pois **não adianta ele somente ter a parte dos conhecimentos específicos sem alinhar a parte pedagógica** e estar sempre pesquisando. (Professor PEB 5, 2017, grifo nosso).

Dois requisitos básicos. **Domínio de conteúdo**, que é a parte cognitiva do conhecimento e **a parte de sala de aula**. (Professor PEB 7, 2017, grifo nosso).

Essa referência feita pelos professores ao conhecimento do conteúdo é importante, uma vez que esse conhecimento diz respeito ao professor saber Geografia, sendo este um princípio básico para que alguém possa trabalhar com essa disciplina na Educação Básica. Possuir um amplo conhecimento daquilo que se vai ensinar é o mínimo que se espera de um professor (CAVALCANTI, 2012), especialmente para que ele possa desempenhar o seu papel no processo de construção do conhecimento com o mínimo de clareza e autonomia em relação aos recursos didático-pedagógicos.

Sendo verdadeira a premissa de que sem compreender profundamente o conhecimento geográfico não se pode ser professor de Geografia, ter o domínio tão somente desse conteúdo não garante que o docente ensine essa matéria com qualidade. Sobre essa questão, Cavalcanti (2012) alega que o conteúdo que o docente deve dominar perpassa a matéria em si, envolve outras formas de estruturar o conteúdo, haja vista que a aprendizagem dos alunos deve acontecer em contextos bastante diversificados, que não podem se resumir a um treinamento mnemônico de conceitos e expressões geográficas, que possui início e fim na sala de aula.

Sobre esse debate, Shulman (2005) apresenta importantes argumentos ao defender que há a necessidade de uma base de conhecimentos pedagógicos, além do conhecimento do conteúdo, e que, ao ensinar, o professor realiza um tratamento pedagógico daquele conhecimento que está sendo ministrado. Isto é, ao ensinar Geografia nos Anos Finais do Ensino Fundamental, o professor trata essa matéria pedagogicamente, o que diferencia essa Geografia ensinada na escola (Geografia Escolar) daquela ensinada nas universidades (Geografia Acadêmica), e também faz distanciar-se de uma mera concepção de redução de saberes geográficos acadêmicos para o saber escolar.

É preciso estar ciente que, essa diferenciação (Entre Geografia Escolar e Acadêmica) não pode ser vista como uma separação entre ambas, pois o objeto, as categorias e conceitos estruturantes da Geografia enquanto ciência devem estar presentes no cerne das discussões, das análises que o professor se propõe a desenvolver com os alunos, seja no ambiente escolar ou universitário. Na verdade, não deixar com que essa estrutura se perca (objeto, categorias e conceitos) nos parece ser um dos grandes desafios do ensino de Geografia, especialmente no contexto sobre o qual estamos tratando.

Ainda que os professores tenham “passado” por um curso de formação inicial em Geografia, ao trabalharem com os conteúdos na Geografia Escolar, é preciso que eles busquem contextualizar esses conhecimentos, pois cada escola se insere em um contexto formal que faz parte de uma conjuntura histórica marcada por condições políticas, econômicas, sociais e culturais específicas (PINTO, 2015). Além do mais, cabe salientar que a Geografia Escolar almeja objetivos diferentes daqueles ensinados na academia. Ela possui uma conexão mais direta com as demandas sociais mais imediatas, sendo isto uma das principais justificativas para a sua presença no currículo da Educação Básica. Diante disso, cabe ao professor realizar uma docência que caminhe na perspectiva defendida por Pinto (2015), que é o da docência em contexto¹⁰.

Além de ser importante uma base de conhecimentos sobre o conteúdo, no caso a Geografia, em suas falas os professores (PEB 4, 5 e 7) também destacaram a relevância de o docente compreender os aspectos que se referem à questões de ordem pedagógica para encaminhar o processo de ensino e aprendizagem.

O reconhecimento que os professores entrevistados apresentaram em suas falas sobre a importância dos conhecimentos específicos e dos conhecimentos pedagógicos e a necessidade deles para que o docente possa ensinar Geografia é um aspecto que consideramos relevante. Embora não tenhamos pautado entre os nossos objetivos o de verificar essas questões a partir da observação de aulas, pensamos que esse entendimento pode estar, de algum modo, presente no fazer desses docentes, uma vez que a visão que o docente possui da matéria, daquilo que acreditava ser importante saber para ensinar, o que ensinar e como ensinar, compõe e orienta o seu trabalho (NONO, 2011). Esses aspectos podem ser representados pela dimensão do conhecimento da matéria que Grossman; Wilson e Shulman (2005) denominam de crenças

¹⁰ À docência em contexto diz respeito a uma prática pedagógica que considere a subjetividade daqueles envolvidos no processo de ensino (alunos, professores, pais, comunidade escolar e civil organizada), os quais estão mergulhados em um contexto específico de uma escola. Essa escola, por sua vez, está inserida em um contexto institucional de políticas educacionais de diferentes esferas, as quais fazem parte de uma conjuntura social ainda mais ampla (PINTO, 2015).

acerca da matéria. A prática docente não se restringe ao fazer propriamente dito, pois há uma série de questões subjetivas, uma base teórico-metodológica que alicerçam a prática docente empreendida pelo professor ao escolher um determinado caminho pelo qual a aula será direcionada.

A formação que o professor realiza a partir do curso de formação inicial é uma fonte essencial para que ele possa desenvolver o seu trabalho, sendo esta uma das fontes que mais contribuem para que o docente constitua uma base de conhecimentos (SHULMAN, 2005). Nesse sentido, investigamos junto aos professores sobre os conhecimentos constituídos por eles a partir das disciplinas em sua formação inicial que favorece o trabalho com o relevo, tendo como base o seguinte questionamento: *“Falando um pouco sobre sua trajetória na graduação, você se recorda de alguma disciplina que, em sua opinião, contribuiu para que hoje você ensine esse conteúdo (relevo)?”* Sobre isso destacamos as falas, a seguir:

Sim. As aulas de **Geomorfologia**, de **Geologia**, **trabalhos de campo**, tive bons professores dessa disciplina que fizeram muitos trabalhos de campo e isso ajudou bastante. (Professor PEB 2, 2017, grifo nosso).

A disciplina de **Geomorfologia**, **Geologia Geral** também, mas a Geomorfologia foi muito importante, ajudou muito. (Professor PEB 5, 2017, grifo nosso).

A disciplina de **Geologia**, **Geomorfologia**, **Geografia Física**. Foram essas principalmente. Outras contribuíram também, mas essas principalmente (Professor PEB 7, 2017, grifo nosso).

Em suas falas os docentes ressaltaram, majoritariamente, as disciplinas do campo do conhecimento da Geografia Física (Geomorfologia e Geologia) como sendo aquelas que mais contribuíram para que eles pudessem trabalhar com o conteúdo relevo. De modo geral, os docentes citaram apenas as disciplinas sem apresentar elementos que nos esclarecessem de que maneira esses componentes curriculares contribuíram nessa formação, dos subsídios que elas deram concretamente para que eles trabalhassem com o ensino do conteúdo relevo nas aulas de Geografia.

Ainda que nos argumentos de outros professores tenham aparecido como disciplinas importantes, por exemplo, a Biogeografia, é notório que os componentes curriculares da Geografia Física, segundo os docentes, são as que tem sido responsável por essa base de conhecimentos sobre o relevo na formação inicial, fato que, por sua vez, põe em relevância a atenção sobre essas disciplinas para a compreensão desse componente físico-natural.

Nos cursos de formação de professores as disciplinas podem contribuir para formações distintas, tanto em relação a sua carga horária (quantitativamente) quanto na maneira como ela é conduzida pelo docente, nos referenciais e pressupostos adotados para guiar as reflexões, na forma de avaliação (qualitativamente), conforme defendem Gossman; Wilson e Shulman (2005). Assim, esses componentes curriculares circunscritos no campo da Geografia Física possuem uma relação direta na formação de professores, especialmente quando nos referimos ao entendimento do conteúdo relevo.

Outro aspecto que procuramos refletir diz respeito ao trabalho realizado pelos professores com o conteúdo relevo, se eles, comumente, trabalham com este conteúdo, de que maneira esse trabalho é encaminhado, se há algum tratamento pedagógico realizado por eles para que os alunos consigam compreender esse conteúdo sem abrir mão de um aprofundamento nesses estudos, dos conhecimentos sobre processos e conceitos acerca desse componente físico-natural. Nesse sentido, direcionamos aos professores o seguinte questionamento: *“Você aborda o conteúdo relevo em suas aulas de Geografia? Você pode me explicar brevemente como faz essa abordagem?”*

A respeito desta questão, é possível notarmos que os professores responderam positivamente no que se refere ao estudo do conteúdo relevo nas aulas de Geografia que ministram, conforme destacamos a seguir:

Vou abordando em **conjunto com outros temas**. Por exemplo, quando trabalhamos sobre a **bacia hidrográfica de Goiânia**. [...] Então, fazemos algumas visitas. Fomos na vila ambiental e vimos uma **erosão na nascente do Córrego Botafogo e do Rio Areião, trabalhamos sobre a questão da enxurrada. Toda água pluvial está direcionada para o parque e acaba provocando erosões**. (Professor PEB 2, 2017, grifo nosso).

Eu começo **perguntando o que eles acham que é a superfície da Terra**, o que há nessa superfície. Eu abordo assim, **nos locais onde vocês estão, moram, o que vocês notam na superfície desse local, o que vocês veem**, para que eu possa perceber se os alunos já possuem um **conhecimento prévio, se ele percebe o local em que eles moram**. (Professor PEB 3, 2017, grifo nosso).

Além de abordar a parte teórica eu **procuro levar eles aqui no pátio da escola**. Aqui eu faço algumas **atividades mentais** com eles para mostrar **em que parte do relevo a escola está situada, faço essa relação das partes mais altas com as partes mais baixas, os processos relacionados à água**. Eu procuro ir demonstrando essa parte mais prática com eles. (Professor PEB 5, 2017, grifo nosso).

O primeiro aspecto que podemos destacar é que o conteúdo relevo está presente nas aulas de Geografia ministrada pelos professores entrevistados, conforme seus depoimentos. Entretanto, observamos nessas descrições que são enfatizados, especialmente os aspectos ambientais, e, por outro lado, os aspectos sociais ficam num segundo plano nessa abordagem do relevo.

O professor PEB 3, ao descrever como encaminha o ensino do conteúdo relevo, ressalta alguns questionamentos direcionado aos alunos afim de compreender como eles percebem o relevo no seu cotidiano, no espaço em que vivenciam. Entretanto, nas falas de um modo geral, seria importante que os docentes questionassem diferentes implicações, por exemplo, das enxurradas para a população de Goiânia, para a população de alguns bairros específicos. O espaço não se reduz a uma superfície contínua, absoluta (MASSEY, 2008), na qual os processos ocorrem deliberadamente sobre as formas de relevo. Há um conteúdo social que se relaciona com essas formas e processos de diferentes maneiras e que, em alguma medida, traz implicações sobre essa dinâmica (MORAIS, 2013). É preciso que seja realizada uma problematização que considere um leque mais amplo de questões e variáveis ao ser estudado o conteúdo relevo nas aulas de Geografia para que o seu entendimento não seja fragmentado, que não seja desconsiderado essa relação físico-natural.

Um segundo elemento que nos chamou a atenção nas falas dos docentes se refere ao conhecimento prévio dos alunos, que de acordo com eles, é um aspecto considerado ao tratar do conteúdo relevo, conforme pode ser observado nos argumentos do professor PEB 2 apresentados, anteriormente.

O conhecimento já construído pelo discente sobre um tema ou conteúdo possibilita ao professor obter informações para entender de que maneira determinado fenômeno está presente na realidade deles e como eles o percebem. Acerca disso, concordamos com Freire (1992) quando este defende que os alunos não podem ser tomados como sendo “tabulas rasas” no processo de ensino, uma vez que ensinar é um ato criativo, crítico e não simplesmente mecânico. Nesse processo de criação, o docente não pode se colocar em uma posição como sendo o “detentor do conhecimento” e desconsiderar aquilo que é de conhecimento dos alunos, embora, evidentemente, necessite ter um domínio mais amplo e consolidado de conhecimentos que eles, uma vez que o docente irá nortear o processo de ensino e aprendizagem. Há um conhecimento que o aluno dispõe e que o professor não deve minimizar ou desconsiderá-lo, mas sim saber fazer o uso desse conhecimento para avançar na compreensão daquilo que esses discentes já sabem para ampliar e ressignificar esse conhecimento.

A partir daquilo que os alunos conhecem o docente pode fazer uma breve avaliação, e isso, por sua vez, pode favorecer para que este possa desenvolver um trabalho que considere as experiências desses discentes, suas dificuldades e virtudes, e, a partir disso, propor aulas em que esses alunos possam estar efetivamente engajados, visando, especialmente, deslocar esses sujeitos de um simples “assistir aulas” para um “fazer aulas” conforme é proposto por Anastasiou e Alves (2006) e apresentado anteriormente.

Embora todos os docentes entrevistados tenham afirmado que trabalham com o conteúdo relevo em suas aulas, a partir de uma breve descrição que solicitamos na questão, foi possível notarmos que, ainda que ressaltem a busca por exemplos no contexto em que estão inseridos os alunos e a escola, os exemplos utilizados para descrever o que é ensinado e como é ensinado esse conteúdo fazem referência, exclusivamente, a formas de relevo de grande dimensão espacial, as quais, via de regra, não são possíveis de serem observadas pelos alunos em sua totalidade.

Eu busco fazer esquemas e **desenhos para o aluno ver as principais formas de relevo do Brasil**, como **planalto, planícies e depressões**. Os alunos acham interessante depressão. Elas são pouco trabalhadas. (Professor PEB 8, 2017, grifo nosso).

A descrição feita pelo docente de como procede no trabalho com o conteúdo, dos compartimentos do relevo que são trabalhados, assemelham-se à abordagem que é desenvolvida nos livros didáticos de Geografia, nos quais são ressaltadas, habitualmente, formas do relevo como planícies, planaltos e depressões (MORAIS, 2014). O que nos fica de questionamento é em que medida, a partir desses exemplos citados que são utilizados por esses docentes, os alunos conseguem compreender as diferentes escalas das formas de relevo existentes e os processos que se manifestam nelas, compreendendo que o seu local de vivência está situado nessas diferentes escalas. O tempo que se faz (tempo histórico) promove mudanças espaciais a partir de escalas temporais de reduzida dimensão, já que está relacionado ao tempo das irregularidades, dos episódios, catástrofes, dos eventos esporádicos (SUERTEGARAY; NUNES, 2001).

Dependendo da escala de análise a ser adotada, algumas formas de relevo e processos são postos em maior evidência que outros. Nesse sentido, é preciso que o professor esteja atento ao entendimento dos processos quando pensamos no estudo do relevo, já que, de acordo com Suertegaray e Nunes (2001), principalmente no campo da Geomorfologia, no qual o relevo se constitui como objeto primordial de estudo, a investigação dos processos tem assumido cada

vez mais importância, isto é, sobretudo, porque na perspectiva contemporânea desta área tem-se intensificado a busca pela compreensão dos processos no presente, tendo em vista à projeção de situações futuras.

Se em um primeiro momento buscamos saber se os professores abordam o conteúdo relevo nas aulas de Geografia, num segundo momento, procuramos saber deles qual a importância em trabalhar este conteúdo na disciplina de Geografia no contexto da Educação Básica. Assim, uma outra questão abordada nas entrevistas com os docentes se deu a partir da seguinte indagação: *“No seu ponto de vista, é importante trabalhar o conteúdo sobre relevo nas aulas de Geografia na Educação Básica? Por que?”*. A respeito disso destacamos os seguintes argumentos:

É fundamental. Acho que não só o relevo, mas **toda a dinâmica interna da terra**, desde o início. **Placas tectônicas, rochas, formação do solo**, todos esses processos e não de forma separada. Para os alunos é bem difícil entender todos esses processos, os agentes internos do relevo. Então, acho que é muito importante estudar, principalmente, por conta dos **problemas e questões ambientais**. (Professor PEB 2, 2017, grifo nosso).

Sim. Quando vamos trabalhar sobre o uso e ocupação do espaço. **É importante o aluno saber que a formação do relevo influencia nesse uso e ocupação que é feito pela sociedade**. (Professor PEB 3, 2017, grifo nosso).

Sim, é importante. **O desenvolvimento do espaço está relacionado com essa questão do relevo, como as pessoas ocupam os espaços**. (Professor PEB 6, 2017, grifo nosso).

Observamos, a partir das entrevistas, que os professores defendem a importância de estudar o relevo nas aulas de Geografia, em especial, por conta da influência que esse componente físico-natural exerce na apropriação do relevo realizado pela sociedade e pelas questões ambientais inseridas nesse processo de produção do espaço geográfico. Apesar disso, ao fazerem essa defesa, os aspectos apresentados pelos professores em seus argumentos, são bastante abrangentes, e isso, por sua vez, não nos deixa claro a compreensão que eles possuem dessas inter-relações, quais são, a maneira como elas ocorrem e a abrangência delas. Não são apresentados aspectos pormenorizados de como o relevo traz implicações, por exemplo, no setor agrícola, industrial, na organização desses setores no espaço geográfico, assim como nas práticas espaciais desenvolvidas pelas pessoas, como eles imaginam toda essa conjuntura. Essa compreensão é importante, uma vez que o espaço geográfico precisa ser entendido como produto de inter-relações e imaginado sempre como processo, jamais como um sistema fechado (MASSEY, 2008). Assim, enquanto um componente físico-natural do espaço geográfico, o

relevo ao ser trabalhado no âmbito da Geografia Escolar requer do professor a mobilização de conhecimentos que evidenciem a sua dinâmica, as relações que ele estabelece com outros componentes (hidrografia, clima, rochas entre outros), sem desconsiderar as múltiplas escalas espaciais/temporais, associando também o conhecimento didático do conteúdo (MORAIS, 2011a).

O relevo, enquanto um conteúdo, é estudado na Educação Básica a partir da disciplina de Geografia, mas ele não se justifica por si só. Entendemos que ao ser trabalhado neste nível de ensino, é necessário compreender como ele é constituído, bem com a dinâmica que está em constante atuação nesse modelado e os diferentes graus de intensidade com que ela se processa. Em paralelo a isso, é preciso desvendar como a sociedade se apropria desse relevo, como se utiliza das características deste em um determinado local para certas finalidades, na perspectiva de que um relevo com grandes desníveis pode representar um aspecto positivo para a implantação de uma hidroelétrica, enquanto que as características do relevo de um certo local podem representar um empecilho a certas finalidades; por exemplo, quando a declividade precisa ser diminuída (aplainamento) para a construção de residências de uma população de baixo poder aquisitivo.

Embora se constituam em aspectos que favorecem ou que impõem certas limitações, as características do relevo trazem implicações na produção do espaço, no valor (material e imaterial) de um determinado local, os quais poderão ser habitados por pessoas que disponham de um determinado poder aquisitivo. Pensar sobre o relevo é também refletir sobre que população é aquela que habita as partes mais altas do relevo sob condições seguras, e que para isso necessita investir em técnicas de construção civil para a edificação de residências com um padrão de segurança, e assim, pode desfrutar de uma vista panorâmica? Quem são aqueles que ocupam as áreas de várzeas próximas de um curso d'água susceptível a alagamento e inundações?

O que almejamos não é estabelecer uma regra rígida do perfil da população que ocupa os espaços com as características descritas – haja vista que, com o avanço das técnicas, aqueles que podem arcar com seus custos podem se sobressair a inúmeras adversidades –, mas sim propor a reflexão de que, caso o professor de Geografia não tenha clareza de como o relevo pode ser trabalhado a partir de diferentes escalas, corre-se o risco de se restringir o trabalho com esse componente a um estudo das grandes unidades do relevo e perder de vista à dinâmica desse componente físico-natural e da própria produção do espaço em que ele se insere.

Produção do espaço esta que, segundo a Proposta Político-Pedagógica para a Educação Fundamental da Infância e da Adolescência (2016) que orienta a educação municipal de

Goiânia, deve ser compreendida em toda sua dinâmica, englobando aspectos físicos e naturais que resultam em processos que implicam no movimento de produção espaço em diferentes escalas. Todos esses aspectos, de acordo o documento, demarcam o papel da Geografia enquanto disciplina do currículo escolar.

No que se refere à abordagem do conteúdo relevo e a sua relação com a realidade dos alunos, buscamos saber se os docentes estabelecem algum tipo de relação e de que modo isso é feito. Para tanto, fizemos a seguinte questão: *“Você costuma relacionar esse conteúdo à realidade dos alunos? Por favor, me explique de que maneira isso é feito”*. A partir deste questionamento selecionamos as respostas apresentadas a seguir.

[...] eu mostro através das observações, ao **andar aqui pelo espaço da escola**. Por estarmos em uma parte alta, podemos ter uma visão privilegiada. Busco relacionar **através de recursos de imagem** também, eu mostro a eles algumas **realidades da cidade de Goiânia**, como a questão das **erosões no setor Uriais Magalhães**, de outros locais que estão na mídia, como o Rio de Janeiro. (Professor PEB 5, 2017, grifo nosso).

Busco relacionar com a **ocupação de encostas**, vulgarmente chamada de ocupação de áreas de risco, **áreas de várzea**, faço o alerta de que essas áreas, que é um espaço natural de ocupação dos rios, **a construção de estradas, ferrovias, túneis, os cortes no relevo. As ampliações na plataforma continental, os aterros**, algo que ocorre em vários locais do mundo, a ocupação dos mangues. (Professor PEB 7, 2017, grifo nosso).

Eu trabalho muito sobre **erosões e assoreamento, com exemplos de Goiânia**. Gosto de trabalhar **os cuidados que você deve ter com o local**, mesmo aquele o mais restrito e próximo a nossa casa, porque ele vai afetar as **questões ambientais**. (Professor PEB 8, 2017, grifo nosso).

Nas respostas apresentadas para a questão os docentes afirmaram que costumam relacionar o ensino do conteúdo relevo com a realidade dos alunos, citaram como exemplo, principalmente, o estudo de processos erosivos que ocorrem na cidade de Goiânia. Além disso, ressaltaram também as intervenções que são promovidas pela sociedade para a apropriação do relevo, especialmente a partir da construção de estradas, túneis, aterros entre outros.

Entendemos que o estudo dos processos de erosão são relevantes na Geografia Escolar, conforme já apontamos em um outro estudo (MENDES; NOVAIS; MORAIS, 2017), visto que possibilita ao professor desenvolver uma análise de maior consistência, envolvendo as características do relevo, aspectos ligados à Geologia; os tipos de rocha que sustentam aquele relevo; aspectos geomorfológicos; a forma de relevo em que aquele processo ocorre; a apropriação do relevo feita pela sociedade naquele espaço e como isso pode influenciar no

processo de aceleração das erosões e, sobretudo, as possíveis consequências que essa aceleração pode representar para a população residente naquele local.

É possível que os estudos das erosões tenham aparecido com maior frequência nas falas dos professores para estabelecer um elo entre o conteúdo relevo e o cotidiano dos alunos por ser um processo que, frequentemente, deixa marcas bastante visíveis, especialmente em seus estágios mais avançados como as ravinas e voçorocas. Contudo, é importante ressaltar que uma feição erosiva esculpida no relevo, para que possa ser compreendida, é preciso que se leve em conta diversos aspectos visíveis e não visíveis como as características supracitadas (geologia, geomorfologia e apropriação do relevo), bem como as características do solo, da declividade, entre outros.

Um aspecto para o qual queremos chamar a atenção é que, neste caso específico de aproximação do estudo do relevo à realidade dos alunos, em suas falas, os docentes somente destacaram os processos, no caso a erosão, mas em contrapartida, em nenhuma das falas notamos aspectos que dissessem respeito as formas de relevo nas quais esses processos se manifestam, seja em referência aos grandes compartimentos ou a formas de menor dimensão; como a própria vertente. O processo não ocorre de modo livre e desarticulado do/no espaço. Ele se manifesta concretamente em um local, sobre uma determinada forma de relevo. Que forma de relevo é essa? Se está acontecendo, por exemplo, em uma vertente, está se inserem no contexto de um compartimento do relevo mais abrangente. Qual seria? O processo está ocorrendo na borda de um planalto, por exemplo? Que relação pode existir entre a borda de um planalto e o surgimento de processos erosivos?

Ainda que tenhamos solicitado que os docentes explicassem de que maneira estabelecem relações entre o conteúdo e a realidade dos alunos, tais explicações se deram de modo abrangente, sem apresentar aspectos sobre os conteúdos abordados, dos principais conceitos ligados ao relevo. É possível que os professores tenham dificuldades e não disponham de tanta clareza ao transitarem de uma escala macro de abordagem do relevo para uma escala micro, ao explicarem como a dinâmica do relevo em uma escala local se relaciona com um contexto mais abrangente de processos. Em uma pesquisa realizada por Roque Ascensão (2011), a autora verificou que os docentes apresentavam muitas dificuldades ao buscar explicações para um dado processo visível na dimensão percebida acerca do relevo.

Ainda que os professores tenham dito que buscam relacionar o relevo à realidade dos alunos, observamos que eles não expõem com tanta clareza como isso é feito, não há um nível de detalhamento nas respostas de como eles conduzem esse processo, das relações estabelecidas, das variáveis que são abordadas neste estudo.

No próximo capítulo apresentamos reflexões acerca das fontes de conhecimento do conteúdo relevo que subsidiam o trabalho dos professores de Geografia da RME de Goiânia. Quais são essas fontes? Que tipo de conhecimentos elas fornecem ao professor? Em quais recursos didático-pedagógicos os docentes têm buscado apoio? Essas e outras questões permeiam o nosso debate.

2 FONTES DE CONHECIMENTO SOBRE O RELEVO PARA O SEU ENSINO NAS AULAS DE GEOGRAFIA

Para ministrar aulas o professor de Geografia recorre a diferentes fontes de conhecimento sobre o conteúdo, entre as quais estão os materiais didático-pedagógicos como o livro didático, atlas, mapas, revistas, vídeos entre outros. Assim, neste segundo capítulo, iniciamos nossa reflexão a partir da importância desses materiais para o processo de ensino e aprendizagem. Buscamos também problematizar as dificuldades que os professores de Geografia da RME de Goiânia encontram ao trabalhar com o conteúdo relevo nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental, tendo como base as entrevistas que realizamos com os docentes

Também são apresentadas reflexões acerca das fontes de conhecimento sobre conteúdo nas quais esses docentes têm recorrido para ensinar sobre o relevo. Entre essas fontes, o livro didático de Geografia se mostrou a mais presente de acordo com esses professores entrevistados. Diante disso, procuramos analisar como o conteúdo relevo está organizado e apresentado nesse material didático-pedagógico. Os resultados aos quais chegamos a partir dessa análise são aqui apresentados.

São apresentadas também reflexões sobre a escala de abordagem do conteúdo relevo, especialmente a partir classificações do relevo brasileiro que verificamos nos materiais didático-pedagógicos de Geografia utilizados pelos professores entrevistados. O objetivo com essa discussão foi compreender quais critérios são considerados nessas classificações, bem como entender, em que medida elas favorecem os professores ensinarem esse conteúdo, e como elas podem se constituir em uma fonte de conhecimento no processo de ensino e aprendizagem em Geografia.

Entre as indagações que norteiam esse capítulo, destacamos algumas, a saber: Que expectativas de aprendizagem são apresentadas para orientar o trabalho com o conteúdo relevo na proposta político-pedagógica da RME de Goiânia? Em quais materiais didático-pedagógicos o professor de Geografia da RME de Goiânia tem buscado apoio ao ensinar sobre o conteúdo relevo? Que conhecimentos as classificações do relevo brasileiro podem prestar ao professor para trabalhar com o conteúdo relevo nas aulas de Geografia da Educação Básica?

2.1 O QUE ESPERAR DO ESTUDO DO RELEVO NA DISCIPLINA DE GEOGRAFIA PARA AS TURMAS DOS CICLOS II E III DA RME DE GOIÂNIA

Questões relacionadas ao currículo tem se constituído em uma preocupação de autoridades, gestores, pesquisadores, professores, alunos, pais e a comunidade escolar, uma vez que ele representa um elemento importante que orienta a organização e a prática escolar em diferentes níveis de ensino (nacional, regional e local) influenciando assim diretamente na atividade docente (MOREIRA, 1997).

Antes de qualquer debate nesta direção, é importante pensarmos o que é o currículo, o que não é uma tarefa muito fácil. Para realizarmos esta discussão procuramos apoio no estudo desenvolvido por Moreira e Candau (2007), em que eles argumentam que, por trás da palavra currículo estão presentes inúmeras concepções que são resultado de diferentes visões de mundo e sobre a educação, de formação dos indivíduos e de distintas matrizes teóricas que se sobressaem em um determinado momento histórico.

Moreira e Candau (2007, p. 18) concebem o currículo como “[...] as experiências escolares que se desdobram em torno do conhecimento, em meio a relações sociais, e que contribuem para a construção das identidades de nossos/as estudantes”. Ao expressarem esta visão sobre o currículo esses autores procuram considerar as discussões sobre os conhecimentos escolares, sobre as relações sociais e aquelas que se referem ao como ensinar e aprender, bem como a intencionalidade que se tem para com os estudantes no que diz respeito a formação de valores e a constituição de suas identidades.

O estudo e entendimento do currículo se mostra relevante, uma vez que nele estão sistematizados “os esforços pedagógicos” de diferentes agentes (gestores, professores, alunos, pais, comunidade, entre outros) que são responsáveis pela sua elaboração, embora seja importante ressaltar que as participações podem não ser de modo igualitário entre todos eles (MOREIRA; CANDAU, 2007). Isto posto, frente ao currículo, o docente possui um papel essencial, tanto na construção quanto na sua materialização no contexto da sala de aula. Desse modo, se torna imprescindível refletir acerca do currículo, seja a respeito da sua organização assim como do seu desenvolvimento em relação ao aspecto formal como também do currículo oculto¹¹. No que tange ao currículo escolar, de acordo com Moreira (1997, p. 15), este é resultante de três tipos de currículos, que são:

¹¹ O *currículo oculto* envolve, predominantemente, a “transmissão” de atividades e valores, subliminarmente, pelas relações sociais e também rotineiras do cotidiano escolar. Fazem parte deste tipo de currículo rituais e práticas, relações hierárquicas, regras, procedimentos, orientações, modos de organizar tempo e espaço na

O currículo formal, que corresponde aos planos e propostas definidas nas leis e diretrizes; o currículo em ação, a partir das orientações instituídas, diz respeito ao que de fato acontece nas escolas e o currículo oculto, compreende ‘as regras e as normas não explicitadas que governam as relações que se estabelecem nas salas de aula’.

É em um contexto de disputa que se constitui os currículos, onde estão inseridos os conhecimentos escolares. A respeito disso, Moreira e Candau (2007) argumentam que esses conhecimentos (escolares) se originam de diferentes fontes (universidades, mundo do trabalho, práticas sociais, produção artística e cultural, entre outras) e são selecionados para constituir o currículo formal, para assim compor o conhecimento escolar que se ensina e se aprende na escola. Ressaltam ainda os autores supracitados que, além dessas fontes mencionadas, a própria escola se constitui num espaço em que determinados saberes são também elaborados, ensinados e aprendidos. Assim, para Moreira e Candau (2007), o conhecimento escolar representa uma construção específica da esfera educativa que não se resume a uma simplificação de conhecimentos que são produzidos fora da escola, mas sim um conhecimento que possui marcas, características próprias que os distinguem de outras formas de conhecimento produzidos em outros espaços.

É nessa conjuntura formada pelo currículo e os conhecimentos escolares que estão inseridos os conteúdos a serem trabalhados nas aulas. Não com um fim em si próprios, mas visando o entendimento de situações e problemas da realidade por parte dos alunos. Ou seja, os conteúdos fazem parte do processo de formação dos estudantes, mas esta (a formação) não pode se resumir somente a apreensão deles (LIBÂNEO, 2002).

A partir dessa discussão inicial sobre o currículo, apresentamos, a seguir, a análise que fizemos da proposta curricular que orienta a RME de Goiânia, em que almejamos refletir sobre aquilo que se tem pretendido com o ensino do conteúdo relevo nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Ademais, o intuito foi ampliar, agregar mais elementos as discussões desenvolvidas ao longo deste trabalho.

A Proposta Político-Pedagógica para a Educação Fundamental da Infância e da Adolescência, que estabelece atualmente as diretrizes para a educação municipal em Goiânia, foi aprovada pelo Conselho Municipal de Educação, por meio da Resolução CME nº 128, de 21 de dezembro de 2016, substituindo assim o documento que vigorava desde junho de 2008.

escola, modos de distribuir os alunos (grupos ou turmas), mensagens implícitas nas falas dos(as) professores(as) e nos livros didáticos (MOREIRA; CANDAU, 2007).

Conforme consta no documento, a proposição foi construída a partir de um movimento de discussões e reflexões que envolveu, entre os anos de 2013 e 2016, docentes, coordenadores, diretores, apoio pedagógico, pais e educandos, representantes de conselhos municipais de educação, sindicatos e universidades.

A proposta está estruturada basicamente em seis capítulos. O primeiro apresenta os fundamentos e os princípios políticos e pedagógicos que orientam a educação fundamental da infância e da adolescência na RME de Goiânia. O segundo capítulo trata das questões concernentes ao cotidiano das escolas, ancoradas à dimensão político-pedagógica assumida na proposta, norteando a organização do trabalho pedagógico. O terceiro capítulo expressa os referenciais, as concepções e os objetivos que devem embasar o processo de construção e materialização do currículo. O quarto capítulo diz respeito à fundamentação teórica e às orientações para a avaliação tanto do processo de ensino e aprendizagem (avaliação da aprendizagem escolar), quanto da instituição (avaliação institucional). O quinto capítulo explicita a política para a alfabetização, definindo seus pressupostos e orientações teórico-metodológicas. Por fim, o sexto capítulo delinea o percurso da educação escolar em tempo integral na RME, apresentando uma proposta para a organização das escolas municipais de tempo integral (GOIÂNIA, 2016).

No que se refere aos aspectos ligados à ciência geográfica, estes se fazem presentes no capítulo II do documento que versa sobre a questão curricular. Enquanto finalidade, a proposta expressa que,

A ciência geográfica tem como objetivo o estudo do espaço geográfico considerando sua produção, reprodução e transformação, inserida em um contexto histórico, político, econômico, **ambiental**, cultural e social, em **diferentes escalas** (local, regional e global) e contemplando formas de organização e de relação socioespacial. Visa analisar os fatos geográficos e a **interação entre os fenômenos** em uma **perspectiva dinâmica, conectada com a realidade**, transformando e produzindo dinamicamente o espaço geográfico, contribuindo para a compreensão do mundo atual (GOIÂNIA, 2016, p. 67, grifo nosso).

Enquanto papel na formação dos indivíduos, é esperado que a Geografia contribua para uma formação integral dos educandos, e os auxilie na construção de um pensamento geográfico crítico. Para tanto, espera-se que a partir da construção de conhecimentos sistematizados por meio do ensino de Geografia seja possível que o aluno desenvolva uma percepção e compreensão do espaço geográfico e dos diferentes fatores que o influenciam. Esse estudo deve ter como suporte as categorias e conceitos geográficos (espaço, região, território, lugar,

paisagem, ambiente, natureza, tempo, culturas, sociedade, linguagem cartográfica) e ser voltado para uma perspectiva de compreensão integral dos fenômenos (GOIÂNIA, 2016).

Diante daquilo que se espera da Geografia conforme está expresso na proposta pedagógica da RME de Goiânia, podemos destacar aspectos com a compreensão das questões ambientais em suas diferentes escalas, propósitos esses que, em alguma medida, o estudo do conteúdo relevo pode ser inserido. Entretanto, é importante ressaltar que o ambiental aparece na proposta dissociado do cultural e do social, como pode ser observado na citação apresentada anteriormente. Nessa perspectiva, o ambiental englobaria uma visão naturalista, concebendo a natureza como algo intocado, chamado por Santos (1997) de “primeira natureza”, visão essa já suplantada, segundo o autor.

O estudo das questões ambientais, necessariamente, envolve o entendimento de processos, a exemplo da degradação dos solos. Para este problema, uma das causas possíveis pode ser a erosão de origem pluvial. Diante disso, é essencial entender o que é esse processo (erosão), as características do local em que ele ocorre, os tipos de rocha que sustentam aquele relevo em que o fenômeno se processa, a declividade do local, os tipos de solos ali presentes, as características relacionadas ao clima que atua naquela determinada região, para assim construir um entendimento acerca dessa problemática ambiental (BERTOLINI; LOMBARDI NETO, 2006). Contudo, é importante não desconsiderar a dimensão social que envolve a degradação dos solos. Quais são as pessoas/comunidades que sofrem diretamente as consequências deste problema? De que maneira esse processo traz implicações na vida daqueles que dependem do solo como fonte de subsistência? O local de ocorrência do processo serve para a prática algum tipo de prática agrícola?

As características do relevo, os processos que atuam sobre ele, a apropriação que é feita pela sociedade frente as condições que esse componente físico-natural oferece, tudo isso se apresenta como um conjunto de fatores a ser considerado para que se possa entender a produção do espaço geográfico. Por exemplo, quando pensarmos sobre o sítio urbano¹² sobre o qual está uma cidade, os vales, as planícies de inundação, as vertentes que compõem o seu espaço, é necessário refletirmos como todas essas características influenciam e são influenciadas com a expansão da cidade, como essa expansão juntamente com as características do sítio urbano trazem implicações para a vida dos seus habitantes.

Ao longo do ano há estações com diferentes regimes de chuva. Com a recorrente impermeabilização do espaço urbano, há um reflexo disso no processo de percolação das águas

¹² De acordo com AB' Saber (2007) o sítio urbano é uma determinada porção de relevo que efetivamente aloja um organismo urbano.

pluviais no solo. Consequentemente, isso pode ocasionar um incremento no volume de água que escoar superficialmente, o que, por sua vez, vai refletir no funcionamento da infraestrutura que é viabilizada para disciplinamento dos fluxos formados por essa água. Como resultado desse contexto, verifica-se um conjunto de implicações negativas para as áreas na qual esse fluxo é naturalmente drenado (planícies de inundação), as quais podem estar sendo ocupadas por habitações.

Assim, ao nosso ver, o estudo dos problemas ambientais a partir das discussões acerca do relevo na matéria de Geografia pode ir além da compreensão do impacto ambiental em si, uma vez que há a necessidade de entender fatores, condicionantes e processos, pois a sociedade, ao se apropriar do relevo, passa a interferir nos processos pedológicos, geomorfológicos, hídricos, entre outros, conforme tem sido defendido por Pedro Miyazaki (2014). Anteriormente ao impacto propriamente dito, estão em curso uma série de processos, os quais são dotados de uma certa dinâmica, que podem sofrer por alguma causa direta ou indireta uma determinada influência, e isso, por sua vez, pode contribuir para a aceleração da dinâmica desses processos, e, por conseguinte, culminar em um determinado impacto ambiental.

Notamos que o relevo não é enfatizado em nenhuma das expectativas de aprendizagem esperadas para os ciclos II e III (especificamente as turmas dos Anos Finais do Ensino Fundamental), conforme análise realizada da proposta político-pedagógica. Os apontamentos apresentados para a problematização deste conteúdo a partir das temáticas que fazem parte dos objetivos gerais das aprendizagens são potenciais que podem ser explorados nas aulas de Geografia. Embora não possa ser tomada como uma garantia de que fosse trabalhado em sala de aula o fato de o conteúdo relevo ser explicitamente citado na proposta político-pedagógica a partir dos seus objetivos, da maneira como a proposta está estruturada, sem haver nenhuma menção ao mesmo, pode contribuir para a ausência deste conteúdo no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que fica, exclusivamente, dependente da escolha do professor trabalhá-lo ou não.

Também são apresentados na proposta político-pedagógica da RME de Goiânia objetivos específicos (Quadro 4) esperados para os ciclos de ensino II e III referentes à disciplina de Geografia, entre os quais destacamos aqueles que, em alguma medida, a sua consecução demanda o entendimento de questões que podem ser problematizadas nessas aulas a partir do estudo do relevo ou que a abordagem desse componente físico-natural, em alguma medida, pode favorecer para a compreensão de processos e conceitos geográficos. Tais objetivos podem ser observados a seguir.

Quadro 4 - Objetivos esperados para a disciplina de Geografia nos ciclos II e III da RME de Goiânia, 2016.

Ciclo II	Ciclo III
• Compreender os processos históricos, ambientais, políticos, sociais, econômicos e culturais da constituição do espaço brasileiro, especialmente da Região Metropolitana de Goiânia (RMG); • Desenvolver uma visão crítica sobre as alterações ambientais físicas, naturais ou humanas, dos biomas brasileiros, especialmente do Cerrado, identificando possibilidade de ações que visam a sustentabilidade;	• Compreender as principais alterações ambientais físicas e naturais dos biomas, reconhecendo as possibilidades de ações que visam a sustentabilidade e seus entraves no âmbito social, político e econômico; • Desenvolver uma visão crítica sobre o aproveitamento socioeconômico dos recursos naturais, bem como dos impactos provocados por essa relação.

Fonte: GOIÂNIA, 2016, grifo nosso.

Elaboração: Organizado pelo autor, 2017.

Verificamos que quatro dos objetivos apresentados para os ciclos de ensino (II e III) envolvem a compreensão de processos ambientais, alterações físicas e naturais dos biomas, em que é dado destaque, especialmente, ao entendimento do bioma cerrado. Além disso, notamos também que estão entre essas finalidades contribuir para o desenvolvimento de uma visão crítica em relação aos recursos naturais, bem como incentivar o desenvolvimento de ações que estejam voltadas para a sustentabilidade ambiental.

Uma questão importante que também verificamos nas expectativas de aprendizagem que dizem respeito ao cerrado, as quais sugerem a sua leitura considerando, essencialmente, o aspecto da vegetação, indicando assim a sua abordagem enquanto um bioma, viés este que pode se aproximar do tratamento dado pelos biólogos. Existem estudos desenvolvidas que procuram dar um tratamento mais geográfico ao cerrado, que buscam desenvolver outras abordagens considerando-o enquanto um território (CASTILHO; CHAVEIRO, 2010; SILVA; BUENO, 2015) e também como Domínio Morfoclimático (AB´SABER, 1967). Esta última perspectiva se constitui em uma abordagem ancorada na relação estabelecida entre diferentes fatores, entre os quais um deles seriam as formas de relevo, além do fator climático, hidrológico e pedológico.

Conforme já mencionado em algumas passagens ao logo deste trabalho, o estudo do relevo possibilita a investigação acerca de diferentes processos (erosão, alagamento, movimento de massa, entre outros), os quais podem favorecer a compreensão da problemática ambiental que abrange escalas de diferentes níveis (local, regional e global). De acordo com Pedro Miyazaki (2014), é preciso que a dinâmica dos processos relacionados ao relevo sejam entendidos considerando também o tempo histórico, no qual a sociedade está inserida, em que seja possível perceber e problematizar as diferentes ações que são imprimidas nesse espaço, as

quais podem contribuir, até certo ponto, para que ocorra a elevação ou diminuição da intensidade com que os processos ocorrem no modelado terrestre. Acerca deste debate, Suertegaray (2001) ressalta que o tempo que se produz o relevo hoje é um tempo que demanda o entendimento do desenvolvimento social da humanidade, do momento atual de crescimento, que implica na estreita relação de ciência e tecnologia e que, a partir disso, são produzidos objetos técnicos, os quais são capazes de acelerar o tempo do que fazer, e com isso, os processos são modificados tanto de modo quantitativo quanto qualitativamente.

Sendo assim, acreditamos que para os alunos desenvolverem uma visão crítica e consistente no que se refere as alterações ambientais físicas e naturais acerca dos biomas brasileiros, especialmente em relação ao cerrado, é essencial ir além da compreensão das alterações ambientais nas aulas de Geografia, mas sim buscar entender quais são as características (geomorfológicas, geológicas, climáticas entre outras) daquele determinado local, região e/ou bioma, e a partir delas, procurar estabelecer correlações com determinados processos, como a forma de apropriação que é feita pela sociedade daquele espaço (agricultura, moradia, criação de animais, entre outras) para que assim as alterações ambientais sejam compreendidas de modo contextualizado, mas sem perder de vista as conexões com aspectos mais amplo.

No caso dos impactos ambientais¹³, o estudo do relevo pode favorecer o seu entendimento por parte dos alunos a partir da investigação de questões relacionadas a escala do vivido; em que o sujeito possa a partir do seu cotidiano observar a manifestação de processos em microformas do relevo. Na vertente, por exemplo, podem ser observadas possíveis causas e consequências para determinados impactos que nela ocorrem, e a partir disso, compreendê-los em formas de relevo que abarquem uma escala regional, ou continental. De acordo com Ferreira (2016), uma vez entendido os processos em escalas de menor dimensão do relevo, os sujeitos são capazes de pensar sobre as macroformas (formas de maior dimensão) e realizar operações mentais que envolvem abstrações quando associadas à essas macroformas, conseguindo assim, refletir sobre os processos não visíveis que as constituem. É importante salientar que o ensino do conteúdo relevo nas aulas de Geografia não se atém simplesmente em abordar questões relacionadas aos impactos ambientais. É preciso que sejam trabalhadas

¹³ Segundo a resolução N° 001, de 23 de janeiro de 1986, Artigo 1° do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), impacto ambiental se refere a qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.

diferentes questões e conceitos relacionados ao relevo (declividade, vertente, fundo de vale, planície, planalto entre outros), os quais possam subsidiar o seu entendimento, a sua compreensão acerca da dinâmica dos processos envolvidos no modelado terrestre, e a partir disso, que os impactos ambientais possam ser problematizados. O que não significa que a problematização seja posterior à abordagem do conteúdo, pois é a partir de problemáticas significativas e relevantes que se inicia o trabalho com o relevo na Educação Básica.

Nos objetivos apresentados para os ciclos, notamos também o intuito de incentivar a realização de práticas ambientais que contribuam para melhoria da qualidade de vida das pessoas. Nesse mesmo sentido, pensar o desenvolvimento de qualquer ação conjuntamente com os alunos na Educação Básica em relação a adoção de práticas deste cunho demanda, necessariamente, um conhecimento mais aprofundado acerca da problemática tratada, das especificidades do local para o qual as ações estão sendo pensadas, do contexto social em que o problema está inserido. Assim sendo, o estudo do relevo pode desempenhar um papel que é de possibilitar aos estudantes conhecerem a sua realidade, os aspectos ligados as formas de relevo, a geomorfologia, geologia, aos processos que atuam naquele relevo, como tudo isso está inter-relacionado e reflete na constituição de um padrão de características daquela determinada área.

O estudo do relevo pode favorecer a compreensão das características locais, e a partir disso, contribuir para que os discentes possam entender que a dinâmica inerente a esse componente físico-natural faz parte do cotidiano deles, e com isso, seja possível pensar em ações e práticas ambientais que almejam a melhoria da qualidade de vida das pessoas envolvidas nesse contexto, que sejam adequadas a realidade em que estão inseridos. Castellar (2005) salienta que o conhecimento dessa realidade vivenciada é essencial para que se possa pensar qualquer proposta de intervenção, uma vez que é nessa escala de abrangência que muitas ações e mudanças podem ser efetivadas, considerando, necessariamente, um engajamento coletivo para que as coisas possam acontecer.

Embora seja relevante trazer questões relacionadas a escala local na qual os indivíduos vivenciam, é importante também que ao estudar sobre o relevo, os estudantes possam entender em qual contexto essa escala local está inserida. Desta maneira, torna-se relevante o conhecimento do contexto regional, nacional e mundial no que diz respeito, por exemplo, à distribuição dos recursos minerais nessas diferentes escalas, a compreender em que medida a exploração deles tem afetado diferentes locais e todo o seu contexto (ambiental, social, econômico, cultural, entre outros).

É necessário frisar que propostas político-pedagógicas como a que orienta a RME de Goiânia para os ciclos de ensino servem como norteadoras do trabalho pedagógico em relação aos objetivos mais abrangentes a serem perseguidos. Entretanto, dentro dessas grandes finalidades, os estabelecimentos educacionais em conjunto com toda comunidade escolar (docentes, discentes, funcionários e comunidade) tem a possibilidade de definir objetivos específicos que conduzam a esses grandes propósitos, mas que perpassem por questões da realidade que a escola vivencia, da comunidade na qual está se insere, especialmente a partir do PPP de cada estabelecimento educacional.

Nesse próximo item apresentamos reflexões sobre os recursos didático-pedagógicos e a sua importância para o ensino tendo como base autores como Libâneo (2006) e Souza (2007). Além disso, são problematizadas algumas questões sobre o conteúdo relevo nos livros didáticos de Geografia que são utilizados pelos professores de Geografia da RME de Goiânia que foram entrevistados. Como esse conteúdo está distribuído nesses livros? Quais recursos didáticos os autores têm utilizado para apresentar esse conteúdo? São apresentadas questões sobre o relevo nas atividades dos capítulos? Qual a natureza dessas questões? São questionamentos como esses que estão no centro das discussões apresentadas a seguir.

2.2 O CONHECIMENTO SOBRE O RELEVO EM MATERIAIS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS UTILIZADOS NA DISCIPLINA DE GEOGRAFIA NA RME DE GOIÂNIA

Um aspecto que merece bastante atenção no processo educacional são os recursos didático-pedagógicos ou meios de ensino, esta última denominação apresentada por Libâneo (2006), que são adotados pelo professor. Para este estudioso, fazem parte deste leque os meios e recursos materiais que são utilizados, tanto pelos docentes quanto pelos discentes no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

Além da necessidade de buscar conhecimento sobre o conteúdo em fontes bastante diversificadas, o professor necessita dispor de meios que sejam adequados ao ensino de determinado tema ou conteúdo, ao contexto vivenciado em sala de aula, de modo que seu trabalho seja efetivado. Sendo assim, em seu trabalho cotidiano, o docente lança mão de uma série de recursos, dos quais fazem parte disso equipamentos como: carteiras, quadros, mesas, *datashow*, *microsistemas*, entre outros. Também estão representados neste conjunto mapas,

enciclopédias, livros didáticos, acadêmicos e literários. Ou seja, como se pode perceber, são materiais de natureza bastante diversificada.

Esses recursos didático-pedagógicos não devem estar simplesmente presentes nas aulas. É fundamental que o docente faça um planejamento de como utilizá-los tendo em vistas os objetivos que são almejados no processo de ensino e aprendizagem, conforme argumenta Souza (2007). Isto é, para que esses recursos sejam utilizados, é preciso realizar uma avaliação *a priori* para verificar se eles são adequados àquilo que se pretende trabalhar (conteúdo), de que modo eles farão parte do encaminhamento metodológico da aula; se num momento inicial, final ou no transcorrer dela, e do público a ser atendido. Sobre essa questão, Libâneo (2006) ressalta a necessidade de os professores terem um conhecimento substancial dos meios que auxiliam o ensino, que os deixem seguros, e ainda que saibam dosar os usos, sem esquecer também que tudo isso jamais dispensa o conhecimento do conteúdo.

Souza (2007) defende que o docente precisa, a partir do conteúdo a ser trabalhado, planejar o momento e os recursos didático-pedagógicos a serem utilizados para trilhar o caminho em direção aos objetivos pretendidos. Dito isso, é importante ressaltar que, em cada contexto escolar, para cada tema e conteúdo a ser trabalhado, serão demandados recursos diferenciados. Ainda nessa direção, cabe frisar também que, de acordo com Grossman; Wilson e Shulman (2005), cada professor possui uma formação com níveis diferenciados de conhecimento acerca dos temas e conteúdos, e com isso, o apoio que cada um deles busca a partir dos recursos didático-pedagógicos para encaminhar suas aulas podem ocorrer de modo diferenciado, ainda que estejam tratando de um mesmo tema ou conteúdo.

Sendo assim, acreditamos que antes de chegar propriamente a análise desenvolvida sobre os recursos didático-pedagógicos utilizados pelos professores de Geografia entrevistados; no caso os livros didáticos, é relevante compreender que dificuldades esses profissionais enfrentam para trabalhar com o conteúdo relevo, uma vez que, é possível que parte desses percalços possam estar relacionadas com esses recursos por eles empregados no ensino deste conteúdo, da forma como são utilizados nas aulas, como o conteúdo relevo é encaminhado nas aulas a partir desses materiais e a adequação da linguagem em relação ao público a que se destinam.

Assim, problematizamos, a seguir, algumas questões que compunham as entrevistas realizadas com os professores de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental da RME de Goiânia. Iniciamos a partir da questão em que se buscou saber desses docentes quais dificuldades eles encontram para ensinar o conteúdo relevo formulada da seguinte maneira:

“Você encontra alguma dificuldade para ensinar esse conteúdo (relevo)? ”. Em relação as respostas para a questão destacamos as seguintes falas a seguir:

No início sim. Só que eu sempre gosto de pesquisar, **nas turmas menores eu tenho algumas dificuldades para trabalhar com abstrações.** Faltam também as vezes **um material mais adequado à turma e que trate sobre a nossa cidade.** (Professor PEB 1, 2017, grifo nosso).

Falta bibliografia de Goiânia. Para trabalhar um mapa eu tive que ir na faculdade de engenharia, mostra os bairros de Goiânia, ele está desatualizado. Temos que ter tempo, não temos acesso a coisas de Goiânia, sabe, **quando você tem um material é para trabalhar na sala** e trazer de volta, **o aluno não pode levar para casa para estudar, possui poucos exemplares. Você se limita com duas aulas semanais.** É difícil trabalhar muita coisa, fazer um trabalho de campo [...] Aqui trabalhamos nas salas com **os fascículos de bacias hidrográficas.** São livros muito bons, possui trabalhos muito bons. Mas eu tenho **poucos exemplares** (Professor PEB 2, 2017, grifo nosso).

Encontro. **Está relacionado a minha formação mesmo,** a universidade deixou um pouco a desejar a essa formação, eu senti que houve uma lacuna, então, **muitos conceitos eu não aprendi na universidade. Também há pouquíssimo material de apoio.** (Professor PEB 3, 2017, grifo nosso).

Acerca das dificuldades que os docentes enfrentam para trabalhar com o conteúdo relevo, um dos aspectos mais presentes nas falas dos professores selecionados foi a falta de um material didático-pedagógico mais adequado, que apresentasse questões voltadas para o contexto local, no caso Goiânia. Além disso, em alguns casos, também foi evidenciado nas falas dos docentes a disponibilidade desses materiais, todavia com poucos exemplares, o que restringe a sua utilização ao momento das aulas e dificulta o desenvolvimento de atividades extraclasse. Ainda no tocante aos materiais didáticos-pedagógicos, segundo o professor PEB 1, a não adequação da linguagem em que esses materiais são escritos implica, muitas vezes, em dificuldades para trabalhar em algumas turmas, especialmente por conta do nível de abstração que eles têm em relação àquele que os alunos conseguem acompanhar. No caso do relevo, isso pode ser ainda mais evidente, já que muitos processos não podem ser diretamente observados.

A utilização de materiais didático-pedagógicos demanda do docente, em alguma medida, uma boa formação, já que, conforme ressaltado por alguns estudos (SOUZA, 2007; MORAIS, 2014), não existem materiais perfeitos, seja em maior ou menor grau, eles necessitam passar por adaptações, devem ser avaliados pelo professor, da forma como o conteúdo está estruturado, entre outras questões. Anastasiou e Alves (2006) reforçam que cada conteúdo demanda uma estratégia de ensino, e isso, por conseguinte, requer do docente uma boa formação e um profundo conhecimento do conteúdo. Antes de escolher qualquer material

didático-pedagógico para trabalhar com o conteúdo relevo, é preciso que ele disponha de uma base sólida de conhecimentos sobre este conteúdo, conhecimentos relacionados ao relevo produzidos no âmbito da Geografia Física, sem esquecer, evidentemente, dos conhecimentos referente a Geografia Escolar e da didática da Geografia.

Uma leitura que podemos fazer a partir das falas dos docentes é que, diante das dificuldades apresentadas por eles em relação aos materiais didático-pedagógicos, o fato de não abordarem questões relacionadas ao cotidiano em que comunidade escolar está inserida, traz implicações no trabalho desses docentes. Esses aspectos nos induzem a levantar a hipótese de que esses materiais didático-pedagógicos possuem uma importância substancial naquilo que os professores desenvolvem na sala de aula e que são nesses materiais que muitos docentes esperam encontrar questões que possam favorecer a aproximação entre o conteúdo e a escala local.

Se observarmos, por exemplo, a estruturação do conteúdo relevo nos livros didáticos de Geografia, veremos que a abordagem realizada deste conteúdo tende a construir uma visão geral do relevo brasileiro, e, em casos pontuais, são apresentadas proposições a partir das quais o professor poderá adaptar e relacionar este conteúdo com a realidade vivenciada na escola, no bairro, na cidade em que está inserida.

Se há uma queixa dos docentes quanto aos materiais, essa questão perpassa diretamente as fontes que são utilizadas por eles para encaminhar o ensino do conteúdo. Diante disso, em um outro questionamento apresentado nas entrevistas para esses professores foi saber em quais fontes eles buscam conhecimentos para ensinar sobre o relevo na Educação Básica. O questionamento foi estruturado do seguinte modo: *“Em quais fontes você busca conhecimentos para ensinar sobre o relevo?”* No que se refere às respostas concedidas à questão, os professores destacaram, especialmente o livro didático, como podemos observar a seguir:

Livros gerais e pela internet. Nos livros didáticos, em cursos que nós professores fazemos. (Professor PEB 1, 2017, grifo nosso).

Busco nos **livros didáticos, principalmente,** e também na **internet.** (Professor PEB 6, 2017, grifo nosso).

Eu busco no **livro didático que é a base,** na **internet** num geral, em **mapas** sobre o relevo, em **atlas,** tenho também alguns **livros pessoais.** (Professor PEB 7, 2017, grifo nosso).

Em princípio, verificamos que, para ensinar o conteúdo relevo, os professores entrevistados buscam apoio, majoritariamente, nos livros didáticos de Geografia. Uma segunda fonte indicada por eles foi a *internet*, seguida pelos livros pessoais e mapas.

Notamos que os livros didáticos se configuram, no caso investigado, como a fonte mais popular entre os docentes, nas quais eles buscam conhecimentos para trabalhar com o conteúdo relevo nas aulas de Geografia nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Ainda que não possamos afirmar, categoricamente, qual a centralidade que este recurso didático exerce na prática pedagógica desses professores, em argumentações como a do professor PEB 6, notamos a ênfase dada ao livro didático como principal recurso.

A importante presença do livro didático enquanto recurso didático-pedagógico identificada junto aos professores entrevistados colaboram com os resultados obtidos pelos estudos de Lajolo (1996) e Schaffer (2003), os quais já reforçavam o papel de destaque que o livro tem exercido no processo de ensino. Nas aulas de Geografia que tratam dos componentes físicos-naturais também não é diferente de acordo com Moraes (2014).

Uma relação pode ser estabelecida entre as fontes onde os docentes buscam os conhecimentos para ensinar sobre o relevo e as dificuldades que eles encontram para trabalhar com este conteúdo. Embora, em suas falas, eles indiquem como uma das principais dificuldades para trabalhar o conteúdo relevo seja a falta de materiais que abordem questões locais, relacionadas à cidade de Goiânia, por outro lado, ao argumentarem sobre as fontes em que recorrem para ensino deste conteúdo, o livro didático de Geografia aparece como a mais recorrente, quase nenhum aspecto que evidenciasse a relação conteúdo com o cotidiano foi pontuado acerca deste material didático-pedagógico nas entrevistas. De todas as respostas apresentadas para a segunda questão, apenas a fala do professor PEB 2 se diferencia das demais ao justificar o uso de outros materiais diante dos aspectos que precisam ser melhorados nos livros didáticos, conforme pode ser observado na citação a seguir:

Trabalho muito com os fascículos produzidos pelo LEPEG (Bacias Hidrográficas e Espaço Urbano). O livro didático aborda mais as questões do Rio Janeiro e São Paulo e não traz muitas questões de Goiânia. Nós não temos outros livros de literatura para trabalhar, para mostrar as questões para os meninos, o quanto que se aprende com a literatura de Goiás. **Muitos livros que falam sobre Goiânia os alunos não tem acesso**, você fica num trabalho muito no livro didático. **Não possuímos livros sobre a criação de Goiânia na linguagem apropriada para os meninos.** (Professor P2, 2017, grifo nosso).

Os argumentos apresentados pelo professor reforçam a necessidade de adaptações nos materiais didático-pedagógicos, além da busca por alternativas para além dos livros didáticos, possibilidades essas que podem apresentar proposições e/ou debates acerca de questões que dialoguem melhor com o contexto de inserção da escola. Um importante exemplo citado pela docente é o fascículo “Bacias Hidrográficas da Região Metropolitana de Goiânia” (MORAIS; ROMÃO, 2010). Este material, por exemplo, traz as grandes unidades geomorfológicas do município de Goiânia; problematiza temas como o uso e ocupação de áreas de risco na Região Metropolitana dessa cidade; e também trata de conceitos como vertentes, planícies de inundação, cobertura superficial e outros.

Silva e Souza (2013) ao pesquisarem sobre o uso de materiais didáticos sobre a região metropolitana de Goiânia no ensino de Geografia, defendem a importância dos fascículos sobre a RMG no ensino desta disciplina por contribuírem para o estudo dos processos históricos na formação da sociedade e no funcionamento da natureza a partir de categorias como lugar, território, paisagem, entre outras. Esses materiais didático-pedagógicos partem do conceito de lugar como possibilidade para entender o espaço próximo, o vivido e, deste, o mundo, argumentam os autores. Assim, esses materiais podem servir de suporte aos docentes ao trabalharem com diferentes temas da Geografia na Educação Básica.

Além de buscar aporte em diferentes materiais didático-pedagógicos, segundo Moraes (2014), o professor necessita também lançar mão de metodologias diferenciadas, visto que não devem apresentar aos alunos um conteúdo que seja desprovido de significado e sem conexão com a realidade em que estão inseridos, tal qual ocorre em diversos materiais. Para a autora, essa correspondência com a realidade, não significa que o material deve ficar restrito à escola ou ao bairro, mas analisar o espaço geográfico de modo a considerar o diálogo entre as diversas escalas, considerar a manifestação de um fenômeno local e sua expressão regional, nacional e global em meio a diferentes temporalidades.

É importante que os docentes disponham de um senso crítico em relação aos materiais didático-pedagógicos que selecionam para encaminhar o processo de ensino e aprendizagem para que possam fazer uso consciente deste diante das limitações e potencialidades que eles apresentam ao trabalhar com o conteúdo relevo, buscando sempre aporte em referenciais produzidos nas universidades, bem como no próprio contexto da Geografia Escolar. Mesmo um bom recurso não é capaz de garantir a aprendizagem dos alunos, haja vista que o “domínio do conteúdo” é essencial para ensinar e para motivar a aprendizagem (PASSINI, 2011).

Além de saber quais fontes os professores recorrem para ensinar o conteúdo relevo, questionamos também sobre os recursos didáticos que os docentes não dispõem no momento,

mas que poderiam ajudá-los no trabalho com esse conteúdo. Assim, o questionamento foi organizado da seguinte maneira: *“Você destacaria algum recurso didático que você não dispõe no momento e que lhe ajudaria a ensinar sobre o relevo?”*

Nas falas os docentes ressaltam a necessidade de diferentes recursos didático-pedagógicos que possam subsidiar o trabalho que eles desenvolvem com o conteúdo relevo. No caso dos professores PEB 2 e 3, eles chamam a atenção para a necessidade de um recurso que os ajudassem abordar o relevo em uma escala local. Este aspecto ressalta a hipótese que levantamos na questão anterior, de que são nesses materiais didático-pedagógicos que muitos professores esperam encontrar questões que possam os favorecer na aproximação entre o conteúdo relevo e a escala local, conforme pode ser observado nos argumentos a seguir:

Gostaria de ter um **laboratório de informática** para que pudéssemos ver imagens do relevo, [...] Então, **é a voz do professor e o que ele pode trazer**. Hoje é muito importante **visualizarmos o relevo de cima, tudo, por imagens de satélites, gogle earth, em uma escala mais local**. Temos uma sala de informática para o Mais Educação que é muito difícil utilizarmos. Quando chegamos lá leva meia hora para você conseguir abrir, a internet é muito lenta, nem computadores funcionando temos, nem uma sala para planejarmos nós temos aqui. (Professor PEB 2, 2017, grifo nosso).

Eu gostaria de ter um recurso que me **possibilitasse trabalhar mais o relevo local, até o momento eu não conheço nenhum material que possa ter sido desenvolvido**, até mesmo pela própria universidade, que trabalhe o relevo local, a região metropolitana de Goiânia. Seria também importante sair desse âmbito local para ir para o âmbito mundial. (Professor PEB 3, 2017, grifo nosso).

Aqui temos muitas turmas, dificilmente você pede para trabalhar com **o data show** porque solicitamos e você vai achar vaga mais de vinte dias depois. A própria escola **não tem muitos mapas temáticos**, isso também dificulta o nosso trabalho. (Professor PEB 8, 2017, grifo nosso).

Um aspecto que é importante destacar, a partir dos argumentos apresentados pelos docentes, é que as escolas têm enfrentado dificuldades para oferecer condições para que eles possam encaminhar o ensino desse conteúdo, e, possivelmente, também de outros, condições essas que são objetivas, a exemplo da falta de materiais de apoio como mapas temáticos. Acerca disso, Couto (2017) afirma que as condições de ensino e da aprendizagem disponíveis a professores e alunos, juntamente com o conteúdo, constituem uma base importante para a criação e o desenvolvimento dos caminhos metodológicos. Assim, é necessário que o docente disponha de melhores condições para encaminhar o processo de ensino e aprendizagem em Geografia, o que inclui também o acesso a diferentes recursos didático-pedagógicos.

Diante de todo esse contexto, o professor precisa, segundo Anastasiou e Alves (2006), agir como um verdadeiro estrategista, uma vez que ele necessita organizar e propor melhores ferramentas para que os estudantes possam se apropriar do conhecimento, mesmo que sob condições desfavoráveis. Para tanto, é fundamental que o docente esteja atento à relação conteúdo-forma, conforme propõe Libâneo (2002), a partir da simbiose que existe entre essas instâncias do conhecimento.

A seguir apresentamos reflexões sobre a abordagem do conteúdo relevo nos livros didáticos de Geografia utilizados pelos professores da RME de Goiânia entrevistados. Procuramos discutir sobre a disposição desse conteúdo nesses materiais, sobre as relações que são estabelecidas entre o relevo e outros componentes físico-naturais, bem como sobre as atividades nos finais dos capítulos destinadas a explorar esse conteúdo. Essas e outras questões permeiam o nosso debate.

2.2.1 O conteúdo relevo nos livros didáticos que auxiliam os professores nas aulas de Geografia da RME de Goiânia

As reflexões apresentadas neste tópico foram originadas a partir da análise que realizamos em livros didático de Geografia utilizados pelos professores entrevistados que lecionam nos seguintes anos: 6º, 7º, 8º e 9º, ciclos II e III na RME de Goiânia. Num total, foram analisados oito livros pertencentes a três diferentes coleções. Esse conjunto de livros são utilizados por oito docentes desta respectiva rede de ensino.

Para análise dos exemplares elaboramos uma ficha que foi preenchida com base em algumas questões relacionadas ao conteúdo relevo, a saber: Disposição do conteúdo relevo no livro, recursos didáticos utilizados para exploração do conteúdo relevo, formas de relevo abordadas ao tratar deste conteúdo, principais aspectos do conteúdo relevo abordados nas atividades, relação estabelecida entre a abordagem do conteúdo relevo e as atividades propostas, relação conteúdo relevo/atividade/cotidiano do aluno e, por último, abordagem do conteúdo relevo e sua relação com outros componentes físicos-naturais (rochas, clima, hidrografia entre outros) e sociais.

Além do preenchimento desta ficha, buscamos apresentar aspectos observados nos livros didáticos acerca de como o conteúdo relevo vem sendo tratado nesses materiais, tendo como referência as questões apresentadas no material elaborado (ficha), bem como reflexões

sobre os resultados obtidos utilizando como apoio a literatura especializada acerca do tema tratado.

Os primeiros livros didáticos de Geografia que analisamos são utilizados pelos professores PEB 1 que leciona nas turmas do ciclo II (6º ano) e ciclo III (7º, 8º e 9º ano), e PEB 2 que leciona em turmas do ciclo III (7º, 8º e 9º ano). A referida coleção utilizada é aprovado pelo PNLD/2017 de Geografia destinado ao Ensino Fundamental II. A seguir (Quadro 5) é possível ser observada a ficha de análise dessa primeira coleção.

Quadro 5 - Ficha de análise dos livros didáticos de Geografia utilizado na RME de Goiânia pelos professores PEB 1 e 2, 2017.

Questões	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano
Disposição do conteúdo relevo no livro	Tópicos	Distribuído ao longo do texto e em subtópicos	Tópicos	Tópicos
Recursos didáticos utilizados para exploração do conteúdo relevo	Mapa, imagem e texto	Texto e imagem	Mapa, imagem e texto	Mapa, imagem e texto
Formas de relevo abordadas ao tratar deste conteúdo	Planalto e depressão	Planícies e depressão	Planícies, montanhas e planaltos	Planícies, planalto, montanhas e depressão
Aspectos principais do relevo cobrado nas atividades	Descrição das formas de relevo	Descrição das formas de relevo	Descrição das formas de relevo e explicação das altitudes	Descrição das formas de relevo e explicação das altitudes
Relação abordagem do conteúdo relevo e as atividades propostas	Coerente. O livro oferece subsídios para que o aluno desenvolva as atividades	Coerente. O livro oferece subsídios para que o aluno desenvolva as atividades	Coerente. O livro oferece subsídios para que o aluno desenvolva as atividades	Coerente. O livro oferece subsídios para que o aluno desenvolva as atividades
Relação conteúdo relevo/atividades/cotidiano do aluno	Não apresenta	Apresenta questões nas atividades para que o aluno reflita sobre o relevo do local em que vivencia	Não apresenta	Não apresenta
Abordagem do conteúdo relevo e sua relação com outros componentes físicos-naturais (rochas, clima, hidrografia entre outros) e sociais	Relaciona parcialmente o relevo com o clima e a hidrografia	Relaciona parcialmente com a hidrografia	Relaciona parcialmente o relevo com a hidrografia	Relaciona parcialmente o relevo com hidrografia e climatologia

Fonte: Livro didático, 2017.

Elaboração: Organizado pelo autor, 2018.

Nos livros didáticos de Geografia analisados que são utilizados pelos professores, verificamos que o conteúdo relevo é apresentado, majoritariamente, em tópicos que estão inseridos em capítulos. A exceção é o exemplar destinado às turmas do sétimo ano, no qual o referido conteúdo está distribuído ao longo dos capítulos, por vezes, em subtópicos. Notamos que boa parte desses livros priorizam o trabalho com o conteúdo relevo a partir do uso de recursos didáticos como mapas e imagens.

Acerca deste último aspecto (mapas e imagens), pensamos que o recurso textual poderia ser mais explorado com a finalidade de subsidiar um estudo de maior consistência por meio da utilização dos mapas e imagens. É importante que mapas e imagens sejam acompanhados por um texto ou por uma nota explicativa que deixe claro o que está sendo abordado (tema/fenômeno), do período que se trata (recorte temporal), do local que se refere (recorte espacial), informações estas que servirão para auxiliar professores e alunos na compreensão do tema/fenômeno tratado.

Em relação às formas de relevo que são tratadas ao longo dos livros, observamos que termos como depressão, planície e planalto são as que mais aparecem nos exemplares de sexto e sétimo ano, enquanto que nos livros direcionados às turmas de oitavo e nono ano, além dessas formas de relevo, aparecem também as montanhas. No que se refere aos aspectos ligados ao conteúdo relevo que se fazem presente nas atividades indicadas para os alunos, percebemos que a solicitação mais frequente nas questões é para que os discentes descrevam as formas de relevo de um determinado local ou região do Brasil, além de explicarem o porquê de certos locais possuírem altitude mais elevada em relação a outros.

A respeito da abordagem do conteúdo relevo e as atividades propostas, entendemos que os livros apresentam subsídios para que os alunos possam desenvolver as questões que são apresentadas nos finais dos capítulos. No tocante à relação entre o conteúdo relevo, as atividades, e o cotidiano dos alunos, identificamos em apenas um exemplar questões ou propostas de reflexões que instigassem os alunos a descrever e comparar aquilo que está sendo proposto no livro didático com as características e/ou processos relacionados ao relevo do local em que eles moram, do seu bairro, da sua cidade. Este aspecto foi observado no livro didático do sétimo ano, enquanto que nos exemplares destinados aos demais anos, atividades e/ou propostas deste cunho não foram identificadas.

Acerca da abordagem do relevo e sua relação com outros componentes físicos-naturais e sociais, observamos que, em alguns tópicos, esse conteúdo é apresentado juntamente com a hidrografia ou o clima, porém, na abordagem desenvolvida ao longo do item, essa correlação não é tão explorada. Um exemplo disso ocorre no livro didático voltado para as turmas do oitavo

ano. As questões sociais também não são apresentadas de modo conjunto com os componentes físicos-naturais, prevalecendo assim, em certa medida, uma compartimentação. É tratado das características do relevo de um local e dos processos que ocorrem no modelado terrestre, entretanto, separadamente são apresentadas as questões que envolvem a sociedade, como a agricultura e a moradia, problemáticas essas que poderiam ser correlacionadas com as potencialidades e limitações para determinados usos desse componente físico-natural.

A próxima análise diz respeito aos livros utilizados pelos professores PEB 3, 4 e 5 (Quadro 6), os quais lecionam no ciclo III da RME de Goiânia em turmas do 7º, 8º e 9º ano. Destes docentes, somente o professor PEB 4 não leciona para as turmas do sétimo ano. Os livros utilizados por eles também são aprovados pelo PNLD/2017 de Geografia, os quais são destinados às turmas do Ensino Fundamental II.

Quadro 6 - Ficha de análise dos livros didáticos de Geografia utilizado na RME de Goiânia pelos professores PEB 3, 4 e 5, 2017.

Ano Questões	7º ano	8º ano	9º ano
Disposição do conteúdo relevo no livro	Em tópicos	Em tópicos	Em tópicos
Recursos didáticos utilizados para exploração do conteúdo relevo	Texto, imagem e mapa	Texto, imagem e mapa	Texto, imagem e mapa
Formas de relevo abordadas ao tratar deste conteúdo	Planalto, depressão e planície	Planície, Planalto e Montanha	Planície, planalto e depressão
Aspectos principais do conteúdo relevo cobrado nas atividades	Altitude e unidades do relevo	Planície	Planície, montanha, altitude
Relação abordagem do conteúdo relevo e atividades propostas	Coerente. O livro oferece subsídios para que o aluno desenvolva as atividades	Coerente. O livro oferece subsídios para que o aluno desenvolva as atividades	Coerente. O livro oferece subsídios para que o aluno desenvolva as atividades
Relação conteúdo relevo/atividade/cotidiano do aluno	Apresenta questões nas atividades para que o aluno reflita sobre o relevo do local em que vivencia	Não apresenta	Não apresenta
Abordagem do conteúdo relevo e sua relação com outros componentes físicos-naturais (rochas, clima, hidrografia entre outros) e sociais	Predomina uma abordagem fragmentada	Relaciona parcialmente com o clima	Relaciona com a ocupação populacional nas planícies e a distribuição das atividades agrícolas

Fonte: Livro didático de Geografia, 2017.

Elaboração: Organizado pelo autor, 2018.

Nos livros analisados desta coleção observamos que o conteúdo relevo está distribuído, exclusivamente, em tópicos e, por vezes, subtópicos ao longo dos capítulos. Verificamos também que, para tratar desse conteúdo, os recursos didáticos mais utilizados nos exemplares foram: o texto, a imagem e os mapas, entre os quais, os dois primeiros recursos são os mais utilizados pelos autores.

No que diz respeito às formas de relevo abordadas com maior frequência ao longo dos tópicos nos livros das turmas do 7º, 8º e 9º utilizados pelos professores PEB 3, 4 e 5, sobressaem-se o planalto, planície, depressão e montanha. Esses termos foram identificados tanto no corpo do texto quanto nas atividades que são propostas para que os alunos desenvolvam nos finais dos capítulos. Em relação às atividades, notamos que em todos os livros analisados são apresentadas questões referentes ao relevo para serem desenvolvidas pelos discentes, entretanto, verificamos que há um leque maior de questões sobre esse conteúdo em livros de Geografia de alguns anos específicos, como é o caso dos exemplares destinados ao sétimo ano, no qual são abordadas questões sobre as características gerais do relevo brasileiro, as unidades que o compõe e também há uma solicitação para que o estudante descreva o relevo da localidade em que ele habita. No livro direcionado ao nono ano, além da altitude, foram apresentadas questões acerca das montanhas e planícies, enquanto que no livro designado ao oitavo ano identificamos somente uma questão pontual que indaga ao aluno sobre o que seria uma planície.

Diante das atividades propostas e da exploração do conteúdo relevo que é desenvolvida nos tópicos, entendemos que os livros fornecem subsídios para que os alunos possam desenvolver as questões que neles são apresentadas. Sendo assim, consideramos ser coerente a relação entre a abordagem do conteúdo e as atividades propostas. Ou seja, entendemos que o conhecimento que o livro demanda dos alunos para desenvolver as atividades é trabalhado ao longo dos tópicos sobre o conteúdo relevo. Esse reconhecimento não quer dizer que concordamos plenamente com a maneira que o livro explora o conteúdo e as atividades, algo que retomaremos mais a diante.

No tocante a relação entre conteúdo/atividade/ cotidiano dos alunos, identificamos que somente o livro destinado ao sétimo ano apresenta questões para que o aluno observe e descreva as características do relevo no local em que ele vivencia. Questões deste gênero, comumente, não são identificadas nos livros de Geografia destinado aos demais anos, o que, ao nosso ver, é preocupante, tendo em vista a importância de o aluno compreender a relação daquilo que ele estuda com a sua realidade. Acreditamos que as atividades também podem ser um caminho para esse exercício, que pode possibilitar e instigar a comparação de características e processos ligados ao relevo que ocorrem em diferentes locais e nas mais variadas escalas espaciais e

temporais, uma vez que as atividades não podem se constituir em um mero jogo de perguntas e respostas.

Em relação à abordagem do relevo e sua relação com os outros componentes físicos-naturais (rochas, clima, hidrografia entre outros) e sociais, no livro do oitavo ano percebemos a inserção da questão do clima e a sua influência no relevo. Já no livro do nono ano é estabelecida, em certa medida, uma relação entre ele e os aspectos sociais; como a ocupação feita pela sociedade e a distribuição das atividades agrícolas nos diferentes compartimentos do relevo, sobretudo nas planícies. Apesar desses temas (clima e ocupação) aparecerem na introdução dos tópicos, observamos que eles são abordados brevemente em parágrafos ao longo do texto, o que não denota uma abordagem integrada e aprofundada, que relacione o clima com a questão do relevo. Essa fragmentação foi mais evidente no livro do sétimo ano, no qual é subdividido em grandes tópicos, a exemplo do tópico intitulado “relevo e hidrografia”. Nesse sentido, acreditamos que o conteúdo relevo poderia ser explorado de modo que evidenciasse maior integração com esse e outros componentes do espaço geográfico.

Apresentamos a partir deste ponto a análise realizada no livro didático de Geografia do sexto ano (Quadro 7), utilizado pelos professores PEB 6, 7 e 8 que lecionam no ciclo II da RME de Goiânia. O referido livro didático utilizado por esses docentes também passou por análise e foi aprovado pelo PNLD/2017 de Geografia sendo ele destinado a turmas do Ensino Fundamental II.

Quadro 7 - Ficha de análise do livro didático de Geografia utilizado na RME de Goiânia pelos professores PEB 6, 7 e 8, 2017.

Questões	Ano	6º ano
Disposição do conteúdo relevo no livro		Capítulos (Agentes internos e externos)
Recursos didáticos utilizados para exploração do conteúdo relevo		Imagem, mapa e texto
Formas de relevo abordadas ao tratar deste conteúdo		Planalto, Planície e Depressão
Aspectos principais do conteúdo relevo cobrado nas atividades		Hipsometria e formas de relevo
Relação abordagem do conteúdo relevo e atividades propostas		Coerente
Relação conteúdo relevo/atividade/cotidiano do aluno		Apresenta questões nas atividades para que o aluno reflita sobre o relevo do local em que vivencia
Abordagem do conteúdo relevo e sua relação com outros componentes físicos-naturais (rochas, clima, hidrografia entre outros) e sociais		Relaciona com a hidrografia e habitação e agricultura

Fonte: Livro didático de Geografia, 2017.

Elaboração: Organizado pelo autor, 2018.

No livro do sexto ano utilizado pelos professores PEB 6, 7 e 8 identificamos que o conteúdo relevo é apresentado em capítulos, sendo este subdividido em dois subcapítulos que são agentes internos e agentes externos de formação do relevo brasileiro. Acerca dos recursos didáticos utilizados no exemplar para trabalhar com esse conteúdo, verificamos que, assim como os anteriores, são utilizados textos, imagens e mapas.

As principais formas de relevo mencionadas no livro didático foram o planalto, planície e depressão. Já em relação aos principais aspectos do conteúdo relevo solicitado nas atividades destinadas aos alunos, verificamos que as questões demandam dos discentes a descrição das formas de relevo de um determinado local e também explicações sobre os diferentes níveis hipsométricos que podem ser identificados em determinadas áreas.

Entendemos como coerente a relação que é estabelecida entre a abordagem do conteúdo relevo e as atividades propostas sobre este mesmo conteúdo, pois observamos que o livro oferece os aportes necessários para que os alunos possam desenvolver as questões que são propostas nos finais dos capítulos sobre o conteúdo. Verificamos que este livro apresenta questões nas atividades para que os alunos reflitam sobre o relevo do local em que vivenciam, fato este que possibilita que eles pensem sobre as características do relevo do local e, de alguma maneira, relacionem o conteúdo que está sendo apresentado no livro sobre realidades distintas.

No tocante a abordagem do relevo e sua relação com outros componentes físicos-naturais e sociais, observamos que o livro busca estabelecer uma relação, com certa consistência, entre os aspectos relacionados a hidrografia, habitação e agricultura. É ressaltado a importância da hidrografia para as atividades desenvolvidas pela sociedade, por exemplo, para a irrigação de plantações, para o desenvolvimento de agroindústrias, entre outras questões.

De um modo geral, notamos que o conteúdo relevo não tem ocupado espaço de grande destaque nos livros didáticos de Geografia que analisamos. É possível notar que o seu tratamento ainda ocorre de modo fragmentado, sem explorar as conexões estabelecidas com outros componentes físico-naturais. Ainda que careça de melhorias, verificamos como aspecto a ser ressaltado a variedade de recursos didáticos utilizados pelas coleções, a exemplo das imagens, mapas e textos para tratar desse conteúdo.

Nesse primeiro momento apresentamos elementos sobre a abordagem do relevo nos livros didáticos de Geografia tendo como referência as questões indicadas na ficha de investigação. No segundo momento, que se inicia a partir do subtópico a seguir, buscamos refletir sobre os aspectos observados a partir da análise dos livros, procuramos, ainda, a confrontar esses resultados com outros estudos desenvolvidos acerca do tema.

2.2.2 A abordagem do relevo nos livros didáticos de Geografia analisados

Verificamos em quase todos os livros didáticos de Geografia analisados que o conteúdo relevo está distribuído em tópicos, sendo, em raríssimos casos, apresentado em um capítulo à parte. Este fato foi observado até mesmo no livro destinado ao sexto ano do Ensino Fundamental II, série está em que o trabalho com este conteúdo ocorre mais densamente, assim como já havia sido observado por Roque Ascensão (2009). Notamos ainda que, embora o relevo seja mencionado, por exemplo, quando se trata das diferentes regiões do Brasil, momento em que são discutidos aspectos sobre a vegetação, a economia e a demografia, a abordagem realizada sobre esse conteúdo não ocorre de modo plenamente integrado com estes aspectos. Comumente são mencionados alguns fatores que influenciam o relevo ou por este influenciado, mas sem estabelecer um aprofundamento nessas relações e conexões.

Essas constatações corroboram com resultados obtidos por estudos realizados por Roque Ascensão (2009), Moraes (2011a), Mendes; Novais e Moraes (2017) ao investigarem de que modo o conteúdo relevo vem sendo tratado em livros didáticos de Geografia. Nesses estudos, também foi evidenciado que a organização desse conteúdo tem se estruturado a partir de tópicos, bem como a pouca ou inexistente relação estabelecida deste componente físico-natural com outros, a exemplo das rochas, solos, clima e hidrografia.

Nesse sentido, ainda que o professor faça a utilização do livro didático como um suporte a mais nas aulas, naquilo que diz respeito ao conteúdo relevo, é indispensável que ele busque apoio sobre o conhecimento desse conteúdo em outros materiais didático-pedagógicos, para que assim possa pensar e desenvolver uma abordagem para além daquilo que está sugerido nesses materiais. O conteúdo a ser trabalhado deve ter como referência pressupostos teórico-metodológicos da ciência Geografia, da realidade que envolve o contexto dos alunos e da comunidade escolar, aspectos estes que transcendem o conteúdo-forma presente no livro (AZAMBUJA, 2017). Aliás, esse conteúdo-forma, do modo como está estruturado nesses materiais que analisamos, dão uma nítida impressão de que o relevo é estático e que não estabelece uma relação dinâmica com outros componentes físico-naturais.

A escala de análise do relevo apresentada também requer atenção do professor. Notamos que os principais termos ligados ao relevo e suas formas dizem a respeito dos grandes compartimentos como planalto, planície e depressão. Tais fatos vão na mesma direção dos resultados também obtidos nos estudos realizados por Moraes (2011a) e Mendes; Novais e Moraes (2017). Raramente notamos nos textos, questões, quadros informativos e termos como

vertente, colinas, planícies de inundação nas discussões sobre o relevo. Ou seja, os livros didáticos de Geografia analisados, ao apresentarem o conteúdo relevo, tratam ainda, quase que de modo exclusivo, das macrounidades do relevo brasileiro, fato este que, se não observado e trabalhado pelo docente, pode contribuir para que não fique evidente aos os alunos a existência de formas de relevo de diferentes grandezas, tal qual argumenta Bertolini (2012).

Acreditamos que, caso o professor de Geografia adote esses materiais ao trabalhar com o conteúdo relevo sem o devido “domínio do conteúdo” e sem o aporte de outras fontes de conhecimento do conteúdo, há uma grande possibilidade que ele conduza a aula por um caminho em que a abordagem do relevo se distancie da dinâmica atual, dos processos que se manifestam nas microformas do relevo, e assim fique restrito a um trabalho mnemônico de definições das grandes formas do relevo brasileiro.

Outro aspecto que também nos chamou a atenção nos livros analisados foi a não identificação de um número expressivo de questões nas atividades relacionadas ao conteúdo relevo. Mesmo aquelas existentes, em alguns casos, não demandavam dos alunos avançar para além daquilo posto no material didático, quando não se configuram em respostas pré-elaboradas que poderiam ser retiradas no próprio corpo do texto. Verificamos, por exemplo, questões que solicitavam apenas que os estudantes fornecessem a definição de determinados conceitos, somente. Essa constatação é preocupante e ascende um sinal de alerta para que o professor de Geografia esteja bastante atento e não permita que a aula desta disciplina trilhe um caminho pautado, exclusivamente, num ensino menemônico. A respeito dessa questão, Couto (2017, p. 197) argumenta que,

O método de definição de conceitos pode conduzir os alunos a repeti-los mecanicamente, sem compreensão, vazios de significados. Por este caminho, o conceito é transmitido – quando se consegue –, e não é construído no confronto entre ele (a fala, a palavra), o mundo real e a mobilização de diferentes funções do pensamento, como, por exemplo, a análise, a síntese, a atenção arbitrária e a abstração.

Cabe também salientarmos que, em alguns casos, foi possível encontramos nas atividades questões que demandavam dos discentes uma reflexão mais aprofundada para o seu desenvolvimento. Essas questões são voltadas, principalmente, para pensar sobre o relevo do local em que os alunos residem, solicitam deles o entendimento e a comparação das características deste relevo com outros locais, bem como a explicação da configuração assumida pelo relevo de um determinado local.

A abordagem proposta nos livros para tratar do conteúdo relevo se mostrou direcionada a um viés bastante descritivo. A descrição faz parte da análise geográfica, mas esta não se reduz a esse aspecto, uma vez que, somente descrever não leva o aluno a compreender o mundo e sua posição nele a partir de um olhar crítico, pois é preciso que se chegue a explicação, e isto, conseqüentemente, perpassa também o questionamento, o entendimento e a comparação (COUTO, 2017). No caso do relevo, é preciso que os alunos, além de saber descrever as características, saibam o que elas representam. Por exemplo, não basta dizer que o relevo de um determinado local possui uma acentuada declividade, é preciso que ele saiba que a declividade de uma determinada área influencia na velocidade do escoamento superficial pluvial e, aliado a isso, a não existência de uma camada de vegetação pode favorecer o processo de escoamento superficial, acelerando, conseqüentemente, o processo de erosão dos solos.

Os livros didáticos de Geografia que analisamos não são marcados, exclusivamente, por imperfeições. Enquanto aspectos positivos observados, podemos destacar o uso de diferentes recursos para apresentação do conteúdo relevo. Em alguns casos verificamos que são utilizadas imagens, mapas e textos auxiliares para tratar desse conteúdo. Mesmo com a ressalva de que, no caso de algumas imagens, elas necessitariam ser melhor exploradas a partir do texto que as acompanham, esse recurso permite que os alunos lancem diferentes olhares sobre as mesmas, que destaquem as características que mais os chamam a atenção.

Observamos também que, em alguns livros, a introdução da temática ocorre a partir de problematizações, fato este que possibilita ao professor resgatar o conhecimento que o aluno já dispõe sobre o relevo, da forma como ele conhece e como este componente físico-natural está presente em seu cotidiano. Isso pode favorecer o planejamento que o docente desenvolve, as estratégias que ele utiliza para encaminhar o processo de ensino e aprendizagem a respeito desse conteúdo nas aulas de Geografia.

Todo material didático-pedagógico é passivo de melhorias, acréscimos, adaptações, limitações e potencialidades. Com os livros didáticos de Geografia não é diferente. Sendo assim, salientamos a importância de conhecimento do conteúdo por parte do professor, conhecimento, tanto conceitual quanto metodológico afim de desenvolver um trabalho que não seja, exclusivamente, dependente daquilo que está posto nesses materiais e/ou noutros. O docente deve buscar sempre complementar informações, aprofundar os conhecimentos sobre o conteúdo, recorrer a outras fontes de conhecimento, já que o processo educativo precisa ser alimentado desse constante movimento de produção do conhecimento, de resignificação e reconstrução contínuo.

Por fim, verificamos que os livros didáticos de Geografia, quase em sua totalidade, apresentavam mapas de classificação das unidades do relevo brasileiro. Nesse sentido, procuramos analisar as principais classificações do relevo brasileiro apresentada nesses materiais com vistas a entender os critérios nos quais os autores se apoiaram para a elaboração delas. Assim, apresentamos a seguir essas classificações, refletimos sobre a importância delas como fonte de conhecimento do conteúdo para que o professor possa subsidiar as aulas de Geografia da Educação Básica.

2.3 AS CLASSIFICAÇÕES DO RELEVO BRASILEIRO COMO FONTE DE CONHECIMENTO DO CONTEÚDO PARA O PROFESSOR DE GEOGRAFIA

O território brasileiro compreende uma área bastante extensa (8.515.759,090 km²) que apresenta uma grande diversidade de estruturas e formas de relevo como planaltos, planícies, depressões, serras, escarpas, chapadas, tabuleiros, colinas, morros, vertentes, entre outras. Fornecer uma descrição detalhada e explicativa das formas de relevo a partir de parâmetros qualitativos e quantitativos, bem como analisar os processos que operam na superfície terrestre tem se constituído um papel incumbido à Geomorfologia (FLORENZANO et. al., 2008).

Para apresentar o resultado de análises e interpretações sobre a superfície terrestre, uma linguagem que tem sido bastante utilizada, há algum tempo, é a Cartografia. No caso da Geomorfologia, merece destaque a cartografia geomorfológica, que a partir do mapeamento das formas e processos relacionados ao relevo, tem permitido abordagens de interesse geográfico, como a do planejamento ambiental, a delimitação de áreas de riscos, assim como a identificação de potencialidades de uso dos recursos minerais. De acordo com Caseti (2005), a cartografia geomorfológica se constitui em um importante instrumento que possibilita a espacialização de diversos fatos geomorfológicos, permitindo representar a gênese das formas do relevo e suas relações com a estrutura e processos.

Diferentes produtos cartográficos são originados a partir da cartografia geomorfológica como o mapa de vulnerabilidade a erosão, fragilidade ambiental, unidades do relevo, entre outros. Dentre estes, destacamos os mapas das unidades do relevo, que segundo Florenzano et. al. (2008) constituem-se, ao mesmo tempo, importante fonte de informação e um instrumento dessa informação, que deve ser considerado como um material de análise e síntese. Esses mapas, além de servirem a diferentes profissionais (geógrafos, geólogos, engenheiros e outros)

podem ser encarados como uma importante fonte de conhecimento para fins educacionais, o qual o docente pode utilizar no processo de ensino para problematizar uma série de questões, tendo como objetivo a construção do conhecimento geográfico, em especial sobre o relevo.

Citando Klimaszewski (1982), Florenzano et al. (2008) argumenta que o primeiro mapa geomorfológico, com um certo nível de detalhamento, foi apresentado por Passarge em 1814, em um formato de Atlas Morfológico. Já o mapeamento geomorfológico, sistematizado como o conhecemos nos dias atuais (com o cruzamento de uma série de variáveis e apoio na informatização), teve seu início na década de 1950 na Polônia, tendo como finalidade subsidiar as atividades de planejamento econômico. Mesmo com a melhoria dos mapeamentos realizados ao longo dos tempos, há diversos desafios impostos para melhoria do mapeamento geomorfológico.

Conforme salientado por Tinós (2016), Florenzano et al. (2008), Casseti (2005), Ross (1985) e Ab'Saber (1968), a unificação de um método internacional de mapeamento geomorfológico, tais como ocorre com as cartas geológicas, ainda é algo a ser perseguido. Não se conseguiu chegar a um modelo de representação que satisfaça plenamente os interesses dos diversos estudos geomorfológicos, conforme frisa Ross (1985). Outro ponto de convergência entre esses autores, refere-se a uma das possíveis causas para esse problema, ao apontarem que a complexidade, aliada a variedade dos objetos estudados pela Geomorfologia, tende a elevar o grau de dificuldade para a classificação desses mesmos objetos.

No que pese os aspectos favoráveis, não podemos esquecer do advento da Segunda Guerra Mundial que, de acordo com Afonso e Silva (2014), demandou informações mais detalhadas e sistematizadas dos territórios, visando, especialmente, o desenvolvimento econômico e a utilização racional da superfície terrestre para fins militares. Nesse período, a cartografia, de um modo geral, desempenhou um papel relevante, e para tanto, recebeu importantes investimentos que permitiram sua expansão. Além disso, Tinós (2016) frisa que a cartografia geomorfológica obteve nesse período avanços no uso das fotografias aéreas e na fotointerpretação, assim como na qualidade de equipamentos fotográficos e instrumentos para interpretação, o que contribuiu para elevar as possibilidades de estudo das feições e formas de relevo com a utilização desses recursos.

Nesse contexto de estudos e produções da cartografia geomorfológica, destaca-se as propostas de classificação do relevo, que reúne no mapa gerado, um conjunto de informações sobre gêneses, estrutura geológica e formas de relevo. As informações não são coletadas de modo aleatório, pois o ato de classificar envolve critérios, ordens de grandeza, categorias, inclusão e exclusão, generalizações, nomenclatura. Tudo isso requer uma fundamentação para

que essas escolhas sejam coerentes com aquilo que se propõe classificar e que consigam manter a sua compreensão.

Diversos estudiosos propuseram classificações para as formas de relevo, sendo que, a diferença nessas classificações está situada nos critérios que cada um deles adotou, ora dando maior ou menor ênfase em um determinado aspecto do relevo. Florenzano et al. (2008) citam Tricart e Cailleux (1956), os quais levaram em consideração o critério temporo-espacial ao definirem sete escalas de grandeza em sua proposta de classificação; Tricart (1965) retoma essa proposta e acrescenta uma oitava ordem de grandeza; Mecerjakov (1968), estabelece uma classificação na qual deixa claro a influência da estrutura nas unidades de maior dimensão do relevo e da morfoclimática nas de menor dimensão.

No Brasil, poucas classificações do relevo foram elaboradas de modo sistemático ao longo dos anos. Sobre isso, Tinós (2016, p. 55) argumenta que:

Moraes Rego (1932) elaborou a primeira proposta de subdivisão do estado de São Paulo definindo grandes unidades fisiográficas, seguido por Deffontaines (1935). Mas foi Aroldo de Azevedo (1949) que propôs a primeira classificação para o relevo do país todo considerando, principalmente, o nível altimétrico para determinar o que é um planalto ou uma planície.

Além desses pesquisadores, é possível destacar Aziz Ab'Saber e Jurandyr Ross, ambos com notáveis trabalhos sobre o relevo brasileiro. O projeto RADAMBRASIL também prestou grandes contribuições para o desenvolvimento do mapeamento geomorfológico no território brasileiro. Inicialmente chamado de Projeto RADAM – envolvia somente a Amazônia – priorizou a coleta de dados sobre solos, recursos minerais, vegetação, uso da terra e outras questões. O projeto foi criado em 1970, sendo expandido para todo o território brasileiro em 1975 em virtude dos bons resultados obtidos sobre o mapeamento integrado dos recursos naturais. Ainda a respeito disso, Tinós (2016, p. 56) ressalta que,

O projeto RADAM foi um esforço pioneiro do governo brasileiro na década de 1970 para a pesquisa de recursos naturais e representou um avanço tecnológico na época, pois utilizou imagens de radar. O Projeto RADAM - Radar na Amazônia teve início em 1970 e priorizou a coleta de dados sobre geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso da terra e cartografia da Amazônia e áreas adjacentes da região Nordeste. Devido aos bons resultados do projeto, em 1975 o levantamento de radar foi expandido para o restante do território nacional, visando o mapeamento integrado dos recursos naturais e passando a ser denominado Projeto RADAMBRASIL.

Esse projeto também foi importante porque contribuiu, segundo o autor, para o desenvolvimento metodológico do mapeamento geomorfológico, um desafio enfrentado também no Brasil, que implicava diretamente sobre as propostas de classificação do relevo brasileiro. Eram dificuldades para estabelecer critérios, parâmetros e aspectos (estrutural, genético, climático e temporo-espacial) a serem incluídos e/ou enfatizados no desenvolvimento das classificações. Sobre essa questão, Ross (1985) argumenta que a enorme variedade de estruturas geológicas de diferentes litologias e idades, juntamente com a variedade climática atual e pretérita, possibilitou uma diversidade de formas de relevo do território brasileiro que representam enormes desafios a uma classificação coerente.

Assim como essa variedade de características do relevo brasileiro possui uma influência importante sobre as propostas de classificação, o detalhamento de informações disponíveis sobre o Brasil, face à sua grande dimensão territorial, também é algo a ser considerado. A extensão da área a ser mapeada tem uma influência na escala de mapeamento das formas de relevo, tendo em vista o objetivo para o qual o mapeamento é destinado. A abordagem que se pretende fazer, o grau de detalhamento ou generalização das informações que se busca tratar no mapeamento, está diretamente relacionado com a escolha da escala cartográfica. Ao adotar uma escala cartográfica entre 1:2.000 e 1: 25.000, por exemplo, são registrados fenômenos ou formas de relevo com algumas dezenas de metro de comprimento, em detalhe, que seriam mais adequadas para o monitoramento e manejo ambiental; enquanto que a adoção de escalas entre 1:25.000 e 1:100.000 seriam mais apropriadas para estudos regionais, cujo objetivo contemplariam o levantamento e inventário de recursos naturais e o mapeamento de feições do relevo de grande abrangência (serras, chapadas, entre outras) e as cartas de 1:1.000.000 fornecem uma base por meio da qual possam ser elaborados mapas temáticos de várias ordens, como por exemplo recursos naturais, população, solo, geologia, entre outros, conforme asseguram Afonso e Silva (2014).

Sendo assim, ao ser proposta uma classificação do relevo, algo que demanda a realização de um mapeamento das suas formas, o proponente não o faz de modo aleatório. São estabelecidos critérios, um recorte espacial e temporal, bem como há a valorização de alguns processos e fenômenos que são representados. Deste modo, ao pensarmos sobre as classificações e todos os condicionantes que as envolvem, é possível notarmos o grau de complexidade que está por trás do entendimento do relevo brasileiro, seus processos e formas, os quais, conforme bem ressaltou Ab'Saber (1968), tem se constituído um desafio há bastante tempo a diversos especialistas.

Entendemos que as classificações do relevo brasileiro representam um desafio, não somente àqueles que se propõe a desenvolvê-las, mas também àqueles que se dispõem a trabalhar com as mesmas enquanto uma fonte de conhecimento para fins diversos (planejamento ambiental, gestão governamental, ensino de Geografia e outros). Embora seja necessário considerar que há peculiaridades, tendo em vista a finalidade de utilização das classificações do relevo, e que isso, por sua vez, pode trazer implicações sobre a densidade das informações que serão apresentadas, na linguagem e nos conceitos centrais a serem explorados como no ensino de Geografia, por exemplo. Assim, é notória a necessidade daqueles que fazem a utilização dessas classificações entenderem os aspectos que são enfatizados nessas propostas.

Partindo da necessidade de compreender os fundamentos das propostas de classificação do relevo, buscaremos aprofundar o debate sobre as classificações do relevo brasileiro que estão presentes nos materiais didático-pedagógicos que se destinam ao ensino de Geografia na Educação Básica. A respeito disso, Afonso e Silva (2014) destacam que ao ensinar sobre o relevo ou temas conexos, os professores de Geografia são comumente direcionados a trabalhar com propostas de classificação do relevo do Brasil – sendo as propostas mais consagradas a de Aroldo de Azevedo, Aziz Nacib Ab'Saber e Jurandyr Ross – mas em contrapartida, nem sempre esses docentes têm clareza das diferenças teóricas e metodológicas que originaram esses mapas.

É de suma importância que os docentes disponham de um conhecimento sobre as classificações, de modo que consigam entender que, em geral, por mais criteriosas e ricas em informações que sejam, essas classificações dificilmente conseguirão apresentar toda a dinâmica daquilo que está sendo trabalhado. Com o relevo não é diferente, pois, de acordo com Afonso e Silva (2014), ao realizar uma classificação se faz, em maior ou menor nível, generalizações, alguns aspectos são mais enfatizados que outros e não se consegue abarcar toda a dinâmica do relevo face a sua complexidade. Contudo, as autoras ressaltam que o exercício de classificar constitui uma tarefa sistemática e metódica de organização dos fatos, e por meio delas é possível avançar na produção de um conhecimento mais estruturado.

Para que o professor consiga aproveitar esse conjunto de conhecimento presente nas classificações do relevo, ele necessita, minimamente, conhecer seus fundamentos e os conceitos estruturadores das mesmas. Ter este conhecimento se faz necessário já que essas classificações aparecem em livros didáticos, atlas, mapa, etc. Não é difícil encontrar estes materiais dentre àqueles utilizados pelos professores de Geografia para encaminhar as aulas, sobretudo àquelas em que se objetiva discutir esse conteúdo. Assim, a presença desses mapas na sala de aula não pode ser apenas como ilustração, ou seja, uma mera imagem apresentada no livro, no atlas ou um quadro apresentado em mapa impresso a ser contemplada pelos alunos. O docente deve

problematizar, buscar em conjunto com os alunos, interpretar as informações que estão presentes nos mapas de classificações do relevo para construir novos conhecimentos.

Diante disso, entendemos que compreender as principais classificações do relevo brasileiro, as quais estão presentes no ensino de Geografia na Educação Básica, é fundamental para pensarmos como essas classificações tem sido explorada pelos docentes, assim como para refletir sobre possíveis maneiras de explorá-las com vistas a potencializar o trabalho de temas e conteúdos geográficos na Educação Básica.

Assim, iniciamos tratando sobre uma proposta de classificação dos compartimentos do relevo brasileiro apresentada na década de 1940. O responsável foi Aroldo de Azevedo, um dos primeiros professores brasileiros do Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo (USP). Destacou-se escrevendo obras acadêmicas e, sobretudo, livros didáticos. Fez parte da primeira geração de geógrafos brasileiros formados por franceses que participaram do processo de implementação da USP, instituição na qual fez notáveis trabalhos que permitiram compreender diferentes faces do território brasileiro, seus aspectos físicos, sociais e econômicos.

Uma área em que esse autor se destacou foi na elaboração de classificações do relevo brasileiro. A partir da sua proposta, Aroldo de Azevedo elaborou um mapa-síntese bastante divulgado a partir da década de 1950 no âmbito do ensino de Geografia. Entre os possíveis motivos para esta aceitação, estão a facilidade e o poder de síntese que o autor conseguiu imprimir ao classificar o relevo brasileiro.

Para realizar esta classificação, o autor buscou apoio em informações nos mais diferentes estudos desenvolvidos sobre o Brasil, publicados até então, bem como em trabalhos de campo que realizou, cujo objetivo foi o de fazer observações diretas do relevo brasileiro. As formas do relevo brasileiro identificadas foram planaltos e planícies classificadas da seguinte forma: Fez-se a indicação de quatro planaltos - Planalto das Guianas, Planalto Central, Planalto Atlântico e Planalto meridional – sendo estes três últimos constituintes do que chamou de Planalto Brasileiro –, e três planícies – Planície Amazônica, Planície do Pantanal e Planície Costeira (Figura 1).

O mapa gerado a partir desta classificação, encontra-se publicado no livro organizado pelo respectivo autor intitulado: *Geografia do Brasil: base física, vida humana e vida econômica* (1977). A classificação elaborada por Aroldo teve aceitação entre os estudiosos da área e foi bastante divulgada por conta da preocupação que manteve com o tratamento coerente das unidades do relevo, em que buscou enfatizar a terminologia geomorfológica e por ter identificado áreas individualizadas (FONTANAILLES, 2013).

Figura 1 - Mapa do relevo brasileiro segundo classificação de Aroldo de Azevedo, 1977.



Fonte: AZEVEDO, 1977, p. 37.

Quanto aos critérios considerados na elaboração desta classificação, o autor levou em conta, principalmente, o nível altimétrico, considerando-o como um fator determinante para a caracterização do que seria um planalto ou uma planície, que são as unidades básicas do relevo por ele reconhecidas. Nessa diferenciação, classificou as áreas superiores a 200 metros de altura como planaltos, sendo àquelas áreas de cota altimétrica inferior a este valor classificadas como planícies. As formas de relevo foram identificadas a partir de nomenclaturas regionais (toponímia regional), a exemplo da planície do pantanal.

Além dos critérios já mencionados, segundo Afonso e Silva (2014), também foram considerados os aspectos morfográficos e a estrutura geológica, ao identificar chapadas sedimentares na borda do Planalto Central e serras cristalinas no Planalto Atlântico. Azevedo (1977, p. 60) apresenta em sua obra alguns indícios acerca dos aspectos morfográficos e da estrutura geológica ao argumentar que o relevo brasileiro é oriundo, “Da ação de agentes internos e externos, associada às características da estrutura geológica, resultam as principais formas do relevo brasileiro”. Essa seleção de critérios e as descrições feitas pelo autor e apresentada em sua obra indicam os pressupostos teórico-metodológicos que ele buscou apoio para o entendimento do modelado terrestre. Esse mapa de classificação do relevo também pode ser encontrado em livros didáticos de Geografia conforme pode ser observado na Figura 2 a seguir:

Figura 2 - Mapa do relevo brasileiro publicado em livro didático de Geografia segundo classificação de Aroldo de Azevedo, 1977.



Fonte: SENE; MOREIRA, 2013, p. 115. [adaptado].

O mapa de classificação do relevo brasileiro de Azevedo (1977) teve alguns pontos de contestação. Ao mesmo tempo em que a facilidade e o poder de síntese da classificação contribuíram para que o mesmo fosse incorporado no ensino, o excesso de generalização do mapa, somado a não atualização a partir de novos dados produzidos sobre o território brasileiro e o desenvolvimento de novas metodologias de classificação do relevo, acabaram por expressar uma simplificação acentuada da classificação proposta pelo autor, o que tornava a sua proposta pouco precisa diante dos avanços mencionados, conforme salientam Afonso e Silva (2014).

Outra classificação do relevo bastante disseminada no ensino de Geografia foi proposta por Aziz Nacib Ab'Saber (Figura 3). Geógrafo de formação, Ab'Saber desenvolveu inúmeras pesquisas sobre diferentes regiões do território brasileiro, sendo considerado uma referência nas discussões sobre meio ambiente, impactos ambientais entre outros temas. Foi na USP que ele se formou e desenvolveu sua carreira como docente até se aposentar.

Uma das contribuições desse autor foi sobre a compreensão do relevo brasileiro, especialmente a partir de proposta de classificações. Em uma de suas propostas (AB'SABER, 1968) ele organizou informações, por meio de levantamentos em campo, e também a partir da utilização de fotografias aéreas. Além disso, Ab'Saber (1968) considerou os aspectos mais importantes e sistematizados das propostas de classificação do relevo anteriores a sua, valorizando, portanto, aquilo que já havia sido produzido.

Figura 3 - Mapa do relevo brasileiro segundo a classificação de Aziz Ab'Saber, 1968.



Fonte: AB'SABER, 1968. p. 134.

Acompanhando as classificações desenvolvidas anteriormente, o autor propôs uma classificação em que foram mantidas certas unidades do mapa desenvolvido por Azevedo (1977), e acrescentou outras. Segundo Afonso e Silva (2014, p. 232), em uma dessas modificações,

(Ab'Saber) Diferenciou os planaltos em função das bases geológicas: Planaltos e serras sobre terrenos predominantemente cristalinos: Planalto das Guianas, Planalto Central, Planalto Nordeste, Planalto e Serras do Leste/Sudeste e Planalto Uruguaio-rio-Grandense. Planaltos sedimentares associados a rochas vulcânicas: Planalto do Maranhão-Piauí (esculpido sobre rochas sedimentares soerguidas por epirogêneses cenozoica) e Planalto Meridional (arenito-basáltico).

Também é possível notar na Figura 4 que, juntamente às Planícies, foram identificadas “terras baixas”, que estão repartidos pela Amazônia, Pantanal e as faixas litorâneas e sublitorâneas orientais do Brasil. Essas “terras baixas” são áreas com características de substrato sedimentar e com topografia inferior a 200m. Nesta proposta de classificação, tanto a toponímia e altimetria quanto os aspectos morfográficos foram considerados pelo autor na definição das unidades geomorfológicas. Contudo, em sua metodologia, Ab'Saber (1968) procurou enfatizar outros aspectos do relevo como os processos geomorfológicos predominantes e a base geológica.

Figura 4 - Mapa do relevo brasileiro publicado em livro didático de Geografia segundo a classificação de Aziz Ab'Saber, 1968.



Fonte: SENE; MOREIRA, 2013, p. 115. [adaptado].

Segundo Afonso e Silva (2014), outros mapas sobre o relevo brasileiro com maior riqueza de detalhes, com mais subunidades do relevo foram elaborados por Ab'Saber. Entretanto, as autoras afirmam que, para ser publicado em edições de materiais de uso escolar, o mapa sofreu alterações em relação ao original, ocorrendo uma simplificação, o que demandaria para sua interpretação, no mínimo, a utilização adicional de um mapa que representasse as estruturas geológicas do Brasil.

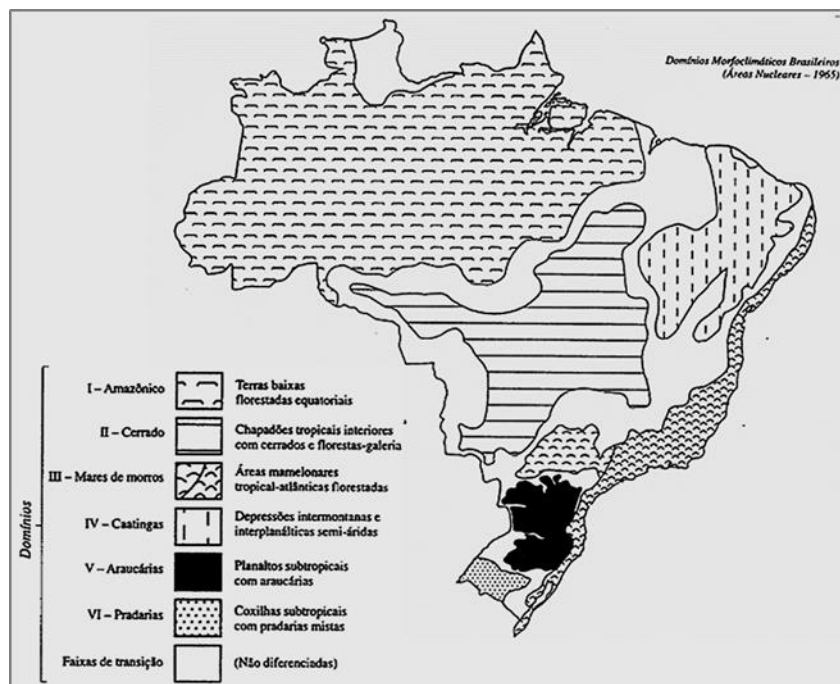
Ab'Saber (1967) sistematizou também a classificação das unidades de paisagem do Brasil, que são os Domínios Morfoclimáticos. Essa classificação se diferencia da sua proposta anteriormente apresentada, principalmente, pelo maior número de variáveis envolvidas e por conta da visão sistêmica que o autor buscou imprimir no tratamento delas para a elaboração do mapa.

A ideia dos domínios morfoclimáticos não considera somente o relevo como base, trata-se de uma proposição de cunho sistêmico, cujo objetivo é explicar de modo integrado as grandes unidades das paisagens brasileiras. Influenciado pelo eminente crescimento da geomorfologia climática, o autor levou em consideração a relação estabelecida entre diferentes fatores (geomórficos, climáticos, hidrológicos e pedológicos), os quais respondem pelos quadros de estrutura e fisiologia da paisagem do Brasil. A partir disso, elaborou um mapa síntese, conforme

pode ser observado na Figura 5, no qual apresentou seis grandes Domínios Morfoclimáticos e faixa de transição, que são:

- I. Domínio Amazônico (terras baixas florestadas equatoriais);
 - II. Domínio do Cerrado (chapadões tropicais interiores com cerrados e florestas-galeria);
 - III. Domínio dos Mares de Morros (áreas mamelonares tropical-atlânticas florestadas);
 - IV. Domínio da Caatinga (depressões intermontanas e interplanálticas semi-áridas);
 - V. Domínio das Araucárias (planaltos subtropicais com araucárias);
 - VI. Domínio das Padarias (coxilhas subtropicais com padarias mistas);
- Faixa de transição (não diferenciadas).

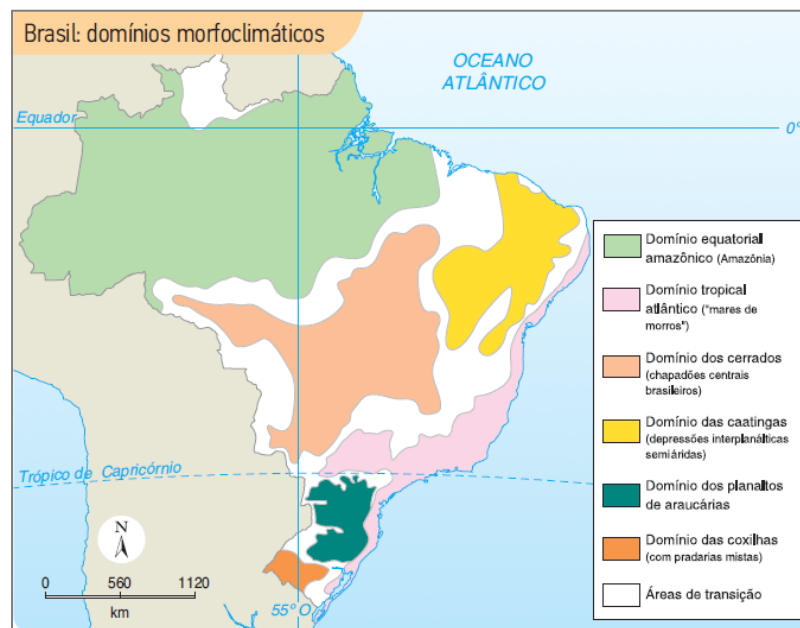
Figura 5 - Mapa dos Domínios Morfoclimáticos do Brasil segundo a classificação de Aziz Ab'Saber, 1967.



Fonte: AB'SABER, 2003, s/p.

Essa classificação coloca em evidência uma estreita relação entre o clima e a cobertura vegetal no primeiro nível de tratamento e subordinadamente aparece o modelado do relevo predominante de cada área. São valorizados processos morfodinâmicos atuais em cada um dos domínios morfoclimáticos, mas perde-se a informação da macro-compartimentação e os efeitos dos paleo-climas na esculturação, segundo Ross (1985). Este mapa dos Domínios Morfoclimáticos também pode ser encontrado em livros didáticos de Geografia conforme pode ser observado na Figura 6, a seguir.

Figura 6 - Mapa dos Domínios Morfoclimáticos do Brasil publicado em livro didático de Geografia segundo classificação de Ab'Saber, 1967.



Fonte: SENE; MOREIRA, 2013, p. 83. [adaptado].

Cada domínio é uma unidade paisagística, de certa grandeza territorial, composta por uma associação peculiar de características que constitui a paisagem, sendo estas marcadas por uma evolução integrada e complexa, em que participam feições do relevo, tipos de solos e de vegetação e também condições climático-hidrológicas. De acordo com o autor, para que se possa compreender os domínios é necessário considerar não somente a zona climática atual, mas também os efeitos acumulados de uma série de flutuações climáticas pretéritas (AB'SABER, 2003).

Cada domínio ocorre em uma área principal também denominada de área nuclear (*área core*) que apresenta condições, tanto fisiográficas quanto biogeográficas responsáveis pela constituição de um complexo que apresenta um certo grau de homogeneidade. Entre o núcleo de um domínio e as áreas nucleares de outros domínios vizinhos, há um espaço de transição e de contato, que tem uma certa influência sobre os componentes da vegetação, os tipos e a distribuição dos solos e, até certo ponto, as feições de detalhes do relevo regional. Essa área de transição é dada pelos corredores indiferenciados, que são faixas em que não predominam traços fundamentais de tipicidade. A partir desses corredores, é possível entender que as unidades da paisagem não estão meramente justapostas, mas estabelecem complexas relações e trocas de materiais, energia, entre elas (AB'SABER, 2003).

Essa classificação dos Domínios Morfoclimáticos brasileiros proposta por Ab'Saber (1967), em virtude de se constituir numa proposta de cunho sistêmico, exige que o professor de

Geografia disponha de uma base de conhecimento mais abrangente sobre Climatologia, Geologia, Geomorfologia, Biologia, Hidrografia, entre outros, para que possa realizar uma abordagem integrada. Contudo, essa abordagem integrada ainda não é a mais comum no ensino de Geografia na Educação Básica, havendo, portanto, diversas barreiras a serem superadas, sobretudo na formação inicial de professores.

Geógrafo formado pela USP, onde atualmente é professor, Jurandyr Ross tem desenvolvido pesquisas, principalmente, nas áreas de Geomorfologia, Gestão ambiental, Planejamento Ambiental, Zoneamento Ecológico-Econômico, Cartografia e outras. Nesta última área, esse autor tem desenvolvido estudos que vem favorecendo o conhecimento mais aprofundado sobre o relevo brasileiro e suas formas por meio dos mapas de classificação. Com o aporte do sensoriamento remoto e de informações geradas por meio do RADAMBRASIL, projeto este em que participou na condição de pesquisador, ele elaborou uma proposta de classificação do relevo brasileiro, que pode ser visto na Figura 7, apresentando um número maior de unidades do relevo (vinte e oito) em relação as classificações propostas por seus antecessores. O conjunto de informações sistematizadas de classificações anteriores, bem como a evolução metodológica do mapeamento geomorfológico, foram fatores importantes para que o mesmo avançasse em sua proposta de classificação do relevo brasileiro.

Figura 7 - Classificação do relevo brasileiro proposta por Jurandyr Ross, 1985.



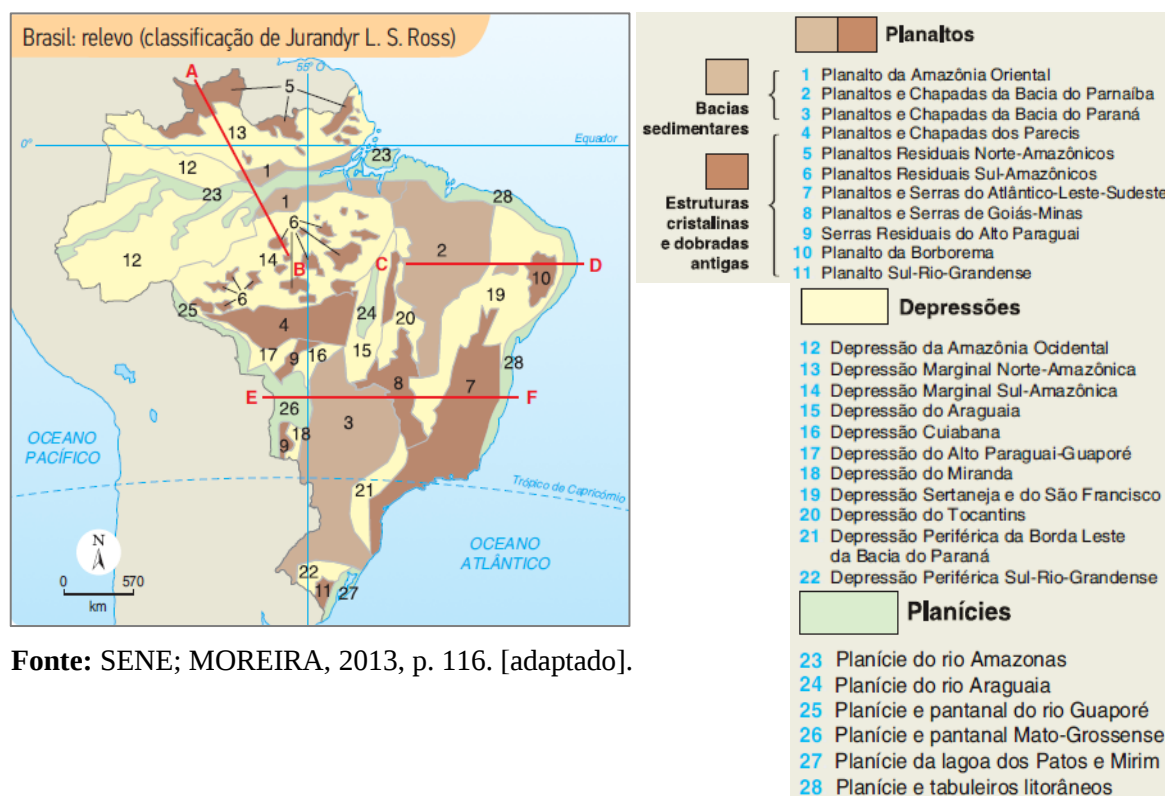
Fonte: ROSS, 1985, s/p.

Foram consideradas para a elaboração desta classificação informações sobre a estrutura geológica (morfoestruturais) e os processos predominantes dos climas atuais e pretéritos

(morfoclimáticos e morfoesculturais). A partir destes critérios, Ross (1985) identificou 28 unidades de relevo no Brasil, as quais foram agrupadas nos seguintes táxons: 1º) táxon: grandes unidades geomorfológicas (planaltos, planícies e depressão); 2º) táxon: estrutura geológica (bacia sedimentares, intrusões e coberturas residuais de plataforma, cinturões orogênicos e núcleos cristalinos arqueados); 3º) táxon: localização geográfica (toponímia local ou regional).

O mapa de classificação do relevo brasileiro desenvolvido por Ross (1985) é um dos mais encontrados nos livros didáticos de Geografia utilizados na Educação Básica. A seguir na Figura 8, apresentamos o mapa que foi retirado de um exemplar deste material didático-pedagógico.

Figura 8 - Mapa do relevo em livro didático de Geografia segundo classificação de Jurandyr Ross, 1985.



Fonte: SENE; MOREIRA, 2013, p. 116. [adaptado].

Com a inclusão de informações atualizadas sobre o território brasileiro e mudanças metodológicas, a classificação proposta por Ross (1985) tornou-se, segundo Afonso e Silva (2014), um mapa mais completo para representar as unidades do relevo brasileiro. Com esse maior detalhamento de unidades, o mapa se tornou, em certa medida, carregado e, em vista disso, durante certo tempo, houve certa resistência com relação a adoção desta proposta para sua publicação em livros didáticos, argumentam as autoras. Além disso, havia um certo receio das editoras que esse detalhamento no mapa em relação as outras classificações, que ainda eram

adotadas no ensino de Geografia, fizessem o professor optar por materiais que apresentassem as classificações de menor “complexidade” (AFONSO; SILVA, 2014). Uma diferença bastante significativa da classificação proposta por Jurandyr Ross (1985) em relação as anteriores, é que o autor introduziu um novo conceito geomorfológico: o de depressão. Nas outras, o relevo brasileiro compreendia somente planaltos e planícies como unidades básicas.

Em todas essas classificações, embora cada autor tenha, em certa medida, considerado o conhecimento das proposições anteriores, sempre houveram modificações nas novas proposições apresentadas. Essas mudanças refletem, sobretudo, a diversidade dos critérios que cada autor considerou, enfatizando assim determinados aspectos e processos relacionados ao relevo. Essa diferenciação entre as classificações são reflexo também das condições existentes em um determinado momento dos conhecimentos sobre o território brasileiro, do desenvolvimento metodológico das propostas de classificação e da própria cartografia geomorfológica, que possibilitou certos avanços em relação as anteriores.

Nesse sentido, é relevante entender que as classificações refletem as condições que se dispõe para a produção e o nível de conhecimento que se tem sobre diferentes aspectos (cartografia, geologia, geomorfologia, entre outros) em um dado momento. Assim, é possível que as classificações do relevo brasileiro mais atuais e consagradas no âmbito do ensino de Geografia coexistam com futuras propostas de classificação do relevo que venham a ser desenvolvidas a partir do avanço da ciência. Por isso, é sempre importante estar atento às discussões ensejadas no âmbito do campo de conhecimento da Geografia Física, das questões fundamentais que tem sido posta para a investigação do relevo brasileiro e de sua classificação, assim como sobre a Geografia Escolar.

Diante disso, o docente deve buscar aprofundar seus conhecimentos, visando entender todo esse percurso histórico das classificações do relevo brasileiro, bem como compreender quais conceitos e critérios estruturantes os autores se apoiaram para desenvolver cada proposta. Por trás dessas classificações estão diferentes modos de como cada autor buscou compreender a formação do relevo e de considerar quais são os processos e agentes mais importantes a serem valorizados para o seu entendimento. Esse conhecimento pode contribuir para que o professor de Geografia possa encaminhar o processo de ensino e aprendizagem, de modo que consiga estabelecer diferenças e aproximações entre essas classificações, comparar diferentes entendimentos que cada autor teve sobre o relevo, assim como ampliar o próprio entendimento acerca do que seja esse componente físico-natural.

Para trabalhar com os mapas de classificação do relevo, o professor de Geografia carece dispor de um conjunto de conhecimentos que sirva de suporte para a sua interpretação. Utilizar

esses mapas como uma ferramenta para a construção de conhecimento não se resume a apresentá-los aos alunos – embora as distintas classes diferenciadas por cores e suas tonalidades, até possam parecer interessante a eles –, ou somente utilizá-los como instrumento de memorização, ressaltam Afonso e Silva (2014). Ao estudar as classificações, é preciso expressar em que medida elas podem contribuir para que o aluno possa entender o contexto em que vive (MORAIS, 2013). É imprescindível dar significado ao relevo que está sendo apresentado cartograficamente, os diferentes conceitos, processos e formas que o constituem, pois tudo isso faz parte de uma realidade, em que o produto cartográfico (mapa) é uma ferramenta para favorecer a visualização, o estudo, mas ele não se configura na materialização de uma realidade completamente abstrata. Acreditamos que esse significado pode ser favorecido a partir do uso, da apropriação de tudo que se faz presente no mapa com uma finalidade pedagógica guiada a partir de um planejamento, o que demanda do docente um vasto conhecimento do conteúdo específico e do conhecimento didático.

É importante que o professor de Geografia procure estabelecer uma relação entre as formas de relevo apresentadas nos mapas de classificação com a apropriação que a sociedade faz do relevo. Segundo Morais (2013, p. 30), “A maneira como a sociedade está organizada a respeito das possibilidades de uso e ocupação do solo que faz com que os impactos ambientais sejam potencializados e a sociedade seja desigualmente atingida”. Isso requer do docente um entendimento mais aprofundado acerca das relações entre sociedade e natureza, do mesmo modo que sobre o contexto brasileiro. Assim, entendemos que a abordagem do relevo enquanto um componente físico-natural do espaço geográfico, conforme é defendido por Morais (2011a), apresenta-se como uma proposta de grande contribuição a Geografia Escolar.

Outro aspecto relevante diz respeito a forma como o relevo vem sendo ensinado na matéria de Geografia a partir dessas classificações. Comumente, a diversidade do relevo brasileiro é reduzida a planaltos, planícies e depressões, unidades estas que conduz o professor a operar o pensamento, exclusivamente, em uma escala de tempo geológico (MORAIS, 2011a). Diante disso, os docentes têm apresentado dificuldades para estabelecer relações entre essas grandes unidades do relevo com as formas e processos que os alunos podem observar em seu cotidiano, as quais podem estar relacionados a uma escala de tempo mais curta que a geológica. A relação entre unidades do relevo e o cotidiano dos alunos, quando os professores buscam estabelecer, ocorre, sobretudo, a partir da abordagem dos impactos ambientais. Entretanto, segundo a autora, não é comum eles apresentarem nessas explicações a correlação entre o tipo de impacto observado e a forma de relevo em que ele está ocorrendo. Ou seja, nesse caminho explicativo percorrido, sai diretamente da abordagem das macroformas do relevo para o

tratamento dos impactos ambientais sem que seja ressaltada a forma de relevo onde este impacto está situado. A impressão que se passa é que, na medida em que a abordagem do conteúdo relevo se aproxima do cotidiano dos alunos, os conhecimentos sobre as formas do relevo vão deixando de ser enfatizados em relação aos impactos ambientais ocorridos.

Morais (2011b) reforça a necessidade de ir além daquilo que está presente nas classificações do relevo, sendo necessário buscar utilizar outras unidades do relevo como referência para o ensino na disciplina de Geografia (vertente, fundo de vale, a planície de inundação, entre outras) que não somente as grandes unidades do relevo brasileiro. Ademais, a autora assegura a importância de relacionar as classificações aos fatores responsáveis pela sua origem e dinâmica, procurando sempre estabelecer relações com o que os alunos vivenciam.

Estudar o relevo somente a partir das macroformas, caso o professor não problematize a existência de outras formas ao ensinar esse conteúdo, pode representar uma dificuldade para os alunos, sobretudo nos Anos Finais do Ensino Fundamental, uma vez que eles não observam essas macroformas em sua totalidade. Além disso, ao trabalhar com essas classificações sem enfatizar a existência de formas de relevo de outras dimensões, pode contribuir para que o aluno construa a ideia de que o relevo é homogêneo, ou seja, de que não há formas de menor dimensão (microformas) dentro de formas de maior dimensão (macroformas), conforme argumentam Souza (2009) e Bertolini (2012). Assim, é de suma importância que o docente trabalhe com formas de relevo em diferentes escalas (macro e micro), atentando-se, especialmente, para os processos que ocorrem na escala da vertente (erosões, deslizamento, entre outros) e a dinâmica atual do relevo e como isso interfere na vida das pessoas.

É necessário que os alunos compreendam que há formas de diferentes dimensões, e que é possível encontrar formas dentro de formas. Para isso, é importante que eles entendam que, com a mudança de escala de representação nos mapas, as formas representadas mudam, e isso, por sua vez, implica na visualização de uma configuração de formas diferente daquelas vistas no dia-a-dia (BERTOLINI; CARVALHO, 2010). Em vista disso, transitar por diferentes escalas para explicação do relevo é fundamental para que os alunos possam ampliar suas compreensões acerca do que seja o relevo, não se restringindo nem ao micro nem ao macro. Acerca disso, Bertolini e Carvalho (2010, p. 98) ressaltam que, “É preciso chegar ao que a vista não alcança, ampliando-se assim a complexidade inerente aos fenômenos e formas geomorfológicas existentes e a capacidade de raciocínio abstrato”.

O docente precisa, a partir das classificações, problematizar o relevo, apresentar questões que envolvam os mapas de classificação presentes no livro didático de Geografia e suas relações com questões que envolvam o cotidiano dos alunos, por exemplo. Quais são as

formas de relevo apresentadas nesta classificação? Você reconhece alguma dessas formas nos locais onde você transita cotidianamente? O relevo dos locais que você transita é plano ou apresenta irregularidades? Descreva as suas características e apresente elementos que justifiquem essas formas. São questionamentos dessa natureza que podem potencializar o encaminhamento do ensino de Geografia de maneira que esse conhecimento tenha significado para além da sala de aula.

Assim, as classificações do relevo brasileiro podem favorecer o processo de ensino do conteúdo relevo, desde que o professor as conheça profundamente, e busque problematizá-las na sala de aula, sempre estabelecendo correlações com os conhecimentos da Geomorfologia, Climatologia, Geologia, Pedologia, sem esquecer da apropriação do relevo que é feita desigualmente pela sociedade.

Nesse contexto, buscamos refletir um pouco mais sobre as contribuições que alguns estudos podem fornecer aos professores para a compreensão do relevo, especialmente para entender os processos atuais que ocorrem em formas de relevo de menor dimensão, além de ajudarem a pensar sobre as propostas de classificação do relevo brasileiro. Assim, dos estudos que consultamos, dois foram selecionados. O primeiro estudo volta-se para pensar sobre as questões metodológicas das pesquisas em Geomorfologia em diferentes níveis de tratamento (AB'SABER, 1969) e, o segundo (ROSS, 1992), busca refletir sobre a cartografia dos fatos geomorfológicos em diferentes escalas (táxons).

Aziz Ab'Saber a partir do seu clássico estudo intitulado “*Um conceito de Geomorfologia a serviço das pesquisas sobre o Quaternário*” (1969) contribui para a compreensão do relevo ao elaborar uma proposta que preconiza a investigação do modelado terrestre a partir de três níveis de tratamento metodológico (compartimentação topográfica, estrutura superficial e fisiologia da paisagem) para a condução das pesquisas geomorfológicas, que são:

[...] **em um primeiro nível** de considerações, a Geomorfologia é um campo científico que cuida do entendimento da compartimentação da topografia regional, assim como da caracterização e descrição, tão exatas quanto possíveis, das formas de relevo de cada um dos compartimentos estudados. [...] **em um segundo nível** de tratamento, a Geomorfologia - além dessas preocupações topográficas e morfológicas básicas e elementares - procura obter informações sistemáticas sobre a estrutura superficial das paisagens, referentes a todos os compartimentos e formas de relevo observados. Através desses estudos, por assim dizer estruturais, superficiais, e, até certo ponto, estáticos, obtém-se ideias da cronogeomorfologia e as primeiras proposições interpretativas sobre a sequência dos processos paleoclimáticos e morfoclimáticos quaternários da área em estudo. [...] **em um terceiro nível**, a

Geomorfologia moderna cuida de entender os processos morfoclimáticos e pedogênicos atuais, em sua plena atuação, ou seja, procura compreender globalmente a fisiologia da paisagem, através da dinâmica climática e de observações mais demoradas e sob controle de equipamentos de precisão. (AB'SABER, 1969, p. 2-3, grifo nosso).

Para tratar desses três níveis nos apoiamos em Cassetti (2005), o qual explicita de forma mais pormenorizada a proposta apresentada por Ab'Sáber (1969). No primeiro nível (compartimentação morfológica) estão incluídas observações dos diferentes níveis topográficos, as características do relevo, fatores que são importantes no processo de ocupação. Nesse contexto, a Geomorfologia exerce um papel relevante no que diz respeito ao estabelecimento de diferentes graus de risco que uma área possui, oferecendo subsídios e também recomendações em relação ao uso e ocupação do território.

O segundo nível (estrutura superficial) é importante para a definição do grau de fragilidade do terreno, assim como para o entendimento sobre o histórico de sua evolução, que pode se comprovar a partir dos paleopavimentos. Conhecendo as características e peculiaridades dos diferentes depósitos que ocorrem e condições climáticas diferentes, torna-se possível compreender a dinâmica que é comandada pelos elementos do clima considerando sua posição em relação aos níveis de base atuais.

O terceiro nível (fisiologia da paisagem) objetiva a compreensão da ação dos processos morfodinâmicos atuais, incluindo nessa análise o homem como um sujeito modificador tendo em vista a aceleração de processos morfogenéticos, como as formações denominadas de tectogênicas. Até mesmo a ação indireta do ser humano, ao eliminar a cobertura vegetal, contribui de forma substancial para as forças de ação, por exemplo, da água da chuva, que, por sua vez, contribui para a erosão dos solos (CASSETI, 2005).

Ao serem estudados esses três níveis, do primeiro em relação ao terceiro, há uma evolução dos processos da escala de tempo geológico para uma escala de tempo histórica ou humana. Com isso, são incorporadas novas variáveis a serem analisadas, elas também passam a ser relacionadas as interferências feitas pelo ser humano, conforme argumenta Cassetti (2005). Esses níveis podem ajudar o professor de Geografia, primeiro, a compreender o relevo e todo seu processo de evolução, especialmente a partir do estudo dos processos atuais. E, segundo, a pensar o encaminhamento do trabalho com o conteúdo relevo, a construir e percorrer um caminho investigativo/explicativo sobre os processos responsáveis pela formação e esculturação do relevo em que seja estabelecido um diálogo entre essas duas escalas de tempo (geológico e histórico), além de considerar as interferências feitas pelo ser humano nessa explicação.

Se os professores de Geografia optam, em muitos casos, por fazer somente uma análise mais geral sobre o relevo nas aulas de Geografia, isso não pode ser visto como um problema consubstanciado somente na sala de aula. A busca por conhecimentos que abrangessem todo o território brasileiro, um país de escala continental, contribuiu, em certa medida, para que muitos problemas ficassem em aberto no que concerne ao entendimento da estrutura superficial das paisagens e aos conhecimentos acerca da fisiologia da paisagem. Sobre isso, Ab'Saber (1969, p. 5) fez o seguinte destaque: “Responsabilizamos, em parte, esses fatos por aquela enorme carência de estudos sobre vertentes, assim como a grande ausência de bons estudos sobre a epiderme da paisagem e a evolução quaternária das grandes paisagens brasileiras”. Isso, por sua vez, implica na compreensão dos compartimentos menores do relevo, pois, segundo ele, os principais indícios referentes a evolução recente das formas e compartimentos menores do relevo estão contidos na estrutura superficial da paisagem.

Diante disso, é possível que, em certa medida, esse despertar de interesse por parte dos pesquisadores em produzir um conhecimento que abarcasse todo o território brasileiro, possa também ter refletido naquilo que foi incorporado sobre o conhecimento do relevo nos cursos de formação de professores e orientado a formação de muitos docentes ou se tornado fonte de conhecimento deles por outras vias. Entretanto, já se passaram mais de quatro décadas desde a publicação do estudo de Ab'Saber (1969), novos estudos surgiram, compartimentos menores do relevo tornaram-se cada vez mais objeto de investigação em pesquisas, mas, em contrapartida, no ensino de Geografia na Educação Básica, a incorporação dos processos atuais de formação e esculturação do relevo ainda são tímidos nas explicações dos professores (MORAIS, 2013).

Essa proposta desenvolvida por Ab'Saber (1969) é relevante, não somente para o desenvolvimento dos estudos geomorfológicos; pois nela está embutida uma visão do que seja o relevo, de como estudá-lo, de quais fatores considerar para compreender a sua formação e evolução, mas também para aqueles que ensinam sobre o relevo. Esses diferentes níveis de investigação sobre o modelado terrestre, esse conjunto de fatores a serem considerados para sua análise e explicação, os diferentes processos que devem ser entendidos, certamente favorecem os professores de Geografia da Educação Básica ao trabalharem com o ensino deste conteúdo, sobretudo para que possam pensar e problematizar exemplos do cotidiano dos alunos sobre pequenas formas de relevo para serem discutidos nas aulas de Geografia.

Um segundo estudo que entendemos ser importante para expandir as discussões foi desenvolvido por Jurandyr Ross (1992). Seu trabalho foi voltado para pensar a taxionomia das formas de relevo. O objetivo foi estabelecer uma organização, uma ordem diante dos diferentes

tamanhos das formas e gêneses do relevo terrestre, buscado fazê-lo com o maior nível de coerência possível.

Nessa proposição, o autor tomou como base alguns estudos¹⁴ já desenvolvidos e apresentou seis escalas (taxons) diferentes para realização do mapeamento geomorfológico, que são: 1) Taxon – Unidades Morfoestruturais; 2) Taxon – Unidades Morfoesculturais; 3) Taxon – Padrões Fisionômicos de Formas; 4) Taxon – Formas de Relevo; 5) Taxon – Elementos em formas de vertentes e, 6) Taxon – Formas de processos atuais. Embora a finalidade do seu estudo seja voltada para a execução de estudos técnicos de caráter geomorfológico visando o planejamento sócio-econômico e ambiental, o entendimento dele é importante para que os professores possam compreender o que está sendo representado nos mapas de classificação a partir desta metodologia e, diante disso, disponham de conhecimentos para conduzir o estudo dessas classificações nas aulas de Geografia na Educação Básica.

Boa parte dos mapas de classificação do relevo, que são adotados no ensino de Geografia, face à grande área que propõem representar (comumente todo o território brasileiro) adotam escalas pequenas ou média, as quais possibilitam a representação do terceiro ou no máximo o quarto taxon, de acordo com a proposta do Ross (1992). Assim, ao considerarmos a importância de trabalhar com os processos atuais, bem como aqueles que ocorrem na escala da vertente, é necessário que o professor de Geografia considere também outros mapas que prezam por escalas grandes, capazes de representar processos e formas do relevo, abrangidas no quinto e sexto taxon. Neste caso, mapas que representem setores de uma vertente, formas de processos atuais como ravinas, voçorocas, cicatrizes de deslizamentos, são exemplos que representam o quinto e sexto taxon.

O professor não deve abandonar os mapas em escalas pequenas, visto que os alunos também devem construir essa noção mais ampla sobre o território brasileiro para que eles possam entender o contexto geral. Contudo, é preciso que o docente, ao trabalhar com o ensino de relevo, coloque em discussão questões relacionadas a sua dinâmica atual e ao cotidiano dos alunos. Para tanto, o docente necessita fazer um recorte de uma área de estudo e trabalhar com um mapa em escala grande, com uma maior riqueza de detalhes. No quinto e sexto taxon, por exemplo, são representados processos e formas de relevo em mapas com essa característica.

Acerca dos níveis de estudo do relevo que compreendem esses dois taxons Ross (1992, p. 20, grifo nosso) argumenta que,

¹⁴ Ross (1985) tomou como base os pressupostos teóricos de Penk (1924, 1925); Gerasimov (1947); Mecerjakov (1968); Demek (1967); Tricart (1965); Abreu (1982); Ab'Saber (1969); e Radambrasil (1982) para formular uma nova proposição metodológica de mapeamento geomorfológico.

O 5º Taxon na ordem decrescente são as vertentes ou setores das vertentes pertencentes a cada uma das formas individualizadas do relevo. As vertentes de cada tipologia de forma são geneticamente distintas, e cada um dos setores destas vertentes também mostram-se diferentes. Como exemplo, tomando-se a forma de uma colina ou um morro, os diversos setores apresentam características geométricas, genéticas e dinâmicas bem distintas. O topo e a parte superior da vertente podem, por exemplo, ter formato retilínio e a base côncava. Ao mesmo tempo esses setores podem apresentar inclinações diversas que também ajudam a definir suas características.

O sexto taxon, corresponde às formas menores produzidas pelos processos erosivos atuais ou por depósitos atuais. Assim, são exemplos as voçorocas, ravinas, cicatrizes de deslizamentos, bancos de sedimentação atual, assoreamentos, terracetes de pisoteio, frutos dos processos morfogenéticos atuais e quase sempre introduzidos pelo homem. Pode-se citar ainda as formas antrópicas como corte, aterros, desmontes de morros entre outros.

Nesses táxons são cartografados elementos que dizem respeito aos processos e à dinâmica atual do relevo, especialmente aqueles que ocorrem ao longo das vertentes. Também são retratados processos vinculados à ação antrópica, como a erosão acelerada dos solos, que ao mesmo tempo em que pode levar à degradação, contribui para esculpir o relevo, criando sulcos, ravinas, voçorocas, cicatrizes de deslizamentos ao longo da vertente, conforme argumenta Ross (1992).

Este trabalho contribui para que o professor de Geografia possa compreender a noção de diferentes escalas do relevo, em que são empregados, nas classificações, relações de casualidade entre fatos com diferentes dimensões territoriais, temporais e genéticos. Além disso, por ser uma metodologia que busca estabelecer uma ordem lógica na representação das formas do relevo em mapas geomorfológicos, favorece para que o docente possa interpretá-los, sejam em escalas grande, média ou pequena.

Ensinar sobre o relevo na Educação Básica requer do professor de Geografia o entendimento adequado da Geomorfologia nos seus mais diferentes aspectos. Assim, de acordo com Ross (2002), é precioso conhecer desde as microdimensões das argilas até as macrodimensões como a de uma cadeia de montanhas, por exemplo.

Acreditamos que esses dois trabalhos (AB`SABER, 1969; ROSS, 1992) apresentam importantes subsídios para que os professores de Geografia da Educação Básica possam entender melhor os fundamentos que estão por trás de algumas classificações do relevo brasileiro, especialmente aquelas que usualmente são apresentadas nos materiais didático-pedagógicos de Geografia, além de se constituírem em uma importante fonte de conhecimento deste conteúdo. Ademais, entendemos que, por esses estudos valorizarem também a dinâmica

atual do relevo, os processos que ocorrem nas formas de relevo de pequena dimensão e, em certa medida, a interferência humana, eles podem contribuir para a compreensão das microformas do relevo.

Para encaminhar o processo de ensino e aprendizagem sobre o relevo ou qualquer outro conteúdo, é indispensável ao professor uma formação inicial consistente, estruturada em sólidos referenciais teórico-metodológicos com vistas ao seu trabalho futuro como docente. Nesse sentido, no próximo capítulo, buscamos refletir sobre as fontes de conhecimentos nas quais os professores do Ensino Superior têm buscado apoio para ministrar as disciplinas de Geomorfologia I, Pedologia I e Geologia I, se eles tem favorecido o trabalho com as microformas do relevo? Que conhecimentos os referenciais obrigatórios indicados nos planos de ensino desses componentes curriculares prestam aos professores de Geografia em formação inicial para que possam abordar as microformas do relevo na Educação Básica? Quais entraves tem dificultado o trabalho com o conteúdo relevo nas aulas de Geografia na visão dos professores, tanto do Ensino Superior quanto da Educação Básica? Com o intuito de problematizar essas e outras questões, especialmente sobre as microformas do relevo, tema central dessa pesquisa, é que esse capítulo se destina.

3 BASE TEÓRICA E CONCEITUAL QUE FUNDAMENTA O PROFESSOR DE GEOGRAFIA A ABORDAR AS MICROFORMAS DO RELEVO NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Neste capítulo, são apresentadas as reflexões realizadas sobre a abordagem das microformas do relevo nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Consideramos que essa escala de abordagem pode favorecer para que esse componente físico-natural seja compreendido como algo dinâmico constituinte do espaço geográfico.

Inicialmente, analisamos os referenciais bibliográficos obrigatórios indicados nos planos de ensino das disciplinas de Geomorfologia I, Pedologia I e Geologia I, no período de 2014 a 2017, vinculadas ao curso de licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia, procurando enfatizar processos e conceitos relacionados ao relevo nessas bibliografias. Apresentamos também as discussões a respeito do subsídio que esses referenciais podem fornecer ao professor de Geografia para encaminhar o ensino do relevo a partir das microformas nas aulas de Geografia da Educação Básica, bem como as reflexões desenvolvidas a partir das entrevistas realizadas com os professores de Geografia do Ensino Superior e da Educação Básica acerca dessa questão.

Nesse capítulo tratamos também dos entraves que podem incidir no encaminhamento do trabalho com o conteúdo relevo a partir da abordagem das microformas tendo como base os argumentos apresentados pelos docentes entrevistados de ambos os níveis de ensino. Por fim, ressaltamos que as problematizações realizadas envolvem um debate no qual estão circunscritos o conhecimento da matéria (GROSSMAN; WILSON; SHULMAN, 2005) e suas dimensões, o conhecimento didático do conteúdo (SHULMAN, 2005) e também a questão da escala (CASTRO, 2014).

3.1 Os referenciais teórico-metodológicos que subsidiam o conhecimento sobre o relevo na Geografia Acadêmica

Neste item, discutimos sobre o conhecimento do conteúdo relevo tendo como base os referenciais bibliográficos indicados (como leitura obrigatória) nos planos de ensino de disciplinas obrigatórias do curso de licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia. Nessa análise, buscamos verificar quais são as disciplinas indicadas no PPC do curso de licenciatura que

abordam o conteúdo relevo, bem como os referenciais bibliográficos que subsidiam o trabalho dos professores ao tratar deste conteúdo. A pretensão maior foi investigar que contribuições esses referenciais, indicados nessas disciplinas, podem fornecer aos futuros professores para que possam trabalhar com o conteúdo relevo nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental, a partir da abordagem das microformas.

Para identificarmos, dentre as disciplinas obrigatórias do curso de licenciatura em Geografia aquelas que trabalham com o conteúdo relevo, procuramos analisar a ementa de cada uma das disciplinas que compõem o PPC, com o intuito de reconhecer objetivos, conteúdos e conceitos que fizessem referência direta ou indireta ao relevo. A partir desse procedimento chegamos às disciplinas que são apresentadas no Quadro 8 a seguir.

A utilização de documentos, como os planos de ensino das disciplinas, pode representar um incremento de informações, aproximar o entendimento das questões que nos move nesta pesquisa e o contexto histórico e sociocultural delas (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009). A análise documental também pode subsidiar dados obtidos a partir de outros instrumentos utilizados neste estudo, cujo objetivo é corroborar para a construção de um *corpus* de dados confiáveis para desenvolvimento da pesquisa (MARTINS; THEOPHILO, 2009).

Quadro 8 - Disciplinas do curso de licenciatura em Geografia UFG/Goiânia selecionadas para análise dos planos de ensino, 2014 - 2017.

Disciplina	Ementa	Planos				CH
		2014	2015	2016	2017	
Geomorfologia I	Natureza, objetivos e especialidades da Geomorfologia. As grandes teorias geomorfológicas. Fatores de formação, processos endógenos e exógenos de elaboração e dinâmica do relevo. As grandes unidades estruturais e esculturais do relevo terrestre. Evolução dos tipos de relevos. A questão da escala nos estudos geomorfológicos. Os níveis metodológicos: compartimentação geomorfológica, estrutura superficial e fisiologia do relevo. Morfologia, morfografia e morfometria dos modelados de dissecação e acumulação. A disciplina no contexto profissional	X	X	Sem Inf.	X	64
Pedologia I	Conceitos básicos. Finalidades e tipos de estudo dos solos. Fatores de formação do solo. Constituição/composição dos solos. Morfologia e classificação de solos. Funções e comportamento do solo. Solos e paisagens. Uso/ocupação dos solos: levantamentos; mapeamento; importância dos estudos em bacias hidrográficas. Conservação de solos. Solos do Brasil. Solos do Cerrado. A disciplina no contexto profissional.	X	Sem Inf.	X	X	64
Geologia I	Terra: estrutura e composição interna, dinâmica interna (magma, vulcanismo, plutonismo, terremotos, epirogênese, orogênese). Tectônica de placas. Tempo geológico. Minerais e rochas	X	X	Sem Inf.	X	64

Fonte: Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Geografia UFG/Goiânia, 2015.

Elaboração: Organizado pelo autor, 2017.

Sem Inf. – Sem informação

CH – Carga Horária

O recorte temporal estabelecido para a análise dos planos de ensino das disciplinas selecionadas compreendeu o período de 2014 a 2017. Esse período foi selecionado considerando, principalmente, as dificuldades que tivemos em obter os planos de ensino referentes aos anos anteriores a estes. Ainda que tenhamos buscado entrar em contato, tanto com a secretaria do curso de licenciatura quanto com os professores que ministraram as disciplinas, não conseguimos obter dados referente a todos os anos em que as disciplinas foram ministradas dentro do período de análise.

Com o intuito de construir um entendimento sobre cada disciplina a ser investigada, apresentamos a seguir informações gerais, no Quadro 9, para somente num momento posterior adentrar as análises dos referenciais bibliográficos indicados como obrigatórios por cada uma delas. Sendo assim, apresentamos, primeiramente, as informações referentes a disciplina de Geomorfologia I, a qual se constitui de caráter obrigatório aos alunos do curso de licenciatura em Geografia UFG/Goiânia. Sua carga horária é de 4 horas semanais, perfazendo um total de 64 horas semestrais.

Enquanto características gerais dos itens apresentados nos planos de ensino, inicialmente, é possível verificar a ementa que norteia a disciplina. Em seguida são indicados os objetivos e logo após o conteúdo programático dividido em unidades e dentro delas subdividido em grandes temas. Posteriormente são apresentados os procedimentos metodológicos e avaliativos com as expectativas de aprendizagem para cada atividade a ser desenvolvida, bem como o tipo de atividade (estudo dirigido, aula prática e seminário), os temas e o caráter da atividade (individual, dupla, equipe, entre outras). Por fim são apresentadas as bibliografias de leitura obrigatória e complementar. Afim de apresentarmos mais informações sobre os objetivos almejados na disciplina de Geomorfologia I, organizamos a seguir (Quadro 9).

Nos planos de ensino da disciplina de Geomorfologia I em que o objetivo geral foi explicitado, notamos que ele permaneceu o mesmo, o qual se propôs a construir um conhecimento básico sobre as feições e processos geomorfológicos, sua distribuição e dinâmica em diferentes escalas. Há dois aspectos que gostaríamos de chamar a atenção nesses objetivos gerais. O primeiro, diz respeito a intenção de compreender as diferentes escalas dos processos geomorfológicos. O segundo, se refere ao entendimento da dinâmica desses processos. Essas são questões de suma importância que podem favorecer com que o professor em formação inicial construa a noção de escalas temporal/espacial que envolve os processos ligados ao relevo.

Quadro 9 - Objetivos indicados nos planos de ensino da disciplina de Geomorfologia I, 2014 - 2017.

Ano	Professor	Objetivo Geral	Objetivos específicos
2014	PES 2	Fornecer conhecimento básico sobre as feições e processos geomorfológicos, sua distribuição em diversas escalas e sua dinâmica.	• Fornecer meios para interpretar e elaborar mapas geomorfológicos; • Introduzir métodos científicos aplicados pela Geomorfologia; • Desenvolver as competências e habilidades pertinentes ao bacharel em Geografia para atuar no mercado de trabalho.
2015	PES 2	Fornecer conhecimento básico sobre as feições e processos geomorfológicos, sua distribuição e dinâmica em diversas escalas.	• Estabelecer relações entre os conceitos e dinâmicas apresentados em outras disciplinas da graduação em Geografia; • Fornecer meios para interpretar e elaborar mapas geomorfológicos; • Introduzir métodos científicos aplicados pela Geomorfologia; • Desenvolver as competências e habilidades pertinentes ao bacharel em Geografia para atuar no mercado de trabalho.
2016	Não obtivemos o plano	Não obtivemos o plano	Não obtivemos o plano
2017	PES 1	Não apresentou	• Analisar os fundamentos teóricos e metodológicos da Geomorfologia • Introduzir os conceitos básicos e o vocabulário específico da disciplina; • Identificar a interação entre os fatores endógenos e exógenos sobre o relevo; • Reconhecer a relevância dos processos geomórficos nos estudos ambientais; • Distinguir e registrar as formas de relevo em diferentes documentos e em campo.

Fonte: Planos de ensino da disciplina de Geomorfologia I, 2014, 2015, 2016 e 2017.

Elaboração: Organizado pelo autor, 2018.

Nos objetivos específicos, verificamos que repetiu em mais de um plano de ensino a intenção de fornecer meios para elaborar e interpretar mapas geomorfológicos. Esse também é um aspecto relevante, pois a cartografia geomorfológica é um instrumento bastante utilizado na análise do relevo, e comumente está presente nas aulas de Geografia da Educação Básica ao ser trabalhado este conteúdo a partir dos mapas de classificação do relevo. Essas classificações são notadas, especialmente, nos livros didáticos de Geografia, comumente adotados nas escolas, conforme abordadas no segundo capítulo deste trabalho.

Ainda que não tenhamos verificado diretamente nas aulas se esses objetivos são contemplados, cabe frisar que o fato de serem indicados nos planos de ensino da disciplina, aspectos como esses destacados (entendimento de diferentes escalas espaciais/temporais

relacionadas aos processos geomorfológicos e a interpretação de mapas), nos indicam uma abordagem que pode favorecer a formação de futuros professores que possam ter o “domínio” de conceitos importantes para ensinar sobre o relevo nas aulas de Geografia da Educação Básica. Eles evidenciam a ideia de processos, escalas e mapas geomorfológicos diferente daquilo que comumente tem sido abordado nesse nível de ensino.

Percebemos também que os objetivos dessa disciplina possuem uma relação direta com os fundamentos teórico-metodológicos da Geomorfologia, na perspectiva do conhecimento do conteúdo específico. Embora a disciplina seja voltada para a formação inicial de professores em Geografia, não identificamos nos objetivos questões pedagógicas referentes ao tratamento didático que esses conteúdos necessitam passar para serem trabalhados na Educação Básica. A título de exemplo, poderiam ser inclusos nos objetivos específicos a intensão de investigar como os conteúdos geomorfológicos são abordados em materiais didático-pedagógicos de Geografia; interpretar as principais propostas de classificação do relevo brasileiro trabalhadas na Geografia Escolar. Isto é, objetivos em que o foco fosse direcionar esses licenciandos ao contexto da Geografia ensinada na escola, uma vez que a Geografia Escolar possui suas especificidades em relação a Geografia Acadêmica, ainda que elas se retroalimentem (CAVALCANTI, 2012).

Após essas considerações sobre os objetivos pautados nos planos de ensino da disciplina de Geomorfologia I, prosseguiremos a investigação a partir da análise que realizamos nas bibliografias obrigatórias indicadas nesses materiais. Consultá-los nos permitiu verificar que são indicados nos planos de ensino entre 16 e 19 bibliografias, e deste total, seis são apresentadas como leitura obrigatória. Diante disso, a partir do cruzamento das bibliografias obrigatórias indicadas nos planos de ensino dessa disciplina no período de 2014 a 2017, analisamos aquelas que comumente são apresentadas como obrigatórias (Quadro 10).

Quadro 10 - Bibliografias obrigatórias de maior recorrência nos planos de ensino da disciplina de Geomorfologia I, 2014 – 2017.

Bibliografia	Capítulo analisado
B1GM ¹⁵	Capítulo 2: Vertentes: processos e formas
B2GM	Capítulo 8: Geomorfologia ambiental
B3GM	Capítulo 4: Processos erosivos nas encostas
B4GM	Capítulo 9: Processos exógenos de elaboração do relevo
B5GM	Capítulo 4: Fisiologia da Paisagem
B6GM	Capítulo 6: Da rocha ao solo: intemperismo e pedogênese Capítulo 7: Água: ciclo e ação geológica

Fonte: Planos de ensino de Geomorfologia I, 2014 – 2017.

Elaboração: Organizado pelo autor, 2018.

¹⁵ Bibliografia 1 Geomorfologia I. A identificação completa das bibliografias consta nas referências do trabalho.

Com o intuito de realizar uma análise dessas bibliografias, procedemos da seguinte maneira: Primeiro, verificamos que a natureza dos referenciais indicados como obrigatório nos planos de ensino se tratavam, majoritariamente, de livros. A partir disso, fizemos uma consulta ao sumário dessas bibliografias, cuja intenção foi identificar capítulos que tratassem de conceitos e/ou processos relacionados ao conteúdo relevo. A título de exemplo, identificamos a partir do sumário B1GM, indicada no quadro anterior, que a mesma apresenta um capítulo (Capítulo 2) dedicado ao estudo das vertentes (vertentes: processos e formas). Entendemos que nessa forma de relevo (vertente) ocorrem processos como, por exemplo, a erosão, a qual contribui para a modelagem do relevo e o surgimento de microformas que podem ser esculpidas a partir do escoamento das águas pluviais. A erosão é um processo natural, mas a partir da intervenção humana pode ser acelerado e, com isso, evoluir de erosão laminar, para linear, e desta para ravinhas e voçorocas. A erosão em sulcos também pode ser uma evolução da erosão laminar. Esse é um processo que comumente acomete loteamentos recém construídos e sem uma infraestrutura adequada para disciplinamento dessas águas pluviais, processo este que afeta diretamente a vida das pessoas que habitam nesses espaços. Também é recorrente em no espaço rural, sobretudo em áreas em que a cobertura vegetal é parcial ou completamente retirada, bem como em locais em que é implementado algum tipo de cultura sem a devida observância das condições do terreno e a não adoção de práticas conservacionista para com o solo.

A erosão em lençol ou laminar tende a ocorrer, especialmente, em locais onde o solo encontra-se sem proteção. Com a sua ocorrência, os horizontes do solo, em geral, tende a ser removidos. A partir dessa verificação, procedemos de modo a realizar a leitura e construção de uma síntese, na qual procuramos evidenciar informações essenciais sobre o capítulo, a saber: a) conceito central discutido no capítulo; b) demais conceitos abordados no capítulo; e, c) processos referentes ao relevo que são trabalhados no capítulo.

Na B1GM indicada como leitura obrigatória aos alunos da disciplina de Geomorfologia I, separamos para análise o segundo capítulo intitulado “*vertentes: processos e formas*”. Este conjuntamente com outros textos compõe o livro “*Geomorfologia*” de autoria de Antônio Christofolletti, publicado pela editora Blucher. A primeira edição deste livro foi publicada em 1974. O exemplar que analisamos faz parte da segunda edição que foi publicada no ano de 1980, sendo que a partir dessa data o livro tem sido reimpresso.

O conceito central apresentado para discussão no capítulo desse livro pelo autor é o de vertente, que tem por base os argumentos defendidos por Dilik (1968), para o qual, a vertente se configura numa forma tridimensional modelada por processos de denudação, atuantes no

presente ou no passado, representando a conexão dinâmica que é estabelecida entre o interflúvio e o fundo de vale.

No que se refere aos processos abordados, no capítulo em análise, verificamos que eles estão relacionados à morfogênese das vertentes. Os processos morfogenéticos são responsáveis pela esculturação das formas de relevo. Assim, eles representam a ação da dinâmica externa que ocorre sobre as vertentes. Desses processos são destacados pelo autor o intemperismo, o movimento do rigolito, o processo morfogenético pluvial e a ação biológica. Ao tratar deles o autor destaca conceitos como meteorização ou intemperismo; com o qual estão relacionados processos como a termoclastia, crioclastia e haloclastia, sendo estes relacionados a fragmentação das rochas. Ao tratar do movimento do rigolito, são destacados processos/conceitos como rastejamento, solifluxão (movimento de lama), avalanche, deslizamento e desmoronamento.

Nesse capítulo, analisado também é enfatizado o processo morfogenético pluvial, que para o autor, se configura com um dos mais importantes na esculturação das vertentes. Eles podem se distinguir entre a ação mecânica; que é causada pela ação das gotas de chuva sobre o solo, e o escoamento pluvial; que começa a partir do momento em que o volume de água precipitada é maior que a capacidade de infiltração. Ao tratar dessas questões também são abordados processos como efeito o *splash*, escoamento difuso e escoamento concentrado. Ao discutir sobre eles, o autor busca também estabelecer uma relação entre a dinâmica que eles imprimem e as diferentes formas que as vertentes podem assumir (formato côncavo, convexo e retilíneo), entendendo que esses diferentes formatos podem ou não favorecer, em certa medida, a intensidade dos processos.

Na B2GM, o capítulo analisado foi o oitavo, “*Geomorfologia ambiental*”, o qual faz parte do livro “*Geomorfologia do Brasil*” organizado por Antonio José Teixeira Guerra e Sandra Baptista Cunha, que também são responsáveis pelo capítulo. A Primeira edição publicada em 1998 pela editora Bertrand Brasil. O exemplar que tivemos acesso para análise foi a última edição (oitava) publicado no ano de 2012.

Nesse capítulo em análise, os autores iniciam problematizando a importância de compreender as relações que o relevo estabelece. Nesse sentido, é enfatizado que o relevo se constitui em um componente da litosfera, que mantém uma relação direta com outros componentes, a exemplo das rochas; que o servem de suporte; como o clima, que contribui para esculpi-lo; e com os solos, o qual possui como um de seus papéis o de recobrir esse relevo. Esse conjunto aspectos ressaltados pelo autor dão a noção da complexidade que envolve o

entendimento do relevo, especialmente em decorrência das relações que ele estabelece com outros elementos.

Em seguida, os atores ressaltam que a variedade de formas assumidas pelo relevo é decorrente da atuação de diferentes fatores, dinâmica essa que ocorre a partir da atuação simultânea e desigual dos diferentes tipos e das atividades climáticas; da resistência que os diferentes tipos de rocha apresentam face ao processo de intemperismo; e também dos solos, que dependendo do teor de agregação existente entre as diferentes partículas (silte, areia e argila) que o compõe, pode apresentar maior susceptibilidade ao processo de erosão, por exemplo. Portanto, o clima, as características da estrutura geológica e dos solos não mantêm sempre o mesmo comportamento, eles se modificam ao longo do tempo e do espaço, o que pode fazer com que as características do relevo de um determinado local, em decorrência da atuação desses diferentes fatores ao longo do tempo, não apresentem tantas semelhanças com as características do seu material de origem.

Ao longo deste capítulo o autor procura tratar dos conceitos de morfoestrutura e morfoescultura utilizando como referência Mecerjakov (1968), o qual fundamentou sua proposição a partir dos pressupostos defendidos por Penck (1953). A morfoestrutura diz respeito a extensões do relevo que são marcadas por características estruturais, litológicas e também geotectônicas. Já a morfoescultura relaciona-se aos produtos morfológicos com influência climática, tanto atual quanto pretérita. Ao tratar desses dois conceitos, o autor desenvolve uma importante argumentação ao defender que, embora elas (morfoestrutura e morfoescultura) estejam, em alguma medida, relacionadas a grandes dimensões do relevo, tanto os processos relacionados a esculturação quanto aqueles condicionados pela estrutura se fazem presentes desde as macroformas até as microformas do relevo.

Uma contribuição apresentada pelos autores neste capítulo diz respeito à discussão acerca do papel da análise integrada para o estudo do relevo. Essa análise busca apoio em dados cartográficas do relevo e no cruzamento de informações referentes a litologia, solos, vegetação e clima. A partir dessa análise, o autor defende a importância do relevo na identificação e no entendimento da funcionalidade dos ambientes naturais, principalmente porque ele se apresenta de modo concreto, através da geometria das formas de diferentes tamanhos, condicionando inúmeros processos.

A nossa análise na B3GM se concentrou no quarto capítulo que recebe o título “*Processos erosivos nas encostas*” de autoria de Antonio José Texeira Guerra. Este texto faz parte do livro “*Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos*” publicado na sua primeira edição em 1994 sob responsabilidade da editora Bertrand Brasil, tendo como

organizador o mesmo autor juntamente com Sandra Baptista Cunha. O exemplar que tivemos acesso faz parte da nona edição publicada em 2012.

Neste capítulo analisado, o autor discute sobre o processo de erosão dos solos nas encostas, enfatizando como principal agente causador desse processo a água oriunda da chuva, que faz este trabalho (erodir) a partir do escoamento superficial e subsuperficial. O conceito principal debatido pelo autor no texto é o de erosão, especialmente a erosão pluvial, como já mencionado. O processo de erosão pode ser dividido em duas fases: uma que se constitui na remoção de partículas do solo pela água, e outra que diz respeito ao transporte desse material desprendido. Para subsidiar o estudo e entendimento do processo de erosão são mobilizados conceitos como escoamento superficial e subsuperficial.

Além do conceito principal debatido pelo autor para a discussão e entendimento da problemática da erosão dos solos, são também problematizados conceitos como erosividade da chuva, que é a capacidade da chuva em provocar a erosão do solo; e o conceito de erodibilidade, que se refere a resistência que o solo possui de ser removido e transportado pela chuva. O autor apresenta uma série de propriedades que podem incidir diretamente sobre a erosão dos solos (textura, porosidade, teor de matéria orgânica, teor dos agregados do solo, entre outros), entretanto, ressalta a importância de reconhecer nesse tipo de análise a questão temporal, tendo em vista que essas propriedades sofrem modificações ao longo do tempo e espaço, e com isso, os solos de determinados locais, sob certas condições, podem se tornar mais susceptíveis aos processos erosivos.

A partir dos processos e conceitos que são tratados neste capítulo, o autor propõe um debate acerca da dinâmica que ocorre nas encostas, apresentando a influência de alguns fatores na susceptibilidade dos solos, como, por exemplo, a declividade, o comprimento de rampa e a forma da encosta, as quais podem favorecer o processo de erosão acelerada nas encostas. Este processo está relacionado, entre outras coisas, a uma primeira dimensão de uma determinada superfície de relevo, onde existem contrastes entre a alta, média e a baixa encosta. A segunda dimensão espacial da erosão é a bacia de drenagem, onde a geração do fluxo de água e sedimentos provocam grandes contrastes no tipo e na quantidade de material erodido. Uma terceira dimensão é a escala de observação do problema, que pode envolver uma região que engloba uma ou várias bacias.

Por fim, neste capítulo, o autor desenvolve uma breve discussão sobre os problemas ambientais advindos da erosão dos solos, que segundo ele, são bastante variados e acometem, tanto as áreas que estão diretamente sofrendo com o processo de erosão, o qual pode comprometer a fertilidade natural do solo, entre outros aspectos; quanto trazer implicações para

as áreas que estão afastadas do local de ocorrência desses problemas do processo. A título de exemplo podemos citar a retirada da mata ciliar que protege um determinado rio. Em decorrência disso, os sedimentos podem ser levados pela água da chuva direto para o canal fluvial, que assume o papel de transportá-los e depositar em um determinado trecho do rio, no qual ele perde a competência para esse transporte, distante do ponto inicial de entrada dos sedimentos. Esse depósito pode ocorrer em um trecho que corta uma cidade, e com isso, em uma eventual elevação do nível de água desse rio, acarretar em um transbordamento.

Na B4GM, analisamos o nono capítulo intitulado “*Processos exógenos de elaboração do relevo*”, o qual faz parte do livro “*Fundamentos de Geomorfologia*” de autoria de Margarida Maria Penteado, tendo sido publicada a sua primeira edição em 1980 pelo IBGE. Analisamos o exemplar desta edição, uma vez que não foram publicadas edições mais recentes.

Neste capítulo, embora não seja explicitado pela autora um conceito central, a partir da análise do texto, verificamos que o conceito de vertente pode ser considerado o de maior destaque ao longo do capítulo, haja visto que este termo está presente, tanto no título do capítulo quanto em determinadas seções dele, além de ser abordado nas discussões ao longo do corpo do texto.

A autora inicia a abordagem da vertente explicitando que são os processos areolares, em seu conjunto, um dos grandes responsáveis pelo processo de redução da declividade e altitude das vertentes, além de regularizarem o seu perfil. A atuação desses processos e a evolução da vertente ocorre em função, principalmente, da escavação que é feita pelo processo de erosão linear sobre o relevo, conforme argumenta a autora.

Ao abordar a problemática da erosão, a autora busca apoio em conceitos como erosão pluvial, que é o processo de destacamento e transporte de material da parte superficial do solo pelas águas da chuva. Além disso, explica e conceitua os processos de desmoronamento, deslizamento e rastejamento. Além desses processos relacionados diretamente à vertente, ela trata também de outros, a exemplo do escoamento difuso, processo este que, segundo a autora, depende, entre outros fatores, da forma e do declive das vertentes, e mais estritamente da cobertura vegetal. Ademais, argumenta que o desenvolvimento desse tipo de processo (escoamento difuso) está relacionado as características do clima, das rochas, da cobertura vegetal, entre outras.

Também faz parte das discussões desse texto a forma das vertentes, e como isso, por conseguinte, está relacionado com a dinâmica dos processos que nela ocorrem. Por exemplo, segundo a autora, os processos de rastejamento e escoamento difuso esculpem o cume convexo das vertentes, enquanto que o escoamento concentrado e em lençol modelam a concavidade

dessas formas de relevo. A extensão da convexidade e da concavidade dependem, entre outras coisas, do escoamento concentrado e da sua eficiência ao longo da evolução da vertente.

Na B5GM, a análise se concentrou no quarto capítulo do livro denominado “*Fisiologia da paisagem*” que compõe o livro “*Geomorfologia*” escrito por Valter Casseti e publicado em versão digital pela Funape/UFG no ano de 2005, sendo esta versão a que tivemos acesso.

O conceito central discutido neste capítulo pelo autor é o de fisiologia da paisagem, o qual corresponde ao terceiro nível de abordagem do relevo na sistematização dos estudos geomorfológicos, conforme proposto por Ab’Saber (1969). Acerca disso, o autor destaca a importância do estudo da situação do relevo atual, o qual é fruto das relações morfodinâmicas resultantes dos fatores intrínsecos ao próprio relevo e também dos fatores extrínsecos. Como fatores extrínsecos o autor considera, por exemplo, o uso e ocupação do modelado, uma vez que parte do princípio de que toda a superfície terrestre tenha sido apropriada pela sociedade, de algum modo, e isso, por conseguinte, é um fator a ser considerado em qualquer análise sobre o relevo.

Além de abordar o conceito de fisiologia da paisagem, são apresentados no texto o conceito de vertente, utilizando como referência Dylick (1968), que considera a vertente genericamente como toda a superfície terrestre inclinada, com certa extensão e subordinada às leis gerais da gravidade. Em relação aos principais fatores que exercem influência nas relações processuais que ocorrem na vertente, o autor ressalta a declividade, a litologia e a condições climáticas.

O autor também trata de processos relacionados ao movimento de massa, a exemplo de deslizamento e desmoronamento, que de maneira genérica, correspondem ao deslocamento de massa do regolito sobre o embasamento saturado por água; o rastejamento, que se refere ao deslocamento das partículas, de forma lenta e imperceptível, dos vários horizontes do solo; a solifluxão, que diz respeito aos movimentos coletivos do regolito quando este se encontra saturado por água, cujo deslocamento pode ser de alguns centímetros por hora ou por dia; e o fluxo de terra ou de lama, que são movimentos do regolito com certa semelhança em relação a solifluxão, diferindo destas por serem rápidos e atingirem dimensões mais abrangentes.

O autor enfatiza a dinâmica que ocorre nas vertentes, a exemplo dos processos erosivos. Acerca dessa problemática, ele procura evidenciar a relação estabelecida entre diversos fatores como a geometria das vertentes, a declividade, o uso e ocupação das terras como o desenvolvimento de diferentes tipos de fluxo (fluxo difuso, laminar e concentrado). Essa relação é estabelecida para evidenciar a dinâmica dos processos erosivos. Além disso, o autor

busca problematizar alguns dados de estudos desenvolvidos sobre processos erosivos que ocorrem na cidade de Goiânia, bem como sobre o estado de Goiás.

Na bibliografia B6GM, analisamos o sétimo capítulo que se chama “*Água: ciclo e ação geológica*” e o oitavo capítulo intitulado “*Da rocha ao solo: intemperismo e pedogênese*”. Esses capítulos fazem parte do livro “*Decifrando a Terra*” sob organização de Wilton Texeira et al; e publicado pela companhia editora nacional no ano de 2001 a sua primeira edição. O exemplar que analisamos faz parte da segunda edição publicado em 2008.

No sétimo capítulo os autores iniciam problematizando a importância da água enquanto uma substância abundante na superfície do planeta, que participa de processos modeladores a partir da dissolução de materiais e também do transporte de partículas. Ao longo do texto, são abordados os processos relacionados a água, especialmente o ciclo hidrológico, o qual é apontado como um dos mais importantes agentes da dinâmica externa da Terra.

É pauta de discussão neste capítulo também a dinâmica das águas subterrâneas, em que se reconhece que o seu movimento na subsuperfície conjuntamente com o movimento superficial se configura como um dos principais agentes geomórficos da superfície da Terra, dinâmica essa que se traduz por vários processos que modificam a superfície terrestre (pedogênese, solifluxão, erosão interna, entre outros). A respeito deles, o autor ressalta que, tanto o rastejamento quanto o escorregamento de encostas são processos naturais que contribuem para a evolução da paisagem, modificando as formas de relevo, especialmente as vertentes. Em relação ao movimento subterrâneo que esse agente (água) realiza, o autor ressalta o seu papel na modificação de materiais, transformando rochas e minerais, e na erosão interna (solapamento) decorrente desse movimento interno, acarretando na formação de sulcos e ravinas. Toda essa dinâmica contribui para a modificação da paisagem de um modo geral.

Um dos conceitos trabalhados nesse capítulo de livro é o de bacia hidrográfica; que diz respeito a uma área de captação da água de precipitação, demarcada por divisores topográficos, onde toda água captada converge para um único ponto de saída, o exutório. Além do debate conceitual, o autor trata de processos como a infiltração da água no solo, o escoamento superficial e difuso, entre outros, os quais são importantes para a compreensão, por exemplo, da problemática que envolve a erosão dos solos.

No oitavo capítulo, um dos principais conceitos trabalhados é o de intemperismo que, segundo os autores, se refere a um conjunto de modificações de ordem física (desagregação) e química (decomposição) que as rochas sofrem ao ficarem expostas na superfície da Terra aos agentes intempéricos, a exemplo da água.

No caso do intemperismo, alguns fatores são fundamentais para que a sua ação (química e física) aconteça, entre os quais, são destacados o clima, com a variação da temperatura e distribuição das chuvas e a sua intensidade; o relevo, que influencia no regime de infiltração e drenagem das águas; as rochas, que possuem diferentes resistências aos processos do intemperismo; a fauna e a flora, que por meio do fornecimento de matéria orgânica contribuem para reações químicas, sendo que essa última contribui também para a percolação da água no solo através do sistema radicular (raízes) que favorece a abertura de poros e facilitam a sua passagem; bem como o tempo, que é o período de exposição dos materiais aos agentes intempéricos.

O intemperismo físico contribui para a desagregação e fragmentação das rochas, promovendo a separação dos grãos minerais antes coesos, transformando a rocha inalterada em material descontínuo e friável (material possível de sofrer fragmentação, esfacelamento). Em relação ao intemperismo químico, este, em linhas gerais, se refere a ação sofrida pelos minerais que compõem as rochas em decorrência das reações químicas provocadas por determinados agentes, sendo o principal deles a água. Ambos os processos intempéricos possuem relação importante com o clima, uma vez que, sob a prevalência de condições de clima frio e seco, prevalece o intemperismo físico, por outro lado, perante a condições climáticas de temperatura e pluviosidade elevadas, predomina o intemperismo químico.

Este capítulo trata também de alguns fatores que implicam na atuação do intemperismo como o material parental, como a natureza dos minerais constituinte das rochas, da sua textura e estrutura; a topografia, que contribui para regular a velocidade das águas pluviais; o clima, que a partir da sua diferenciação em relação a temperatura e pluviosidade favorece a atuação de determinado tipo de intemperismo; e o tempo, que é o período que cada tipo de material exposto começa a apresentar alterações em decorrência da ação do intemperismo.

De modo geral, foi possível verificarmos a partir da análise realizada que as bibliografias obrigatórias indicadas nos planos de ensino da disciplina de Geomorfologia I dão suporte para debater conceitos e processos como intemperismo (físico, químico e biológico), erosão (laminar e linear), erosão pluvial, efeito *splash*, erodibilidade, erosividade, ciclo hidrológico, vertente, fisiologia da paisagem, análise integrada do relevo e outros.

O conhecimento sobre esse conjunto de processos e conceitos é relevante para a formação do professor de Geografia. Por exemplo, a compreensão processo de erosão pode contribuir para que o licenciando possa entender como ocorre denudação do relevo e refletir sobre o papel da água neste processo. Muitas vezes, ao pensarmos na importância deste agente (água), nos salta aos olhos a sua participação no processo erosivo propriamente dito. Essa

função não deixa de ser importante, entretanto, o papel que a água promove a partir de reações químicas em diferentes materiais (intemperismo químico) é fundamental para entender a desagregação e o desgaste das rochas, por exemplo. Toda essa dinâmica contribui para a esculturação das formas de relevo de diferentes grandezas espaciais em intervalos de tempo distintos, desde dias até milhares de anos (tempo histórico-tempo geológico).

Seguindo com as análises que realizamos, apresentamos no Quadro 11 a seguir, informações sobre os objetivos (geral e específico) apresentados nos planos de ensino da disciplina de Pedologia I no período de 2014 a 2017.

Quadro 11 - Objetivos indicados nos planos de ensino da disciplina de Pedologia I, 2014 - 2017.

Ano	Professor	Objetivo Geral	Objetivos específicos
2014	PES 4	Compreender os processos de formação do solo reconhecendo sua composição físico-química de modo que consigam perceber e entender a intrínseca relação do solo com os demais elementos do meio físico diferenciando tipos de solos distintos e os associando as suas respectivas paisagens. Além disso, identificar os tipos de degradação do solo e distinguir técnicas de conservação do solo.	• Compreender os processos de formação do solo reconhecendo sua composição físico-química; • Perceber e entender a intrínseca relação do solo com os demais elementos do meio físico diferenciando tipos de solos distintos e os associando as suas respectivas paisagens; • Identificar os tipos de degradação do solo e distinguir técnicas de conservação do solo.
2015	PES 3	Apresentou somente a ementa	Apresentou somente a ementa
2016	PES 4	Compreender os processos de formação do solo reconhecendo sua composição físico-química de modo que, consigam perceber e entender a intrínseca relação do solo com os demais elementos do meio físico diferenciando tipos de solos distintos e os associando as suas respectivas paisagens. Além disso, identificar os tipos de degradação do solo e distinguir técnicas de conservação do solo.	• Compreender os processos de formação do solo reconhecendo sua composição físico-química; • Perceber e entender a intrínseca relação do solo com os demais elementos do meio físico diferenciando tipos de solos distintos e os associando as suas respectivas paisagens; • Identificar os tipos de degradação do solo e distinguir técnicas de conservação do solo.
2017	PES 4	Manteve os objetivos apresentados no plano de 2016.	Manteve os objetivos apresentados no plano de 2016.

Fonte: Planos de ensino de Pedologia I, 2014, 2015, 2016 e 2017.

Elaboração: Organizado pelo autor, 2018.

A disciplina de Pedologia I se configura também como obrigatória aos discentes do curso de licenciatura em Geografia UFG/Goiânia. Sua carga horária semanal de aulas está distribuída em 4h, perfazendo o componente curricular um total de 64h semestrais. Em relação aos objetivos que são elencados nos planos de ensino desta disciplina, verificamos que ela tem mantido o seu objetivo geral e específicos nos planos que tivemos acesso para análise no período. Quanto as finalidades, o componente curricular tem buscado compreender de modo

integrado os processos que envolvem a formação do solo e a sua composição, perpassando pelo entendimento da sua relação estabelecida com outros elementos constituintes do meio físico e os seus diferentes tipos associados a diferenciação das paisagens. Além disso, faz parte do objetivo geral a identificação de problemas relacionados a degradação do solo e o reconhecimento de técnicas que visam a sua conservação.

O objetivo geral se desdobra em objetivos específicos, a partir dos quais se busca compreender como o solo é formado e quais processos atuam nessa formação; reconhecer a sua composição físico-química; entender o solo não como um componente isolado no meio físico, mas sim perceber as relações que são estabelecidas com outros elementos e como isso se reflete na formação de diferentes tipos de solo e, por conseguinte, na diferenciação das paisagens. Também faz parte das finalidades específicas dessa disciplina entender a problemática ambiental e identificar os tipos de degradação que os solos estão submetidos, bem o reconhecimento das principais técnicas voltada para a sua conservação.

Podemos chamar a atenção, enquanto um aspecto relevante dos objetivos específicos, a proposição de levar os licenciandos a compreenderem o solo para além de um elemento isolado a partir das relações que esse componente físico-natural estabelece com os demais componentes do ambiente. Por outro lado, não foram apresentados nos planos de ensino da disciplina de Pedologia I, explicitamente, objetivos específicos que relacionassem o conteúdo específico trabalhado na disciplina às ações específicas voltadas para o ensino deles na Geografia Escolar. Por exemplo, não identificamos nenhum tipo de ação nas finalidades que tivessem a pretensão de verificar se os temas e conteúdos que são de abrangência da Pedologia estão contemplados nos objetivos pautados na Proposta Político-Pedagógica da RME de Goiânia, ou algo que procurasse refletir em que medida os conhecimentos pedológicos poderiam contribuir para a formação dos alunos da RME de Goiânia a partir das aulas de Geografia.

A partir do cruzamento de informações sobre as bibliografias indicadas nos planos de ensino chegamos aos referenciais bibliográficos mais indicadas como leitura obrigatória na disciplina de Pedologia I, os quais podem ser vistos no Quadro 12 a seguir.

Quadro 12 - Bibliografias obrigatórias de maior recorrência nos planos de ensino da disciplina de Pedologia I, 2014-2017.

Bibliografia	Capítulo Analisado
B1PD ¹⁶	Capítulo 2: Relação paisagem, solos, fatores de formação, seus constituintes, intemperismo e processos pedogenéticos, perfil do solo.
B2PD	Capítulo 9: Microbachias hidrográficas
B3PD	Capítulo 8: Erosão em solos
B4PD	(Resumo único a partir do material) Manual técnico de pedologia

Fonte: Planos de ensino de ensino de Pedologia I, 2014, 2015, 2016 e 2017.

Elaboração: Organizado pelo autor.

¹⁶ Bibliografia 1 Pedologia I. A identificação completa das bibliografias consta nas referências do trabalho.

A B1PD indicada como leitura obrigatória foi o livro *“Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento e manejo”*, escrito por Hélio Prado, o qual teve sua primeira edição publicada no ano de 2001. O exemplar que analisamos faz parte da terceira edição publicado em 2003. Neste livro, o capítulo analisado foi o segundo, o qual é intitulado, *“Relação paisagem, solos, fatores de formação, seus constituintes, intemperismo e processos pedogenéticos, perfil do solo”*.

A partir de uma leitura notamos que o principal conceito debatido neste capítulo pelo autor é o de intemperismo, o qual, segundo o mesmo, se refere a um conjunto de processos físicos, químicos e biológicos que atuam sobre as rochas e minerais expostos na interface litosfera-atmosfera, desintegrando-os e decompondo-os. O processo de formação do solo é um dos que mais ganha destaque ao longo deste capítulo, no qual o autor apresenta a ideia de que o solo é resultado da ação conjunta do clima e dos organismos sobre o material de origem, no relevo, durante um determinado tempo.

São destacados na abordagem do tema pelo autor os fatores de formação do solo como o relevo, o qual, influencia diretamente a partir das suas formas na dinâmica de escoamento da água no solo, condicionando o seu movimento vertical ou lateral ao longo das encostas. Já sobre o clima, é enfatizado a atuação de alguns dos seus elementos como a radiação solar, que a partir do calor implica nas atividades das reações químicas e dos processos biológicos que ocorrem no perfil do solo; é discutido também sobre a precipitação pluvial, que atua no desenvolvimento do perfil do solo conforme a quantidade, por vezes, elevando a velocidade e intensidade dos processos pedogenéticos.

A formação do solo pode ocorrer tanto pela transformação direta da rocha em solo, quanto sobre o produto de alteração da mesma. Nesse sentido, o material intemperizado não consolidado, de natureza mineral ou orgânica, que dá origem ao solo por meio de processos pedogenéticos representa o material de origem. A sua constituição se dá por minerais, esses que, por sua vez, podem apresentar diferentes graus de suscetibilidade aos processos intempéricos.

Neste capítulo, o autor também ressalta como um fator relevante para compreensão do processo de formação do solo a variável tempo, a qual representa o quanto a ação do clima e dos organismos ocorrem sobre o material de origem, num determinado tipo de relevo. Assim, em superfícies mais antigas, os solos tendem a ser mais intemperizados que aqueles em que as superfícies são mais jovens, sendo esses últimos menos intemperizados.

A B2PD indicada como leitura obrigatória teve como objeto de análise o nono capítulo que se chama *“Microbacias hidrográficas”*, que integra o livro *“Pedologia: base para distinção*

de ambientes” organizado por Mauro Resende et al; publicado pela editora NEPUT em 1998. O exemplar que acessamos faz parte da última edição (sexta), publicada em 2014.

O conceito central desenvolvido no texto é o de microbacias hidrográficas, muito embora não seja necessariamente apresentada uma definição para o mesmo. De acordo com os autores, as microbacias hidrográficas se caracterizam por serem pequenas bacias de drenagem, as quais se constituem numa unidade natural básica, que permitem um estudo detalhado de processos sem que se perca o sentido de todo o conjunto.

A proposta de estudo que se desenvolve neste capítulo se volta para pensar o estudo integrado dos fenômenos, tendo como recorte de estudo as microbacias hidrográficas. Os autores alegam que este tipo de estudo (integrado) se mostra eficiente para a compreensão de questões que envolvem múltiplas variáveis, a exemplo de investigações que buscam entender as relações entre solo, vegetação e água, entre outros fatores. Além disso, argumentam que estudos que tomam como referência as microbacias hidrográficas podem favorecer o planejamento e/ou exercício de proposições relacionadas a problemática ambiental, sendo a microbacia hidrográfica uma unidade fundamental de trabalho para se pensar na conservação do ambiente.

As microbacias hidrográficas apresentam um contexto que envolve diversas relações como clima-solos-organismos-aspectos socioeconômicos, segundo os autores. Dentro deste quadro é relevante considerar aspectos como a cobertura vegetal, seu tipo e intensidade; atributos do solo, porosidade e textura; o relevo, a orientação das vertentes e declividade. O conhecimento dessas características pode subsidiar previsões de comportamentos e realçar ligações de interdependência no estudo de processos, entre outras questões.

Também são abordados neste capítulo, mesmo que sem tanta densidade, processos como a erosão, as enchentes, o escoamento superficial, tratando de modo integrado as relações estabelecidas entre eles. É um texto que apresenta subsídios mais voltados para pensar o desenvolvimento metodológico de um estudo integrado utilizando como recorte uma microbacia hidrográfica.

A B3PD indicada como leitura obrigatória nesta disciplina é o livro “*Formação e conservação dos solos*”, escrito por Igo Fernando Lepsch, obra esta que analisamos o seu oitavo capítulo intitulado “*Erosão em solos*”. O exemplar que tivemos acesso foi publicado pela editora Oficina de Textos no ano de 2002. A edição mais atual (segunda) deste livro foi publicada no ano de 2010.

O conceito de maior destaque neste capítulo é o de erosão hídrica; que segundo o autor, se configura como a remoção e transporte de horizontes superiores do solo pela água, processo

este que se inicia a partir do salpicamento das gotas de chuva diretamente sobre a superfície do solo sem qualquer proteção e continua por meio do escoamento da água que não percola no solo, formando assim sulcos de diferentes proporções. Ainda que seja tratado, especialmente a erosão hídrica, também são abordados outros tipos de erosão ao longo do texto, a exemplo da erosão eólica.

O autor trata desse processo (erosão) e procura estabelecer uma correlação com um contexto mais abrangente, que é o da problemática da degradação dos solos. Nessa abordagem, apresenta diferentes tipos da erosão hídrica: superficial, também conhecida como laminar, em sulcos, ravinas e voçorocas. Ressalta que o entendimento da susceptibilidade de um terreno ao processo de erosão, que possui como agente a água, demanda a compreensão de fatores como o clima da região, o tipo de solo, a declividade do terreno e o manejo do solo, entre outras variáveis.

A partir das discussões em torno da erosão hídrica, que é o tipo de maior recorrência no território brasileiro, são apresentados alguns problemas como o empobrecimento do solo, o assoreamento de rios, lagos, e a poluição das águas, bem como a sobrecarga dos sistemas de drenagem da água pluvial e de esgoto das cidades decorrente do incremento do escoamento superficial por conta da impermeabilização com construções, calçadas, ruas entre outras, no espaço urbano. Para o autor, essas questões precisam ser compreendidas a partir de um estudo que considere diferentes variáveis e as relações que elas estabelecem, além disso, se deve considerar o uso e ocupação que é feito pela sociedade.

A B4PD que se constituiu no objeto de análise foi o Manual Técnico de Pedologia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), terceira edição, publicada no ano de 2015. Em virtude da especificidade deste material, a nossa análise não se ateve, especificamente, a um capítulo. Ela se pautou nos conceitos e processos que são abordados ao longo do manual e que podem favorecer o trabalho do professor na compreensão do relevo nas aulas de Geografia nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Um aspecto marcante presente neste material é a noção de escala que perpassa a sua construção. Além disso, essa questão também é trabalhada, especialmente, na parte que se destina a discussão sobre o mapeamento dos solos, que demanda a capacidade de compreender as relações entre solos e ambiente a partir de diferentes variáveis (relevo, geologia, vegetação, uso do solo e densidade de drenagem), bem como a capacidade de distinguir a extensão das ocorrências dos solos e dos processos que nele ocorrem.

A questão da escala não se restringe somente a parte de mapeamento, uma vez que perpassa toda a construção do Manual, em que se desenvolve uma abordagem desde os aspectos

mais restritos como as micropartículas do solo e seus atributos, perpassando pelo estudo das suas camadas e chegando até as classificações que abrangem os grandes grupos de solo do território brasileiro propostos pelo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). Um dos exemplos de levantamento de solos tratado no Manual se referem àqueles que prezam por uma escala de maior detalhe, os quais podem apresentar informações acerca das classes de erosão do solo de uma determinada área, enquanto outros podem prezar apenas a distinção das grandes classes sem detalhes dos processos que ocorrem naquele determinado espaço.

Outro aspecto que o manual aborda diz respeito aos tipos de solo em relação as diferentes características do relevo, especialmente no que se refere declividade do terreno. Essa variável (declividade) influencia na drenagem da água da chuva que pode promover o desprendimento e arraste das partículas de solo, interferir nas características dele, por exemplo, na sua cor – solos com boa drenagem tendem a apresentar cores vivas em razão da presença de compostos de ferro estáveis nesta condição, enquanto que aqueles com dificuldade de drenagem tendem a apresentar cores mais neutras ou acinzentadas, condicionados pela reduzida presença óxido de ferro.

O manual favorece a compreensão das condições de declividade, comprimento de encosta e a configuração superficial dos terrenos e como tudo isso resulta em distintas classes de relevo (plano, suave ondulado, ondulado, fortemente ondulado, montanhoso e escarpado)¹⁷, características essas que servem como indicativo para saber sobre a possibilidade de utilização ou não de maquinário agrícola.

Essas características ligadas ao solo, que tem o relevo como um fator, podem contribuir para que o professor, ao desenvolver uma abordagem desse conteúdo, procure integrar esses dois componentes físicos-naturais, buscando enfatizar que na medida em que a declividade do relevo sofre alterações pelas transformações feitas pela sociedade, isso interfere no processo de percolação da água no solo e no seu escoamento superficial, o que, por sua vez, pode trazer

¹⁷ **Plano**, superfície de topografia lisa ou horizontal. Os desnivelamentos são muito pequenos, com declividades sempre inferiores a 3%; **Suave ondulado**, superfície de topografia ligeiramente movimentada, constituída por conjunto de pequenas colinas ou outeiros; **Ondulado**, superfície de topografia relativamente movimentada, constituída por conjunto de medianas colinas e outeiros, ou por interflúvios de pendentes curtas, formadas por vales encaixados, configurando em todos os casos pendentes ou encostas com declives maiores que 8% até 20%; **Montanhoso**, superfície de topografia vigorosa, com predomínio de formas acidentadas, usualmente constituídas por morros, montanhas, maciços montanhosos e alinhamentos montanhosos, apresentando desnivelamentos relativamente grandes e declives fortes ou muito fortes, predominantemente maiores de 45 até 75%; **Escarpados**, áreas com predomínio de formas abruptas, compreendendo superfícies muito íngremes, usualmente ultrapassando 75%, tais como: aparados, itaimbés, frentes de cuevas, falésias e vertentes de declives muito fortes (IBGE, 2015).

implicações sobre o processo de intemperismo químico e na susceptibilidade do solo ao processo de erosão.

A partir da análise que realizamos nos referenciais bibliográficos obrigatórios indicados nos planos de ensino da disciplina de Pedologia I, foi possível verificarmos que eles favorecem com que o professor de Geografia em formação inicial possa compreender processos e conceitos como erosão hídrica, escoamento superficial, intemperismo, microbacias hidrográficas, tempo e escala, entre outros.

Este último conceito (escala), ainda que aplicado num contexto de estudo dos solos, pode contribuir para que o professor possa compreender que, a partir do ângulo de observação que tem sobre esse componente físico-natural, algumas variáveis podem ser mais evidenciadas em detrimento de outras, além de perceber a variabilidade na distribuição dessas variáveis ao longo do espaço/tempo, entendendo que isso se reflete nos diferentes tipos de solo existente. A compreensão de todo esse contexto está intimamente relacionada ao entendimento da noção de escala.

A disciplina de Geologia I foi a terceira a fazer parte da nossa investigação. Os objetivos pautados nos planos de ensino dessa disciplina no período de 2014 a 2017 podem ser observados no Quadro 13, na próxima página. Assim como as duas anteriores, ela também é de caráter obrigatório aos alunos do curso de licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia. Sua carga horária de aulas está distribuída em 4 horas semanais, cumprindo o componente curricular um total de 64 horas semestrais.

Notamos que em dois planos de ensino da disciplina de Geologia I o objetivo geral se repetiu, e em um deles não foi apresentado objetivos específicos. Já em dois planos não foram informados o objetivo geral. Em relação a abrangência dos objetivos almejados para a disciplina, notamos que eles buscam formar o aluno para que eles possam compreender o planeta como um corpo dinâmico, seu processo de formação e evolução, materiais constituintes e os processos que influenciam na esculturação do relevo, bem como na organização do espaço de um modo geral.

No que se refere aos objetivos específicos indicados nos planos de ensino, estão entre as suas finalidades a de entender a constituição interna da Terra e seu dinamismo; reconhecer os principais tipos de rochas e minerais, além de compreender processos de intemperismo e o ciclo das rochas.

Quadro 13 – Objetivos indicados nos planos de ensino da disciplina de Geologia I, 2014-2017.

Ano	Professor	Objetivo Geral	Objetivos específicos
2014	PES 5	Não indicou	• Fornecer subsídios para o entendimento da constituição interna do globo terrestre, seu dinamismo e as influências na superfície da Terra, bem como, reconhecer os principais tipos de rochas e minerais; • Reconhecer os fatores e processos envolvidos na formação dos diferentes tipos de solos; • Reconhecer a história da Terra e sua evolução ao longo do tempo geológico, os principais tipos de mineralizações; aspectos geológicos do território brasileiro.
2015	PES 6 ¹⁸	Capacitar o aluno a entender o planeta como um corpo dinâmico cujos materiais e processos influem na escultura do relevo, na formação dos solos e na organização do espaço.	Não indicou
2016	-	Não conseguimos o plano	Não conseguimos o plano
2017	PES 5	Não indicou	• Compreender a dinâmica e evolução do planeta Terra e sua Estrutura; • Entender a importância minerais e sua classificação, bem como o seu papel na formação das rochas; • Estudar os processos de intemperismo e o ciclo das rochas; • Compreender a importância do conhecimento dos processos e materiais geológicos para as Ciências Biológicas.

Fonte: Planos de ensino de Geologia I, 2014, 2015, 2016 e 2017.

Elaboração: Organizado pelo autor, 2018.

Assim como nas disciplinas de Geomorfologia I e Pedologia I, nos objetivos pautados nos planos de ensino para essa disciplina, também não notamos, explicitamente, a indicação de finalidades que procurassem inserir os licenciandos no âmbito da Geografia Escolar com o intuito de investigar o trabalho com conteúdos relacionados a Geologia ou algo semelhante.

A partir do cruzamento de informações de todos os planos de ensino no período de 2014 a 2017, foi possível chegarmos aos referenciais bibliográficos que são indicados com maior

¹⁸ Mantivemos os planos de ensino da disciplina ministrada por esse docente por considerar que eles apresentam informações relevantes para a análise que realizamos. Entretanto, ressaltamos que não conseguimos entrevistar este professor.

frequência como leitura obrigatória na disciplina de Geologia I, informações essas que constam no Quadro 14 apresentado a seguir.

Quadro 14 - Bibliografias obrigatórias de maior recorrência nos planos de ensino da disciplina de Geologia I, 2014-2017.

Bibliografia	Capítulos Analisados
B1GL ¹⁹	Capítulo 13: Intemperismo, Topografia Cárstica e Movimento de Massa.
B2GL	Capítulo 10: Geologia e a descoberta da magnitude do tempo.
B3GL	Capítulo 2: Intemperismo e ciclo sedimentar
B4GL	Capítulo 18: Movimentos de Massas

Fonte: Planos de ensino de Geologia I, 2014, 2015, 2016 e 2017.

Elaboração: Organizado pelo autor, 2018.

A B1GL indicada como leitura obrigatória na disciplina de Geologia I que analisamos faz parte do livro “*Geossistemas: uma introdução à geografia física*” escrito por Robert Christopherson, traduzidos para o idioma português por Francisco Eliseu Aquino [et al.] e publicado em sua primeira edição no ano de 1992. O exemplar que tivemos acesso corresponde a última edição (9ª), publicado em 2017 pela editora Bookman. Nesta bibliografia o décimo terceiro capítulo intitulado “*Intemperismo, Topografia Cárstica e Movimento de Massa*” foi nosso objeto de investigação.

O principal conceito debatido neste capítulo é o de encosta, que segundo o autor, são superfícies curvas e inclinadas que formam os contornos do relevo. Em todo o relevo, mas especialmente nas encostas, um conjunto de processos atuantes compõem a denudação; que se refere a qualquer processo de desgaste ou reorganização do relevo. Entre os processos que fazem parte da denudação e que afetam os materiais em superfície do relevo estão o intemperismo, movimento de massa, erosão, transporte e deposição.

Neste capítulo, o autor apresenta um perfil típico de encosta. As encostas, geralmente, no seu topo, apresentam uma superfície convexa. Essa superfície convexa se curva para baixo e aplaina na face livre abaixo, sendo que, logo após essa face livre, são encontradas as zonas de deposição de detritos, que recebe fragmentos de rochas e materiais da parte superior da encosta. Uma zona de deposição de detritos sofre transição para uma encosta côncava, que se localiza na base da encosta. A relação entre os índices de intemperismo e a quebra de materiais da encosta junto com os índices de movimento de massa e erosão de materiais dão forma à encosta.

¹⁹ Bibliografia 1 Geologia I. A identificação completa das bibliografias consta nas referências do trabalho.

Para dar suporte as discussões realizadas acerca tema, o autor procura trabalhar com conceitos como intemperismo físico, intemperismo químico, movimento de massa, deslizamento de terra entre outros, a partir dos quais procura relacionar a dinâmica que ocorre nas encostas e os processos decorrentes desta dinâmica com acontecimentos que implicam diretamente na vida das pessoas, tanto em ambiente rural quanto urbano.

A B2GL indicado como leitura obrigatória é o livro “*Decifrando a Terra*” organizado pelos autores Wilson Texeira, Thomas Rich Fairchild, Maria Cristina Mota de Toledo e Fabio Taoli e publicado na sua primeira edição em 2001. O exemplar que analisamos faz parte da sua segunda edição publicada em 2008 pela editora Companhia Nacional. Nessa bibliografia nos debruçamos sobre o décimo capítulo intitulado: “*Geologia e a descoberta da magnitude do tempo*”.

Neste texto não são apresentados, explicitamente, definições a respeito de conceitos, ainda que a discussão se desenvolva em torno do tempo geológico, o qual segundo o autor, foi um fato de extrema relevância para a compreensão da história da Terra, seu processo de formação e toda a sua dinâmica.

A discussão gira em torno da descoberta da magnitude do tempo e dos fenômenos que ocorrem nesta escala temporal. Os estudos que culminaram no desenvolvimento do tempo geológico se deram a partir de pesquisas lideradas por paleontólogos, geólogos, biólogos, físicos e astrônomos, os quais empreenderam seus esforços na tentativa de estabelecer a idade da Terra. Esses pesquisadores dessas diferentes áreas estavam à procura de um “relógio” que satisfizessem o objetivo de compreender a verdadeira idade da Terra.

Os fundamentos básicos da escala do tempo geológico foram consolidados por geólogos e paleontólogos no século XIX e início do século XX. Isso foi possibilitado, entre outras coisas, pela integração de dados experimentais e observações geológicas e paleontológicas, as quais em seu conjunto, conduziram à descoberta das relações temporais geológicas entre pacotes rochosos pelo mundo e fosseis, sendo que, ao longo desse período, importantes avanços foram alcançados em termos de métodos de datação absoluta.

Com o estabelecimento da escala de tempo geológico foi possível, segundo o autor, estabelecer correlações a nível mundial de determinados eventos geológicos e peculiaridades do registro geológico em relação a um conhecimento mais consistente acerca da evolução terrestre. Tudo isso foi favorecido a partir da organização dos eventos de toda a história terrestre em seus períodos de tempos mais importantes. O autor procura demonstrar a importância da descoberta do tempo e como isso, ao passar dos anos, contribuiu para um ordenamento dos eventos e para a compreensão de diversos processos e sua evolução ao longo do tempo.

Na B3GL indicada como leitura obrigatória aos alunos da disciplina de Geologia I, analisamos o segundo capítulo que se chama, “*Intemperismo e ciclo sedimentar*”. Este texto é um dos que compõem o livro “*Rochas sedimentares*” de autoria de Kenitiro Suguio, publicado pela editora Edgard Blucher no ano de 1980 em sua primeira edição. A edição que tivemos acesso para análise faz parte da quarta edição, publicado em 2014.

A discussão central neste capítulo ocorre em torno do intemperismo, o qual, segundo o autor, age na interface entre a atmosfera e a litosfera e inclui processos que levam as rochas expostas na superfície da Terra à degradação. Três variáveis são importantes para compreender a natureza e a efetividade dos processos intempéricos, que são as condições climáticas, propriedades dos materiais e as variáveis locais (vegetação, vida animal e outros).

O intemperismo promove a alteração das rochas próximas à superfície terrestre submetendo-as a novas condições físico-químicas, distintas daquelas em que essas rochas se formaram. Processos físicos, químicos e biológicos são as causas do intemperismo, conforme salienta o autor. O intemperismo físico envolve contração, expansão e fragmentação da rocha sem mudança na sua composição química. No intemperismo químico ocorre mudança nas propriedades físicas e químicas das rochas. Já no biológico existe a combinação de efeitos, tanto do intemperismo físico quanto do químico.

Além tratar dos diferentes tipos de intemperismo, neste capítulo, o autor aborda também o ciclo sedimentar, o qual está relacionado a fases do processo de intemperismo, que são erosão, transporte, deposição e litificação. Nessas diferentes fases os agentes (água, vento, gelo e outros) fracionam os resíduos de maneira diferente, contribuindo para que os depósitos sedimentares, conforme os meios de transporte e deposição, passem a apresentar maior predominância de seixo, de areias, siltes ou de argilas.

Na B4GL indicada como leitura obrigatória aos alunos da disciplina de Geologia I, analisamos o décimo oitavo capítulo que se chama, “*Movimentos de massa*”. Este texto faz parte do livro “*Geologia Geral*” de autoria de José Henrique Popp, publicado pela editora livros técnicos e científicos. Tivemos acesso ao exemplar referente a quarta edição publicado no ano de 1988. A sua primeira edição foi publicada em 1979 e a última (7ª) em 2017.

O principal conceito discutido neste capítulo é o de movimento de massa, que também é genericamente conhecido como escorregamentos, os quais, segundo o autor, se referem a todo e qualquer movimento em que esteja envolvido materiais relacionados aos solos e/ou rochas que por algum tipo de causa sofram deslocamentos movidos sempre pela gravidade (agente principal).

O autor argumenta que a pluviosidade é um dos fatores mais importantes para desencadear o movimento de massa em vertentes com declividade elevada e condições desfavoráveis de estabilidade. Neste capítulo, são apresentados para discussão processos como o fluxo de lama e rastejamento. Este primeiro (fluxo de lama) ocorre a partir do escoamento rápido constituído um material fluido-viscoso que pode envolver lama e detritos. Já o rastejamento se refere ao processo de escoamento lento, em que, geralmente, a porção superior dos terrenos se move lentamente em direção às encostas mais baixas.

Os movimentos de massa podem promover mudanças significativas no relevo e na estrutura da vertente, contribuindo para a sua instabilidade. Entre os principais fatores que corroboram para o desencadeamento deste tipo de processo, o autor menciona a substituição da cobertura vegetal original por cultivos, encostas com alta declividade, alta incidência de chuvas na região, intervenções promovidas pela sociedade no relevo. O movimento de massa é um processo que ocorre em diferentes regiões do Brasil, que traz implicações sobre áreas de diferentes proporções e, sobretudo, na vida das pessoas que habitam nas áreas atingidas, representando muitos riscos, especialmente no espaço urbano.

As bibliografias obrigatórias indicadas nos planos de ensino da disciplina de Geologia I fornecem subsídios para entendimento de conceitos/processos como encosta, tempo geológico, intemperismo e movimento de massa. A abordagem deste último processo (movimento de massa) nos Anos Finais do Ensino Fundamental pode possibilitar ao professor trabalhar, por exemplo, conceitos como vertente e intemperismo, a investigar o papel da cobertura vegetal na proteção do solo em relação ao impacto das gotas de chuva e também como um fator que favorece a percolação da água no solo. É possível também problematizar as implicações que os diferentes tipos de movimento de massa promovem no espaço urbano, nos riscos que eles representam para as pessoas que vivem nesse espaço.

A apresentação que fizemos dos principais conceitos e processos que são abordados nas bibliografias obrigatórias indicadas nos planos de ensino das disciplinas que investigamos relacionadas ao campo do conhecimento da Geografia Física, não tem como objetivo criar um programa fechado, uma “receita” a partir da qual os professores devem seguir ao trabalhar com o relevo ou com essas bibliografias. O que almejamos foi, em alguma medida, evidenciar que nesses referenciais bibliográficos, existem subsídios que podem contribuir com o processo de formação dos licenciados para que esses possam desenvolver uma abordagem do conteúdo relevo que leve em consideração as escalas espaciais/temporais de menor abrangência e possam enfatizar os processos, a entender a funcionalidade do relevo, a incluir a apropriação do relevo

feito pela sociedade ao trabalharem futuramente com esse conteúdo nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Por fim, salientamos que a apresentação dos principais conceitos e processos abordados nas bibliografias obrigatórias das disciplinas foi contemplada nesta seção, sendo que as reflexões a respeito dos subsídios teóricos/metodológicos que esses referenciais podem fornecer aos professores de Geografia para a abordagem das microformas do relevo, são aprofundados na seção seguinte.

3.2 FUNDAMENTOS PARA O ESTUDO DO RELEVO A PARTIR DA ABORDAGEM DAS MICROFORMAS NAS AULAS DE GEOGRAFIA DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Esta seção conjuntamente com a anterior procuram demonstrar que nos próprios referenciais bibliográficos elencados como obrigatório nas disciplinas de Geomorfologia I, Pedologia I e Geologia I, que já são trabalhados no curso de formação em licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia, existem potencialidades que podem e devem ser exploradas para que esses licenciandos tenham subsídios ao encaminhar o ensino do conteúdo relevo nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental a partir de uma abordagem que evidencie a dinâmica promovida pelos processos relacionados a esse componente físico-natural, sua funcionalidade, e considerar não somente as formas de grande dimensão, mas também as microformas do relevo brasileiro.

As reflexões desenvolvidas tiveram como suporte as informações extraídas a partir das bibliografias obrigatórias indicadas nos planos de ensino das disciplinas de Geomorfologia I, Pedologia I e Geologia I, bem como as entrevistas realizadas com os professores desses mesmos componentes curriculares. Esse suporte que buscamos em diferentes fontes de pesquisa, segundo Bauer e Gaskell (2011), é essencial a pesquisa qualitativa, cujo objetivo é constituir um corpus consistente de informações que possa subsidiar o desenvolvimento de um estudo. Por exemplo, as limitações que por ventura possam ser apresentadas por um instrumento de pesquisa como a entrevista, podem, por sua vez, serem compensadas a partir da inclusão e análise de fontes documentais. Em vista disso, foram incluídos os planos de ensino dos componentes curriculares do curso de licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia.

O tipo de entrevista realizado com os docentes do Ensino Superior também foi a semiestruturada, tendo em vista a possibilidade de investigar diferentes perspectivas a partir de

um contato direto estabelecido entre o pesquisador e os entrevistados, fato este bastante relevante para pesquisas que envolvem um contexto tão complexo e marcado por questões subjetivas como o educacional, conforme é ressaltado por alguns autores (TRIVIÑOS, 1987; BAUER; GASKELL, 2011). Elas foram realizadas individualmente, gravadas e transcritas integralmente para posterior análise. Para identificar os professores entrevistados usamos a abreviatura (PES) que significa “Professor do Ensino Superior” e acrescentamos uma numeração (PES 1, PES 2...) afim de facilitar a identificação e comparação das falas apresentadas de um determinado sujeito ao longo do texto. Salientamos que essa numeração representa uma ordem diferente daquela que os professores foram entrevistados. Um quadro com informações sobre esses docentes pode ser observado logo a seguir (Quadro 15).

Quadro 15 - Informações gerais sobre os professores entrevistados no Curso de Licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia, 2018.

Professor	PES 1	PES 2	PES 3	PES 4	PES 5	PES 6
Sexo	M	M	F	F	F	F
Idade	45	34	48	35	43	52
Tempo de docência	15	10	15	11	10	24
Carga Horária	D.E.	D.E.	D.E.	D.E.	D.E.	D.E.
Licenciatura/ Instituição/Ano	-	UFMG/ 2006/Incompleta/Geografia	-	UEG- Anápolis/2004/ Geografia	-	-
Bacharelado	UFMG/1997/ Geografia	UFMG/2006/ Geografia	ESalq-USP/1994/ Engenharia agronômica	-	UNB/2000/ Geologia	UNB/1990/ Geologia
Especialização	-	-	-	-	UFG/2001/ Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	-
Mestrado	UNESP-Rio Claro/2001/ Geografia	UFMG/2008/ Ciências Ambientais	ESalq-USP/2006/ Solos e Nutrição de Plantas	UFG/2007/ Geografia	UFG/2005/ Geografia	Unicamp/1996/ Geociências
Doutorado	UNESP-Rio Claro/2009/ Geografia	UFOP/2012/ Ciências Ambientais	ESalq-USP/2011/ Solos e Nutrição de Plantas	UNB/2013/ Geotecnia	UFG/2017/ Geografia	UNB/2002/ Geologia

Fonte: Entrevistas, 2018.

Dedicação Exclusiva (D.E.)

Elaboração: Organizado pelo autor, 2018.

Os docentes do Ensino Superior foram selecionados com base nos seguintes critérios: a) possuir vínculo efetivo com a UFG; b) ter ministrado alguma das disciplinas objeto de investigação do presente trabalho; e c) exercer a profissão a no mínimo cinco anos. Em relação a este último critério, consideramos as reflexões desenvolvidas por Nóvoa (1992) sobre a carreira docente em que esse ator argumenta que o professor com esse período de experiência na profissão (cinco anos) já dispõe de um certo repertório considerável de conhecimentos que favorece o desenvolvimento da aula, para que ele possa responder com maior fluidez e

consciência as situações escolares, que disponha de um entendimento mais abrangente sobre a aula.

No geral, o grupo de docentes do Curso de Licenciatura em Geografia UFG/Goiânia participantes dessa pesquisa se delineou em torno de seis professores. Reunimos e analisamos os planos de ensino das disciplinas que fazem parte do nosso objetivo de investigação ministrado por todos esses docentes no período estabelecido (2014 -2017). Em relação as entrevistas, essas foram realizada com cinco docentes (PES 1-5), pois, apesar termos realizados algumas tentativas, não conseguimos entrevistar o professor PES 6. Mantivemos os planos de ensino desse docente como objeto de análise por consideramos que eles fornecem um conjunto de informações que agregaria ao nosso *corpus* de análise.

Desse conjunto de professores (consideramos aqui também o professor PES 6), quatro são do sexo feminino e dois do sexo masculino. A idade desses docentes varia de trinta e quatro a cinquenta e dois anos e o tempo de docência de dez a vinte e quatro anos. Todos esses professores trabalham no regime de Dedicação Exclusiva. Em relação a formação, somente dois docentes fizeram cursos de graduação em licenciatura (PES 2 e 4). Já docentes com cursos de especialização realizados identificamos somente o professor PES 5.

Todos os docentes possuem curso de mestrado e doutorado. Em relação ao mestrado, três professores cursaram na área de Geografia. Já em programas na área de Ciências Ambientais, Geociências e de Solos e Nutrição de Plantas, identificamos um docente formado em cada um desses programas mencionados. No que se refere ao curso de doutorado, identificamos dois docentes que cursaram em programas de Geografia. Em programas nas áreas de Geologia, Geotecnia, Ciências Ambientais e Solos e Nutrição de Plantas verificamos um docente formado em cada programa.

Em geral, é possível notarmos que os docentes possuem formação (Graduação, especialização, mestrado e doutorado) em áreas diversificadas e cursadas em programas de diferentes instituições. Observamos também que os professores cursaram sua formação em períodos distintos. Por exemplo, se consideramos o ano que cada docente concluiu o curso de doutorado, o intervalo de tempo entre o primeiro docente a concluir (PES 6/2002) e o último (PES 5/2017) corresponde a uma diferença de quinze anos.

Além de ministrarem aulas em disciplinas na Graduação e Pós-Graduação, esses professores estão envolvidos em pesquisas e projetos. Em relação a alguns projetos desenvolvidos podemos citar o Programa de Educação Tutorial (PET), Projeto Solos na Escola e o Programa Carste na Escola, sendo que esses dois últimos envolvem diretamente o público da Educação Básica. Além dessas ações, os professores também coordenam/participam de

grupos de estudos e/ou pesquisa que envolvem alunos de graduação e pós-graduação em suas áreas de pesquisa.

Após a apresentação dessas informações sobre a formação dos professores do Ensino Superior participantes dessa pesquisa, apresentamos algumas problematizações tendo como referência o Conhecimento Didático do Conteúdo (SHULMAN, 2005), entendendo que o conhecimento que o professor necessita mobilizar para ensinar é fruto da articulação que deve existir entre os conhecimentos específico da área, da didática específica e geral; o conhecimento da matéria (GROSSMAN; WILSON; SHULMAN, 2005); que envolve o entendimento de quatro dimensões de conhecimento: conteúdo, substantivo, sintático e crenças da matéria; a escala (CASTRO, 2014), entendendo que está perpassa a mera redução ou ampliação de área, nem tão pouco se reduz a medida de um fenômeno, mas sim uma escolha de como observá-lo, estudá-lo; e, também o relevo (ROSS, 2008) – compreendendo que este é produto de um conjunto de forças opostas (endógenas e exógenas) que estão em constante atuação.

Essas discussões envolvem, especialmente, as entrevistas que realizamos com os docentes do Ensino Superior. Assim, ao estabelecermos um diálogo com esses professores a partir das entrevistas procuramos, inicialmente, explorar algumas questões que estão circunscritas ao campo de abrangência do conhecimento didático do conteúdo (SHULMAN, 2005). Nesse sentido, buscamos saber quais conhecimentos esses docentes acreditam ser necessários para que o professor possa lecionar Geografia. Foi com este intuito que os indagamos sobre a seguinte questão: *“Na sua opinião, quais conhecimentos o professor precisa saber para que possa ensinar Geografia com qualidade?”*. Como resposta a esse questionamento, destacamos as falas dos professores PES 2 e 4, conforme pode ser observado a seguir.

Precisa do **conhecimento epistemológico** da ciência, **das técnicas** e da **parte pedagógica** também. Um **conhecimento da Geografia** enquanto ciência, algo que vai **além do conhecimento dos conteúdos**, somente (PES 2, 2018, grifo nosso).

A Geografia como um todo ela é muito ampla. Então, certamente, ele tem que saber, ter uma **estrutura teórico-metodológica** que vai **além do meu campo de atuação** atual, uma vez que eu me especializei em uma linha de Geografia Física [...] Mas no que se refere a Geografia Física, o professor necessita ter **noção de escalas** para conseguir contextualizar os fenômenos naturais e as **categorias de análise da Geografia Física** como a Bacia Hidrográfica [...] Essa noção perpassa inclusive a noção de conhecimento da espacialização da informação geográfica com relação ao conhecimento da Geografia Física, sobre geologia, solos. **Uma coisa é ensinarmos sobre os solos numa escala regional, outra coisa é numa escala local, na escala da escola, do quintal da escola, do perfil, da estrutura do solo. Então, ter essa noção de escala**

e abordar ela de forma didática com os alunos para construir os saberes em torno das temáticas de Geografia Física. E obviamente ter um arcabouço teórico-metodológico acerca disso. (PES 4, 2018, grifo nosso).

A respeito da questão, os entrevistados ressaltam a necessidade de o professor dispor de um conhecimento sobre a Geografia (epistemológico), bem como sobre uma estrutura teórico-metodológica que vai além deste campo de atuação do docente, assim como da parte pedagógica. É possível notarmos que os argumentos apresentados vão no sentido de reforçar a importância de o professor ter o “domínio do conteúdo”, conforme é defendido por Cavalcanti (2012), de ter um conhecimento sobre os principais conceitos da matéria, da produção e incorporação de novos conhecimentos e das grandes questões que orientam o campo do conhecimento.

É importante salientarmos que a parte pedagógica, ainda que tenha aparecido nas respostas dos docentes, do modo como tem sido colocada, nos parece que ela tem sido vista, em certa medida, à parte do conhecimento do específico e não de modo articulado com o mesmo, tal qual é defendido por Shulman (2005). Esta observação também serve as entrevistas que realizamos com os professores de Geografia da Educação Básica.

A não articulação entre o conhecimento específico e pedagógico pode, ao nosso ver, representar um empecilho para que ocorra o processo de ensino e aprendizagem, para que os alunos possam compreender aquilo que está sendo trabalhado, que não se resume apenas ao entendimento conteúdos e conceitos isoladamente. Somente o conhecimento específico não responde as dificuldades que os alunos têm para aprender, assim como apenas o conhecimento sobre os meios pelos quais eles aprendem não é satisfatório para que o professor tenha plenas condições de explicar tudo o que precisam saber, as questões que permeiam a realidade em toda a sua complexidade. Assim, é necessário que o docente disponha de um conhecimento amplo sobre princípios, conceitos, objetivos para que possa encaminhar o processo de ensino e aprendizagem com segurança daquilo que está desempenhando, características essas que estão situadas no Conhecimento do Conteúdo (GROSSMAN; WILSON; SHULMAN, 2005), que é uma das dimensões do conhecimento da matéria que o professor precisa saber.

Outro ponto que procuramos investigar com os docentes entrevistados foi, especificamente, sobre a importância de estudo do relevo pela Geografia. Em vista disso, direcionamos a eles o seguinte questionamento: “*No seu ponto de vista, é importante trabalhar sobre o conteúdo relevo nas aulas de Geografia? Porquê*”. Destacamos como resposta a essa questão as falas dos professores PES 1 e 5, conforme pode ser observado a seguir.

Sim, eu acredito que é a base, pois nós estamos em cima do relevo e, mesmo na área urbana, em que as pessoas deixam a parte física um pouco de lado, os **processos acontecem nesse contato da atmosfera com a litosfera**, nessa interface. A superfície do solo e o relevo, que seria a forma dessa superfície. **É muito difícil pensar nos problemas ambientais hoje sem tratar disso, do relevo e dos materiais que estão sustentando esse relevo**, que normalmente são solos, rochas. (PES 1, 2018, grifo nosso).

Sim, bastante. A condição do relevo ela vai ser importante para que o professor de Geografia possa **discutir inúmeras questões, por exemplo, a agrária**. Nesse caso, o relevo entraria como um aspecto de localização dessas unidades. Nas questões ambientais o relevo está sempre presente, ou nada funciona. **Tanto para discutir questões de uso e ocupação de um espaço, para abordar sobre erosão, ou então, se formos considerar o próprio uso e ocupação de uma cidade ou na zona rural**. Na climatologia o relevo é muito importante para os aspectos climáticos de uma maneira geral, a drenagem urbana, pluvial, tudo isso. (PES 5, 2018, grifo nosso).

Os docentes responderam positivamente sobre importância de se trabalhar sobre o conteúdo relevo nas aulas de Geografia. Quanto aos argumentos apresentados para justificar essa importância, a partir dos conhecimentos sobre as crenças da matéria (GROSSMAN; WILSON; SHULMAN, 2005) que eles dispõem, ressaltaram o estudo dos processos e das questões ambientais, bem como o entendimento do relevo inserido em um contexto, a exemplo do agrário. Outra justificativa apresentada foi a necessidade de compreender como esse componente físico-natural implica na apropriação do espaço, tanto da zona urbana quanto da zona rural. Nos referenciais obrigatórios indicados nas disciplinas, identificamos bibliografias que apresentam discussões sobre movimento de massas, microbacias, questões que também podem favorecer o estudo do relevo a partir de uma abordagem numa escala que considere as questões regionais e locais para que o docente possa subsidiar o desenvolvimento de uma docência em contexto, conforme defendido por Pinto (2015).

As justificativas apresentadas pelos professores ao considerar importante o estudo do relevo pela Geografia apresenta elementos que, sob o nosso entendimento, podem ser favorecidos nos Anos Finais do Ensino Fundamental partir da abordagem das microformas do relevo – a título de exemplo podemos pensar no estudo do processo de apropriação do relevo feito pela sociedade, a partir do qual é possível tratar de uma feição erosiva como a voçoroca, da aceleração da erosão em virtude da retirada da cobertura vegetal que protege o solo daquela determinada área, da ocupação e impermeabilização das áreas próximas e da população que convive com essa questão, para os quais isso pode representar um sério problema.

As formas de relevo de menor dimensão (microformas), a exemplo da feição erosiva de uma voçoroca, podem representar uma possibilidade para que o docente consiga explorar de

modo mais claro as relações existentes entre os processos e o modo como a sociedade se apropria daquele determinado espaço, de tratar sobre causas e consequências articulando conhecimentos técnicos referente ao relevo e também sobre a sociedade. É importante questionar as possíveis consequências dessa apropriação na intensidade dos processos que se manifestam naquela determinada forma de relevo, procurar contextualizar esse ensino, trazer também referências sobre um determinado local que os alunos possuem um conhecimento *a priori* para ser problematizado.

Para que os alunos avancem de um nível de compreensão do relevo – em que este é visto, em certa medida, de modo desassociado de outros elementos e de processos que trazem implicações para a vida das pessoas –, para um patamar mais elevado – em que se compreende as ligações mantidas entre estes componentes físico-naturais e outros, além de entender que ele (o relevo) é um fator que deve ser considerado naquilo que a sociedade desenvolve –, é preciso que a experiência imediata, a reflexão dessa experiência seja problematizada para que se possa avançar nos diferentes patamares de concretude do conhecimento, segundo argumenta Meksenas (1992). No processo de ensino, o professor precisa sempre estar caminhando entre o concreto – que seria tudo aquilo que é possível de ser atribuído significado – e o abstrato – que seria uma mediação que permite a passagem de um nível concreto de conhecimento a outro –, caminhando sempre nessa via de mão dupla (concreto-abstrato-concreto), conforme é defendido pelo autor supracitado.

Também podemos notar que somente o conhecimento técnico sobre o relevo não responde as justificativas apresentadas pelos docentes entrevistados. Nas respostas por eles concedida esse componente físico-natural foi relacionado a um contexto de apropriação, de questões ambientais, agrário, entre outros. Ou seja, além de o docente dispor de um conhecimento específico sobre o relevo, é necessário entender, por exemplo, do cultivo agrícola que é praticado naquele local estudado, se se desenvolve a partir de um uso intensivo de máquinas agrícolas, a infraestrutura viária que presta suporte àquela cultura, e como os processos relacionados ao relevo estão inseridos nesse contexto agrícola. Esse conhecimento do conteúdo (GROSSMAN; WILSON; SHULMAN, 2005) que perpassa o simples entendimento isolado de um determinado conceito ou conteúdo é relevante para que o professor de Geografia da Educação Básica possa estar seguro para avaliar e selecionar materiais, bem como para oportunizar espaços na aula para questionamento advindos por parte dos alunos sem tanto receio de indagações que os levem a territórios desconhecidos.

Para entender como os professores procuram abordar o ensino do conteúdo relevo nas disciplinas que ministram no curso de licenciatura em Geografia, buscamos saber quais

exemplos eles procuram apresentar nas aulas e a relação que estabelecem a partir deles com o cotidiano dos licenciandos. Isto posto, fizemos a esses docentes a seguinte indagação: *“Você costuma relacionar esse conteúdo com a realidade dos alunos? Por favor, me explique como isso é feito?”*. Destacamos as respostas concedidas pelos professores PES 2, 3 e 5 para essa questão, a saber:

A identificação [do relevo] começa com a **observação**. A discussão começa com a **experiência de cada um no espaço de Goiás**, principalmente. Em um segundo plano trabalho também os **relevos mundialmente conhecidos**. (PES 2, 2018, grifo nosso).

A gente busca **não a realidade de cada aluno individualmente**, mas sim busca **dentro deste pensamento coletivo trazer exemplos que sejam conhecidos dos alunos**. Por exemplo, nós vamos falar sobre escoamento superficial e infiltração de água no solo. Aqui em Goiânia tivemos uma chuva enorme em que “viralizou” os vídeos da marginal botafogo. Então, esse tipo de fato ou conhecimento de algo que tenha sido **próximo da realidade dos alunos pode ser adotado para facilitar a compreensão de um fenômeno complicado**, como é o caso da infiltração de água do solo e escoamento superficial. (PES 3, 2018, grifo nosso).

[...]tentamos **trazer mais exemplos próximos para facilitar o entendimento do aluno**. As **questões ambientais**, por exemplo, **funcionam melhor quando usamos os conceitos de forma aplicada**. Por exemplo, explicar porque é que não se deve ocupar uma área de planície de inundação. Quando nós falamos na ocupação dessas áreas a gente cita vários bairros que estão nessa situação. Então, acaba que entramos no contexto. (PES 5, 2018, grifo nosso).

Os docentes indicaram em suas falas exemplos que eles procuram apresentar ao trabalhar com o relevo nas disciplinas em que ministram. São ressaltados acontecimentos e fenômenos que envolvem, especialmente, o contexto da cidade de Goiânia e do estado de Goiás, isto é, situações que estão circunscritas numa escala espacial mais próxima do contexto de vivência de boa parte dos licenciandos, cujo objetivo, segundo eles, é justamente favorecer o processo de aprendizagem.

No curso de formação, o propósito dos licenciandos não é somente aprender, mas para além disso, é preciso constituir referenciais para que eles possam ensinar aquilo que é aprendido. Nesse sentido, não nos ficou evidente nas entrevistas por parte dos professores entrevistados se eles desenvolvem algum tipo de articulação no sentido de orientar os licenciandos a respeito da importância de contextualizarem o ensino, a problematizarem questões do cotidiano ao tratar do relevo, a como encaminhar o ensino deste conteúdo. Também não notamos nenhum encaminhamento desta natureza nos planos de ensino das disciplinas que tivemos acesso para análise.

O ensino do conteúdo relevo tem carecido de atenção, ainda mais nos Anos Finais do Ensino Fundamental, conforme tem sido ressaltado por Ferreira (2016), uma vez que do modo como vem ocorrendo, sobretudo no sexto ano do Ensino Fundamental, tem contribuído para que este componente físico-natural seja evidenciado como algo estático, pouco reconhecido pelos alunos como algo ativo que está presente no cotidiano que eles vivenciam, que influencia a vida das pessoas das mais deferentes formas. Ainda que em documentos oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) existam indicações para que o ensino caminhe nesta direção de tomar o cotidiano como referência para problematização de exemplos, o ensino do relevo, a grosso modo, não vem caminhando nesta direção.

Essas constatações têm como base estudos realizados acerca do tema, bem como elementos observados partir das entrevistas com os professores de Geografia do Ensino Superior. Ainda que esses profissionais vivenciem um ambiente regido por uma dinâmica com peculiaridades em relação a Educação Básica, a partir do contato que eles estabelecem com os alunos do curso de licenciatura que recentemente passaram por esse nível de ensino, com orientandos que já exercem a docência nesse mesmo contexto e com projetos que são desenvolvidos no âmbito das escolas, esses professores dispõem também de um conhecimento sobre o trabalho com o relevo na Geografia Escolar e/ou com outros conteúdos relacionados a Geografia Física. Nesse sentido, procuramos saber mais informações com esses docentes a partir do seguinte questionamento: *“Qual o seu ponto de vista sobre o ensino do conteúdo relevo nas aulas de Geografia da Educação Básica?”*. Como resposta a esse questionamento, apresentamos as falas concedidas pelos professores PES 2 e 5, a seguir:

Pelo que tenho de conhecimento, tem sido feito de **forma indireta** através das **temáticas ambientais**. Em geral, na Educação Básica, é isso. Especificamente o conteúdo relevo “stricto sensu” **é superficial e descolado da observação**. (PES 2, 2018, grifo nosso).

Há um certo tempo eu fiz um levantamento com os alunos nos livros didáticos sobre alguns conteúdos relacionados a Geologia. **Quando o conteúdo não era muito superficial ele possuía erros conceituais. Havia conceitos que estavam equivocados e outros que poderiam ser mais aprofundados no assunto**. É muito superficial. (PES 5, 2018, grifo nosso).

Diante das respostas obtidas, podemos notar nas falas dos docentes uma preocupação com o ensino do conteúdo relevo em relação ao modo como este vem ocorrendo, indiretamente a partir das temáticas ambientais, além do distanciamento deste ensino no que se refere a observação do modelado terrestre. Os professores também chamam a atenção para os equívocos conceituais presentes nos materiais didático-pedagógicos de Geografia, a exemplo dos livros

didáticos, além de ressaltar a superficialidade no tratamento deste conteúdo nas aulas de Geografia da Educação Básica.

Algumas dessas questões apontadas nas entrevistas vão na mesma direção de evidências que apresentamos no segundo capítulo deste trabalho a partir das análises que realizamos nos livros didáticos utilizados pelos professores de Geografia da RME de Goiânia que entrevistamos, em que percebemos a necessidade de maior aprofundamento ao tratar de conceitos e processos para explicar sobre o relevo.

Diante de todo esse contexto, o professor ao trabalhar com esse conteúdo nas aulas de Geografia recorre, entre outras fontes, aos conhecimentos constituídos a partir da formação inicial, a qual se constitui numa importante fonte para embasar o trabalho docente, que deve ser capaz de fornecer conhecimentos circunscritos pelo Conhecimento Didático do Conteúdo (SHULMAN, 2005). Nessa perspectiva, as disciplinas do campo do conhecimento da Geografia Física, como as que investigamos no curso de formação inicial em Geografia UFG/Goiânia, podem contribuir para uma formação que constitua uma base de conhecimentos para que o professor possa compreender os componentes físico-naturais, entre as quais está situado o relevo, e a partir disso, favorecer para que esse docente disponha de referenciais teórico-metodológicos para encaminhar o ensino deste conteúdo nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Entre tantas questões que envolvem a formação do professor e o conhecimento que esse profissional necessita dispor para encaminhar o processo de ensino e aprendizagem, um dos aspectos que procuramos entender são as fontes de conhecimento sobre o conteúdo que os docentes recorrem para dar suporte as aulas que ministram sobre o conteúdo relevo. Foi como este intuito que fizemos aos professores a seguinte indagação: *“Em quais fontes você busca conhecimentos para ensinar sobre o conteúdo relevo nessa disciplina em que você ministra?”* A seguir destacamos os argumentos apresentados pelos professores PES 2 e 3 como resposta a esse questionamento:

A parte conceitual do ensino e a aprendizagem eu procuro usar, comumente, **as grandes enciclopédias de Geomorfologia**. Já para as atividades práticas, normalmente, uso os **livros de Geografia Física aplicada**. (PES 2, 2018, grifo nosso).

Primeiro, busco nos **clássicos da literatura, os cientistas, postulados mais renomados** e depois vamos buscando as **atualizações das ciências. Artigos científicos em periódicos, até mesmo fatos e noticiais** que tenham na mídia. (PES 3, 2018, grifo nosso).

Os docentes enfatizaram que as fontes de conhecimento nas quais eles costumam recorrer ao ensinar sobre o conteúdo relevo são os trabalhos acadêmicos (teses, dissertações, livros e outros), assim como em enciclopédias clássicas da área de conhecimento sobre ensino e aprendizagem e em livros aplicados ao conhecimento do conteúdo específico. Os referenciais bibliográficos já consagrados aparecem como fonte de conhecimento, tanto nas falas dos professores como nos planos de ensino das disciplinas enquanto leitura obrigatória para os licenciandos. Notamos a partir da verificação do ano de publicação das bibliografias que já são amplamente divulgados/consultados no âmbito da Geografia, sendo que algumas já ultrapassaram dos vinte anos, desde a data de publicação da primeira edição, e outras já contam com um número considerável de edições lançadas e reimpressões.

As bibliografias indicadas são, majoritariamente, livros. Em raríssimos casos aparecem, por exemplo, artigos, que hoje se constituem num dos principais meios de divulgação, amplamente aceito pelas comunidades científicas, apresentando investigações mais recente dentro dos campos do conhecimento, conforme tem sido defendido na atualidade, implícita ou explicitamente, por agências de fomento, instituições de ensino e órgãos avaliadores da pós-graduação. Quando indicados, costumam estar na parte das bibliografias não obrigatórias, conforme verificamos na análise dos planos de ensino investigados. Em vista disso, faz-se necessário, tanto a valorização dos clássicos quanto a incorporação de conhecimentos novos produzidos dentro de uma comunidade disciplinar, ou seja, do conhecimento sintático conforme apontam Grossman; Wilson e Shulman (2005).

Os docentes buscam fundamentação e fazem a indicação de bibliografias a partir daquilo que acreditam ser os postulados mais importantes, aquilo que entendem ser relevante/essencial e que os estudantes devem compreender tendo em vista os objetivos estabelecidos naquela determinada disciplina, buscando apoio em periódicos, artigos científicos e outros. Esse conhecimento está circunscrito na dimensão do conhecimento da matéria denominado por Grossman; Wilson e Shulman (2005) de conhecimento sintático, como já mencionado, o qual se refere ao entendimento dos meios pelos quais novos conhecimentos são produzidos e aceitos em uma comunidade disciplinar. Os licenciandos necessitam desse conhecimento no curso de formação inicial, uma vez que ele é importante para que o professor possa incorporar novos conhecimentos do seu campo do conhecimento ao currículo, ao seu fazer pedagógico e também para que possa avaliar novas teorias e explicações que emergem no contexto das ciências.

A fim de sabermos mais sobre o que os professores do Ensino Superior julgam ser importante que os licenciandos compreendam sobre o relevo, fizemos a eles o seguinte questionamento: *“Na sua opinião, quais os conhecimentos sobre o relevo os licenciandos*

precisam saber para que eles possam ensinar este conteúdo nas aulas de Geografia da Educação Básica? ” Como resposta a esse questionamento, destacamos, a seguir, as falas dos professores PES 1 e 3:

[...]é muito importante **entender o funcionamento do relevo, a bacia hidrográfica** como um recorte fundamental e trazer para **a bacia urbana** também e **o contexto dos alunos. O solo** também, fundamentalmente, pois o que está sendo erodido é solo, o que está deslizando é solo, o que está assoreando os rios é solo. Então, acho que essa parte de **erosão, movimento de massa e comportamento do solo, dos materiais, a susceptibilidade desses materiais de ser erodido ou não, de deslizar.** (PES 1, 2018, grifo nosso).

[...] os alunos estarem capacitados em fazer essa **análise integrada da paisagem. Sabendo relacionar o componente solo com o componente relevo, os dois entre si, relacionar o componente hídrico (água) e a biota.** Então, é muito importante que o licenciando ele tenha uma **visão integradora da paisagem**, que é para ele conseguir passar isso de uma forma lógica para seus alunos e, **não somente explicar o relevo isoladamente, mas sim a relação que esse compartimento tão importante tem com outros compartimentos da esfera terrestre.** (PES 3, 2018, grifo nosso).

Os professores ressaltam nas respostas concedidas a importância de compreender o funcionamento do relevo. Essa perspectiva de entender como funcionam as partes, os processos e a dinâmica, pode favorecer, por sua vez, a compreensão da dinâmica atual do relevo e a abordagem das formas que surgem em decorrência desses processos, como as microformas (SUERTEGARAY; NUNES, 2001).

Outro aspecto que também podemos destacar nas entrevistas diz respeito a análise integrada do relevo, perspectiva esta que requer, para além da compreensão do seu funcionamento, o entendimento das relações que esse componente físico-natural estabelece com outros componentes, como a hidrografia, o substrato rochoso e o clima, por exemplo.

Ainda que não tenhamos observado como os docentes conduzem as aulas nos componentes curriculares que ministram, fato este que poderia nos revelar outras faces sobre as questões em discussão, as entrevistas realizadas com esses professores do Ensino Superior, nos apontaram indícios de uma perspectiva daquilo que eles acreditam ser importantes que os licenciandos compreendam para que possam trabalhar com o conteúdo relevo na Geografia Escolar, aspectos esses que, em alguma medida, podem favorecer o trabalho com o conteúdo relevo a partir da abordagem das microformas e dos processos que nelas se manifestam.

Procuramos entender de modo mais específico como as disciplinas que analisamos (Geomorfologia I, Pedologia I e Geologia I) podem contribuir para que os professores em

formação inicial possam constituir uma base de conhecimentos que os subsidiem num futuro trabalho com o relevo na Educação Básica. Para esse fim, fizemos aos docentes o seguinte questionamento: *“Falando um pouco sobre a disciplina que você ministra, no seu ponto de vista, que contribuições você acredita que ela fornece ao licenciando para que ele possa ensinar sobre o relevo nas aulas de Geografia da Educação Básica?”*. Destacamos os argumentos apresentados pelos professores PES 1, 2 e 4 como resposta para esse questionamento:

[...] tenho tentado dar mais **ênfase ao trabalho de campo, tratar da questão da água, da bacia hidrográfica, de solos também**. Aqui no caso do Brasil Central, **tratar das áreas úmidas, veredas, dos volumes dos rios**. Também um pouco dessa visão da Geomorfologia como parte de **um todo ambiental, uma visão mais integrada**. (PES 1, 2018, grifo nosso).

Um **aporte conceitual, o aspecto morfológico e o aspecto dinâmico do relevo em perspectivas espaciais e temporais e também a aplicação prática do componente curricular**. É isso que a disciplina tem procurado oferecer aos alunos. (PES 2, 2018, grifo nosso).

[...] conseguir **correlacionar os elementos do meio físico sem abordar de forma isolada relevo, rochas, solo, água** entre outros. Tudo isso vai ajudar eles a fazerem **uma abordagem mais integrada desse conteúdo** junto aos alunos da Educação Básica. (PES 4, 2018, grifo nosso).

Nas falas apareceram como contribuições das disciplinas o subsídio para constituição de um aporte conceitual, e, sobretudo, favorecer com que os professores em formação inicial em Geografia possam entender o relevo como parte de um todo, dinâmico, e a partir dessa compreensão, possam abordá-lo de modo integrado, correlacionado diferentes variáveis para explicá-lo. Essa perspectiva, caso seja de fato efetivada em sala de aula, certamente pode corroborar para a formação de professores que possam encaminhar o ensino do conteúdo relevo nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental de modo mais integrado com outros componentes físico-naturais, a adotar uma abordagem em que o ensino desse conteúdo não tenha um fim em si mesmo, que seja visto como algo isolado, dissociado de outros elementos e de um contexto de apropriação feito pela sociedade.

A questão do estudo integrado da paisagem, além de aparecer nas entrevistas com os professores do Ensino Superior, também se mostrou presente nas bibliografias obrigatórias indicadas nas disciplinas por eles ministradas, entre as quais destacamos a disciplina de Geomorfologia I e Geologia I, nas quais identificamos referenciais que possibilitam explorar esse tipo de abordagem, bibliografias essas que procuram ressaltar a relevância desta abordagem do relevo para os estudos geográficos.

Segundo Nascimento e Sampaio (2005), o estudo integrado procura desenvolver uma análise dos elementos que compõem a natureza em seu conjunto, por meio de suas interconexões. Esse tipo de abordagem, certamente, exige do professor um conhecimento amplo e aprofundado de diferentes componentes físico-naturais, que demanda o entendimento de modelos teóricos, a exemplo da Teoria Geral dos Sistemas, apresentada por Bertalanffy (1973), e de questões teórico-metodológicas referentes a Ecologia, Botânica e outras áreas do conhecimento.

Esse conhecimento é parte integrante do conhecimento substantivo (GROSSMAN; WILSON; SHULMAN, 2005), dimensão do conhecimento do conteúdo que se relaciona com a compreensão das grandes questões que orientam as investigações em um campo do conhecimento, que influencia aquilo que o docente seleciona para ser ensinado, nos modelos explicativos que dão sentido aos conhecimentos em um determinado campo específico.

Além de compreender essas questões mais gerais, a abordagem integrada do relevo exige do docente, um esforço para entender o que será ensinado, algo que, por sua vez, demanda pensar e propor estratégias de como encaminhar este ensino voltadas para o contexto em que ele atua. Sendo assim, ainda que seja essencial o professor saber sobre conceitos e processos para explicar sobre o relevo, se o seu papel é o de mediador do processo de ensino, somente esse o conhecimento específico não se constitui como algo satisfatório para exercer esta função plenamente.

O que ensinar e o como ensinar, ainda que possuam suas particularidades, devem ser pensados de modo associado. Sendo assim, o conhecimento didático do conteúdo, segundo a proposição de Shulman (2005), pode nos ajudar a pensar sobre o ensino do relevo a partir de abordagens que procuram considerar um conjunto mais abrangente de conhecimentos ao estudá-lo. Ensinar sobre o relevo não é simplesmente definir o que ele é, dizer as formas que ele assume, mas sim também pensar naquilo que o aluno precisa saber para compreendê-lo, associar isso a situações para que ele possa apreender a sua essência. Ainda seguindo essa lógica, cabe frisar que, tanto nas disciplinas que investigamos quanto nas entrevistas com os docentes responsáveis por elas, notamos tímidas indicações ou encaminhamentos metodológicos que pudessem nortear, em alguma medida, de que maneira os professores em formação poderiam proceder ao trabalhar com esse conteúdo nas aulas de Geografia da Educação Básica.

Das indicações que surgiram podemos destacar o trabalho de campo, conforme é ressaltado pelo professor PES 1, o qual, segundo esse docente, pode contribuir para a formação de professores que possam aliar de modo mais consistente o conhecimento dos referenciais

teóricos ao conhecimento empírico e a pensar de que maneira a dinâmica atual do relevo que se processa nas microformas do relevo pode ser estudada, a conjecturar hipóteses de como esses exemplos observados no campo podem ser trabalhados na Geografia Escolar, a pensar em situações nas quais os alunos desse nível de ensino possam ser inseridos para que eles compreendam o relevo a partir de um caminho que não seja exclusivamente informativo e completamente distante daquilo que vivenciam em seu cotidiano. Assim, é preciso pensar o trabalho de campo conforme tem sido defendido por Moraes e Lima (2018) numa perspectiva em que o seu desenvolvimento deve ocorrer enquanto uma proposta metodológica – viés este que perpassa a simples observação – associado a problematização de conhecimentos, visão essa que pode favorecer em seu conjunto o conhecimento didático do conteúdo (SHULMAN, 2005), bem como a possibilidade de estudar os componentes físico-naturais sem perder a noção do todo (SANTOS, 1997).

Com base nas falas dos docentes do Ensino Superior entrevistados e dos referenciais bibliográficos de leitura obrigatória das disciplinas analisadas, acreditamos que existem potenciais que podem ser melhor explorados com o intuito de favorecer a formação de professores que possam encaminhar o ensino do conteúdo relevo de modo mais consistente nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Um exemplo disto são os referenciais bibliográficos, nos quais verificamos, por exemplo, encaminhamentos de como abordar o relevo de modo integrado, articulando diferentes conceitos e processos sem perder de vista os diferentes tipos de apropriação que a sociedade faz daquele determinado espaço, e como tudo isso exprime a configuração daquele local.

Ainda que persistam entraves para o ensino do relevo nos Anos Finais do Ensino Fundamental como, por exemplo, a falta de materiais didáticos-pedagógicos que realizem uma abordagem do relevo numa escala regional; a insuficiência da quantidade de materiais para atender a todos os discentes nas atividades desenvolvidas na sala de aula ou extraclasse; a tímida exploração das disciplinas que investigamos de eventuais encaminhamentos metodológicos de como o esse conteúdo poderia ser tratado nas aulas de Geografia desse nível de ensino, notamos que, no que tange a parte do conhecimento do conteúdo específico do relevo, as disciplinas de Geomorfologia I, Pedologia I e Geologia I tem dado contribuições importantes para a constituição de uma base de conhecimentos por parte do professor. Entretanto, é preciso articular melhor o conhecimento pedagógico ao conhecimento específico trabalhado nessas disciplinas.

Além de investigarmos sobre a importância do conhecimento do conteúdo relevo, procuramos também voltar nossa atenção para os aportes que esses referenciais obrigatórios

indicados nessas disciplinas têm possibilitado para fomentar discussões a respeito da questão escalar que envolve esse componente físico-natural. Acerca disso, notamos, por exemplo, que nas bibliografias obrigatórias na disciplina de Geologia I são apresentadas discussões sobre a questão temporal, tanto no que se refere ao tempo geológico quanto em relação ao tempo histórico. Também verificamos que nos referenciais bibliográficos indicados na disciplina de Pedologia I existem elementos que podem servir para problematizar a questão escalar, mesmo que a preocupação no material, neste caso, seja mais voltada para estudo da cartografia dos solos.

A discussão nesse material de Pedologia I traz a importância de compreender a variação espacial dos fatores de formação do solo, os quais se refletem na variabilidade dos seus diferentes tipos. Nesse caso, ainda que a questão central não seja o relevo, esse olhar sobre o solo por meio de diferentes escalas, desde os grandes grupos distribuídos pelos continentes até o perfil do solo, pode favorecer o entendimento de que a visibilidade das características muda de acordo com a abrangência da escala elegida para análise. Assim, é a escala que confere visibilidade ou não aos fenômenos a partir da ótica analisada (CASTRO, 2014).

Para que seja feita uma abordagem das microformas do relevo nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental é preciso que na formação inicial os professores tenham subsídios não somente nos referenciais bibliográficos das disciplinas, mas também que o tratamento delas realizado pelos docentes do Ensino Superior favoreça, em alguma medida, a compreensão desse componente físico-natural a partir de olhares que englobe diferentes escalas espaciais/temporais, e com isso, os professores de Geografia em formação inicial disponham de conhecimentos que sirvam de base para nortear o ensino do conteúdo relevo perpassando pelo estudo de formas e processos considerando diferentes óticas escalares.

A escala também foi uma questão que se mostrou presente nas entrevistas que realizamos com os docentes do Ensino Superior quando eles responderam ao seguinte questionamento: *“Você aborda o conteúdo relevo na disciplina em que você ministra? Você poderia me explicar brevemente como faz essa abordagem?”*. Como respostas para esse questionamento, destacamos as falas dos professores PES 1 e 4 a seguir:

Precisamos **trabalhar nas várias escalas**. Não tem jeito de você trabalhar **somente na micro ou na macro**, mas nós temos enfatizado nos últimos tempos, seguindo a tendência geral da Geomorfologia, que é **trabalhar numa escala mais próxima das pessoas**. Seria como trabalhar na **escala da vertente, do canal fluvial, que são mais palpáveis para as pessoas e, isso seria a escala espacial. Também trabalhar sobre os processos, trabalhar numa escala de tempo mais restrita do ponto de vista temporal em relação**

aos processos que estão acontecendo ali (erosão, movimento de massa, inundações). (PES 1, 2018, grifo nosso).

Procuro considerar **diferentes dimensões do relevo**. Normalmente eu trabalho enquanto conteúdo a partir dos conceitos de **bacia hidrográfica, vertente, canal fluvial, morfologia e morfometria do relevo**. (PES 4, 2018, grifo nosso).

Tendo como base as entrevistas e os planos de ensino das disciplinas (Geomorfologia I, Pedologia I e Geologia I) analisados nesta pesquisa, verificamos que no universo de professores pesquisados do curso de licenciatura em Geografia UFG/Goiânia, esses docentes tem procurado, em certa medida, enfatizar uma abordagem do relevo que não seja pautada, exclusivamente, pelo tratamento das grandes unidades do relevo brasileiro, tomando como referência espacial/temporal somente o tempo geológico, mas sim buscado enfatizar um tratamento que considere os processos que ocorrem em formas de relevo de menor dimensão como as vertentes, planícies de inundação, veredas, e processos que estão presentes na vida cotidiana das pessoas, a exemplo das inundações, erosões, entre outros.

Ao pensarmos na dinâmica dos processos referentes ao relevo como, por exemplo, na erosão, movimento de massa, inundações e alagamentos, além de dispormos de um conhecimento sobre os agentes internos (endógenos) de formação do relevo, é necessário sabermos, especialmente, sobre a dinâmica promovida pelos agentes externos (exógenos) (água, vento, seres vivos e outros), os quais respondem também por uma parte importante dessa dinâmica atual.

A respeito disso, verificamos que nos referenciais bibliográficos das três disciplinas, sobretudo no componente curricular de Geomorfologia I e Pedologia I, são apresentados processos e conceitos que vão nesta direção. A partir desses referenciais é possível subsidiar discussões a respeito dessa dinâmica externa como, por exemplo, sobre o intemperismo (físico e químico), movimento de massa, fatores de formação do solo e processos pedogenéticos, ciclo da água e sua ação geológica, sendo que, em algumas das possíveis problematizações, o relevo pode aparecer num papel central, em que esses processos e conceitos servem para explicá-lo, enquanto que em outros, ainda que o relevo não represente o cerne da discussão, ele está presente como um fator que ajuda a entender sobre um outro componente físico-natural.

A questão da escala também apareceu ao indagarmos os professores a respeito da seguinte questão: *“Ao tratar do relevo nas disciplinas em que você ministra, costuma notar alguma dificuldade por parte dos alunos? Você poderia me explicar um pouco mais sobre quais*

são essas dificuldades? ”. Destacamos, a seguir, as repostas concedidas pelos professores PES 1 e 4 sobre essa questão:

Eu acho que **quando nós saímos de uma escala tanto do tempo quanto do espaço mais restrita e passamos para uma escala de um longo tempo** de evolução geomorfológica de milhões de anos, e também de escalas mais continentais, placas tectônicas, **a coisa fica mais abstrata, e com isso, vejo um pouco mais de dificuldade.** (PES 1, 2018, grifo nosso).

[...] **A dificuldade é o fato de muitos não terem a noção de escala.** Então, **não consegue especializar aquela categoria de vertente**, por exemplo, de bacia e sub-bacia, **entender os processos.** (PES 4, 2018, grifo nosso).

Os docentes ressaltaram as dificuldades que os alunos em formação inicial apresentam para compreender o trânsito escalar feito ao estudar o relevo e até para compreender a própria noção de escala. Diante disso, a formação se apresenta como um espaço crucial para que esses alunos possam avançar na compreensão do relevo no que diz respeito ao entendimento das diferentes escalas espaciais/temporais, do próprio conceito de escala e do conhecimento do conteúdo (GROSSMAN; WILSON; SHULMAN, 2005) de um modo geral para que isso não se transforme num entrave no momento em que esses estiverem na condição de professores de Geografia da Educação Básica ao encaminharem o processo de ensino e aprendizagem.

A respeito da formação, Shulman (2005) defende que está se constitui em uma das fontes que alimentam o conhecimento do professor. Nesse caso, é no curso de formação inicial, especialmente a partir dessas disciplinas (Geomorfologia I, Pedologia I e Geomorfologia I) que os professores tem a possibilidade de constituir referenciais da Geografia Física para que possam desenvolver uma abordagem do conteúdo relevo que perpassasse diferentes escalas espaciais/temporais, de tratar dos processos que se manifestam nas microformas do relevo e que fazem parte do cotidiano das pessoas, e a partir disso, o relevo possa ser evidenciado como um componente dinâmico, diferente daquilo que vem acontecendo nas aulas de Geografia do Ensino Fundamental conforme verificado por diferentes autores (ROQUE ASCENÇÃO, 2009; MORAIS, 2011a; FERREIRA, 2016).

Para desenvolver um estudo das microformas do relevo, as quais abarcam as formas de relevo de menor dimensão e estão sob a dinâmica de processos capazes de serem percebidos numa escala de tempo histórico, os docentes necessitam dispor de uma certa clareza com relação aos conhecimentos a respeito da escala, uma vez que também não podemos dissociar essas microformas, como as vertentes, as planícies de inundação, entre outras, das grandes formas do relevo (planície, planalto e depressão) e processos relacionados ao tempo geológico.

O estudo das microformas do relevo e dos processos atuais podem favorecer a compreensão da variação de fatores, características e processos e como tudo isso se conforma na configuração dos espaços e na diferenciação deles.

Diante disso, os conhecimentos do campo da Geografia Física, a partir do estudo destas disciplinas que investigamos no curso de licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia, especificamente de seus referenciais bibliográficos obrigatórios, apresentam uma fonte de conhecimento do conteúdo que pode favorecer na formação de professores que consigam perceber e entender a associação existente entre espaço e tempo e a implicação disso na compreensão do relevo, entendendo que essa relação espacial/temporal reflete na dinâmica desse componente físico-natural, na combinação e diferenciação de características que podem formar padrões de formas de relevo em escala locais, regionais entre outras, sendo todo esse conjunto de conhecimentos necessários para que professor possa encaminhar o processo de ensino e aprendizagem sobre o conteúdo relevo.

Refletir acerca do trabalho com o relevo no Ensino Superior nos ajuda a entender também e a problematizar algumas questões sobre o ensino desse conteúdo na Educação Básica. Nesse sentido, a partir dos argumentos apresentados pelos docentes entrevistados, tanto do Curso de Licenciatura em Geografia UFG/Goiânia quanto dos professores de Geografia da RME de Goiânia nas entrevistas sobre a abordagem do conteúdo relevo, notamos que algumas questões têm dificultado o seu ensino na Educação Básica. Uma das questões identificadas se refere a dificuldade para aprofundar o estudo do relevo nas aulas de Geografia nesse nível de ensino supracitado. Assim, a seguir buscamos apresentar as reflexões realizadas sobre os principais entraves no ensino do relevo a partir da abordagem das microformas nas aulas de Geografia da Educação Básica e apresentamos possibilidades identificadas em estudos consultados.

3.3 ENTRAVES E POSSIBILIDADES PARA O ESTUDO DO RELEVO A PARTIR DA ABORDAGEM DAS MICROFORMAS NAS AULAS DE GEOGRAFIA

Este tópico é dedicado para apresentar algumas reflexões que tiveram como base os argumentos apresentados pelos docentes da Educação Básica e também do Ensino Superior a partir de um espaço que disponibilizamos nas entrevistas para que eles pudessem acrescentar informações que achassem necessárias sobre algum tópico já abordado ou explorar algum ponto

que julgassem relevante e que ainda não tivesse sido pontuado nos questionamentos que compuseram as entrevistas.

Inicialmente, apresentaremos os entraves e as possibilidades para o estudo do relevo a partir considerações realizadas pelos docentes de Geografia entrevistados que lecionam na RME de Goiânia. Os argumentos apresentados por eles tiveram origem a partir do seguinte questionamento: *“Você deseja acrescentar alguma informação que não foi perguntada ou explorar mais sobre alguma questão que já tenha sido feita?”*.

Dos oito professores que foram entrevistados, sete procuraram explorar mais sobre alguma questão já abordada ou fazer alguma consideração sobre algo inédito no contexto das entrevistas. Apenas um docente afirmou não ter acréscimos a fazer. De todo esse conjunto de docentes, gostaríamos de destacar os argumentos apresentados por alguns desses professores que perpassam o ensino do conteúdo relevo ou que, de alguma maneira, problematizam o ensino dos conteúdos referente a Geografia Física e da própria Geografia no contexto da Educação Básica. Nesse sentido, selecionamos a fala do professor PEB 1 que trata sobre a importância do conteúdo relevo que pode ser vista a seguir:

O relevo tem sua importância para **muitas coisas que as pessoas desenvolvem** e nós professores precisamos **levar os alunos a se conscientizarem desta importância**, não apenas o relevo, assim como a natureza de um modo geral. (PEB 1, 2017, grifo nosso).

Na fala o docente ressalta a importância de estudo do relevo para a sociedade de um modo geral. Menciona também a necessidade de conscientizar os discentes dessa importância, de levá-los a compreender não somente a relevância deste componente físico-natural, mas também de outros que são trabalhados nas aulas de Geografia. Esse exercício de despertar o interesse dos alunos para o ensino do relevo possui uma relação estreita não apenas com os componentes físico-naturais, mas com toda a Geografia Escolar. É essencial que o ensino procure problematizar situações, fatos e fenômenos presentes no cotidiano dos sujeitos envolvidos no processo de ensino (LIBÂNEO, 2002), e no caso do relevo, é pertinente que sejam exploradas as relações estabelecidas entre este componente físico-natural e os demais componentes do espaço geográfico, bem como as relações deste componente com o contexto de vivência dos discentes.

Esse é um dos desafios que todos aqueles envolvidos no processo de ensino e aprendizagem em Geografia precisam enfrentar, especialmente, o professor, que é o de inserir os alunos em um exercício que os favoreça refletir sobre situações e problemas cotidianos, e a

partir disso, possam perceber a importância de estudar, não somente o relevo, mas qualquer outro conteúdo trabalhado nas aulas de Geografia e sintam-se motivados para essa tarefa.

Em relação a esse componente físico-natural, acreditamos que o estudo dos processos erosivos pode se constituir numa potencialidade para abordar as microformas do relevo e a partir disso entender a dinâmica que se processa nas formas de maior dimensão do modelado terrestre nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Através do estudo de microformas como os sulcos, ravinas e voçorocas é possível problematizar os processos que estão ativos nelas ou que deram origem a essas formas de relevo. Nessas feições erosivas predominam o escoamento concentrado que se forma, entre outras causas, em decorrência do aumento do fluxo d'água na encosta em virtude de grandes episódios chuvosos. É importante sublinhar que nas voçorocas a severidade do processo de erosão é tamanha que o nível freático fica em exposição, e com isso, a água passa a ser corrente sem necessariamente ter ocorrido episódios chuvosos (SUERTEGARAY et. al., 2003). A partir dessa problemática, o docente pode explorar as implicações promovidas pelos processos erosivos de modo direto ou indireto na organização do espaço geográfico, como eles interferem na apropriação desse espaço pela sociedade, e as possíveis interferências que a dinâmica desses processos podem sofrer em virtude dessa apropriação.

Sob o nosso ponto de vista, um desafio também a ser superado para que o ensino do conteúdo relevo possa ser favorecido nos Anos Finais do Ensino Fundamental é a escassez de materiais didático-pedagógicos que procurem explorar uma escala de análise espacial/temporal do relevo que considere, além das grandes unidades, a dinâmica atual do relevo, que apresente uma abordagem consistente sobre processos e conceitos, como esses de erosão que citamos. Cabe um adendo para ressaltar a importância de instituições, como as universidades, na produção de materiais didático-pedagógicos que auxiliem os professores ao encaminhar o processo de ensino e aprendizagem.

Nas buscas que realizamos sobre bibliografias para subsidiar esta pesquisa tivemos o contato com materiais como o “Fascículo de Bacias Hidrográficas da Região Metropolitana de Goiânia” (MORAIS; ROMÃO, 2010) produzido junto ao LEPEG/UFG, material este que tem prestado importantes contribuições para trabalhar uma série de questões, especialmente sobre a hidrografia, conforme ressaltado por professores de Geografia da RME de Goiânia que entrevistamos. Esse material pode auxiliar o professor na problematização de conceitos como vertente, planície de inundação e divisor d'água, apresenta fotografias com o intuito de facilitar a compreensão deles e procurar trazer exemplos situados na RME de Goiânia, além de apresentarem textos que servem de suporte as discussões.

Outro material que acessamos nesse processo de pesquisa foi o livro “Terra: feições ilustradas” organizado por Dirce Maria Suertegaray et. al. (2003) que traz ilustrações para retratar diversos processos e conceitos relacionados ao relevo, além de apresentar também textos que servem de subsídio para a compreensão deles. Neste material, os autores tratam desde a escala planetária, abordando a estrutura do Planeta Terra, até o estudo das microformas do relevo, problematizando conceitos como vertentes, talvegues, formas tectogênicas, duto, ravina, voçoroca, sulcos, microrrelevo testemunho entre outros.

Esses materiais didático-pedagógicos podem prestar importantes contribuições para que o professor de Geografia possa encaminhar o estudo do relevo a partir da abordagem das microformas nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental, especialmente por eles tratarem de conceitos e processos que, comumente, não são abordados em livros didáticos de Geografia, que são os materiais que recorrentemente os professores desse nível de ensino tem acessado. Somado a isso, verificamos que os exemplos apresentados retratam questões da RME de Goiânia, no caso dos fascículos, e de um rico material de ilustrações que podem favorecer, pedagogicamente, o estudo conceitos e processos sobre o relevo, conforme observamos no livro “Terra: feições ilustradas”.

Se faz necessário que os docentes disponham de mais recursos didáticos de um modo geral nas escolas, que seja melhorada a infraestrutura desses espaços. É preciso que todo um suporte esteja à disposição do professor para que ele possa desenvolver o seu trabalho sob condições que favoreça o processo de ensino e aprendizagem com vistas a melhoria de qualidade da educação ofertada. Essa questão apareceu nos argumentos apresentados pelo professor PEB 5, conforme pode ser visto a seguir:

[...] **existe a falta de materiais, não tem laboratórios, recursos didáticos** com que os alunos possam melhorar seu desempenho, **não existe uma grande variedade.** Creio eu que estamos em um processo muito atrasado na educação. **Não conseguimos aprofundar algumas questões da Geografia, sobre o relevo, acabamos ficando em questões mais superficiais.** (PEB 5, 2017, grifo nosso).

Conforme ressaltado pelo docente, os recursos pedagógicos e a infraestrutura das escolas necessitam ser melhoradas para que o professor possa dispor de mais meios para encaminhar o processo de ensino e aprendizagem. Não somente o professor PEB 5 fez esta ressalva, mas outros docentes também, ainda que de modo informal, relataram a pouca disponibilidade ou completa escassez de materiais didático-pedagógicos que realizem uma abordagem do relevo em uma escala regional, e isso, por sua vez, tem dificultado que esses

docentes encontrem um suporte que os auxiliem no trabalho com esse conteúdo, especialmente para desenvolver uma abordagem do relevo numa escala de análise mais próxima da realidade vivenciada pelos alunos, da cidade de Goiânia e até do estado de Goiás.

A ausência ou o não funcionamento de laboratórios de informática, de aparelho televisor, biblioteca com poucos exemplares, falta de espaço físico adequado nas escolas para os professores planejarem foram algumas das dificuldades relatadas pelos docentes de Geografia da RME de Goiânia que entrevistamos, empecilhos esses que segundo eles tem dificultado ou até, em muitos casos, impossibilitado, por exemplo, a realização de uma atividade que propicie a visualização da Terra a partir de ferramentas como o *Google Earth*, algo que poderia favorecer a visualização do relevo em diferentes escalas espaciais, ou até mesmo desenvolver atividades extraclasse nas quais os alunos necessitem levar exemplares de materiais didáticos, uma vez que algumas escolas não dispõem de materiais em quantidade que possa atender a todo o quantitativo de alunos, e por conta disso, eles são disponibilizados apenas para consulta em sala de aula.

Diante desse contexto, é importante ressaltarmos que, aliado aos materiais didático-pedagógicos, há a necessidade que os professores disponham de uma fundamentação teórico-metodológica consistente, robusta, que os propicie, inclusive, a selecionar melhor os procedimentos de acordo com o conteúdo a ser trabalhado e os materiais didáticos utilizados, conforme é ressaltado por Mendes (2017).

Um terceiro aspecto que podemos discutir sobre o ensino do conteúdo relevo que necessita ser superado e que está estritamente relacionado com a abordagem das microformas se refere ao nível de aprofundamento que o ensino deste conteúdo tem alcançado nas aulas de Geografia da Educação Básica. Essa preocupação é expressada na fala do professor PEB 7, conforme pode ser visto a seguir:

Acho que uma pergunta que podemos nos fazer é **até que ponto a disponibilidade das aulas tem contemplado o estudo do relevo?** Sobre isso, diria que **em noções gerais e básicas sim, mas em questões mais profundas e elaboradas deixa a desejar pelas condições de materiais didáticos, tempo e até a própria formação.** (PEB 7, 2017, grifo nosso).

Para o professor, as aulas de Geografia têm contemplado somente o ensino de noções gerais sobre o relevo, e, em vista disso, tem deixado a desejar no que se refere ao aprofundamento de questões de maior complexidade sobre esse componente físico-natural. Algumas das justificativas para essa questão, segundo o docente, decorre da disponibilidade de

materiais didáticos, do tempo que se dispõem nas aulas para tratar do conteúdo e da própria formação do professor.

A todos esses fatores elencados acrescentaríamos também o papel que deve ser desempenhado pelo professor ao trabalhar com esse conteúdo. É possível que todo esse conjunto esteja contribuindo para que o ensino do conteúdo relevo nos Anos Finais do Ensino Fundamental venha privilegiando o trabalhar com as grandes formas de relevo (planalto, planície e depressão), a estudar de modo mnemônico a nomenclatura dessas formas, e em alguma medida, deixado de lado o estudo dos processos, das microformas do relevo que estão situadas dentro dessas grandes formas, o que representa a noção que há formas de relevo menores dentro de formas maiores, argumente este defendido por Bertolini (2012).

Além da necessidade de superação dos entraves referente a infraestrutura escolar e os materiais didático-pedagógicos, acreditamos que para existirem mudanças significativas no ensino do conteúdo relevo nos Anos Finais do Ensino Fundamental é preciso investir, especialmente, na formação de professores em Geografia, na qual o docente disponha de um conhecimento didático do conteúdo (SHULMAN, 2005) consistente, isto é, de uma compreensão profunda sobre a articulação dos conhecimentos específicos – do campo do conhecimento da Geografia Física, da própria ciência Geográfica como um todo e até de outras disciplinas –, com os conhecimentos da didática da Geografia e também da didática geral para que ele possa encaminhar o processo de ensino e aprendizagem desse conteúdo.

Assim, para desenvolver o seu trabalho, o professor precisa ter o conhecimento de diferentes métodos. Sobre isso, Libâneo (2002) ressalta que só é possível compreender sobre os métodos de ensino conhecendo outros métodos (o científico, o da cognição e das ciências parcelares). Embora os métodos de ensino incorporem os demais métodos, estes adquirem característica própria. Por tanto, é necessário que o docente conheça sobre o método científico, que se refere a apreensão geral do conhecimento (Positivista, dialético, fenomenológico e outros), que entenda sobre os métodos das ciências parcelares, que é a base em que se constitui um campo científico e que compreenda também sobre os métodos da cognição, que diz respeito aos processos internos de aprendizagem.

O conhecimento é algo primordial que o professor necessita lançar mão para desenvolver o seu trabalho, sem o qual esse profissional corre o risco de não assumir a condição de mediador do processo de ensino e aprendizagem e se tornar um mero reprodutor de informações. No caso do ensino do relevo, sem o conhecimento a respeito deste conteúdo, é provável que o repertório adotado pelo docente nas aulas se restrinja ao estudo de nomenclaturas de suas formas, conceitos e processos, sem estabelecer conexões entre materiais,

processos, formas e outras variáveis. Em relação ao ensino desse conteúdo, Roque Ascensão (2009) defende que o professor só ensina aquilo que ele sabe/compreende. Assim, o professor que não compreende aquilo que se propõem a ensinar, a função de mediar o processo de ensino e aprendizagem, que *a priori* seria desse profissional, passa a ser segundo plano, e com isso, outros atores, a exemplo do livro didático, passam a ocupar um papel de maior centralidade nesse processo de ensino, e desse modo, torna-se mais um material de prescrição que de suporte as problematizações realizadas pelo professor.

Assim, tendo como base as respostas concedidas pelos professores de Geografia da RME de Goiânia entrevistados, bem como a literatura a respeito do tema que foi consultada, nos permite argumentar que a infraestrutura das escolas, a disponibilidade de materiais didático-pedagógicos que façam uma abordagem sobre o conteúdo relevo numa escala espacial/temporal que considere as transformações promovidas pela sociedade e a própria formação de professores, são entraves a serem superados para que um outro olhar possa ser imprimido no ensino do conteúdo relevo nas aulas de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Diante desse contexto desafiador, o estudo das microformas e dos processos atuantes nessas formas de relevo pode representar um caminho para que o professor possa desenvolver uma abordagem em que esse componente físico-natural seja mais significativo para os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de Geografia.

Como já mencionado, além dos professores de Geografia que lecionam na Educação Básica, também concedemos um espaço para que os professores do curso de Licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia que entrevistamos explorassem mais sobre alguma questão já perguntada ou apresentassem alguma consideração ainda inédita. Utilizamos o mesmo questionamento (*Você deseja acrescentar alguma informação que não foi perguntada ou explorar mais sobre alguma questão que já tenha sido feita?*) que foi respondido pelos professores de Geografia da RME de Goiânia. Todos os docentes entrevistados, tanto da Educação Básica (oito docentes) quanto do Ensino Superior (cinco docentes) responderam a essa indagação. A partir dos argumentos apresentados por esses professores tratamos dos entraves que podem dificultar o ensino do conteúdo relevo nas aulas de Geografia da Educação Básica.

Em uma das respostas concedidas para a questão, um dos docentes do Ensino Superior abordou, justamente, sobre espaço que tem sido concedido ao ensino dos conteúdos relacionados a Geografia Física nas aulas de Geografia da Educação Básica. Os argumentos apresentados por esse docente podem ser observados a seguir:

Cada dia mais tenho percebido que **o ensino de conteúdos da Geografia Física tem perdido relevância na Educação Básica**, assim como a Geografia como um todo. **Isso não é tratado com a importância que deveria, com o aprofundamento necessário** para entender uma série de questões. (PES 2, 2018, grifo nosso).

O docente chama a atenção para a perda de relevância do ensino dos conteúdos relacionados a Geografia Física no contexto das aulas de Geografia da Educação Básica. Ele também argumenta sobre a falta de aprofundamento necessário ao tratar de uma série de questões sobre os assuntos ligados a esse campo do conhecimento. É importante ressaltar que essa necessidade de aprofundamento também foi algo sublinhado pelos professores de Geografia da RME de Goiânia que entrevistamos.

É possível que o ensino do conteúdo relevo também esteja sofrendo consequências por estar inserido nesse contexto de desvalorização dos conteúdos da Geografia Física. Contudo, de acordo com os argumentos que viemos apresentando ao longo deste trabalho, aspectos que estão estritamente relacionados com o ensino do conteúdo relevo têm contribuído para esse contexto de desvalorização. Um ensino informativo, distante da realidade vivenciado pela comunidade de estudantes, estratégias de ensino que não respondem as dificuldades por eles e as especificidades do conteúdo. Tudo isso são questões que permeiam o reconhecimento da funcionalidade e a atratividade dos alunos para com o ensino do relevo no âmbito da Geografia Escolar.

Outra questão que apareceu nas entrevistas com os professores do Ensino Superior e que podemos problematizar diz respeito a necessidade de desenvolver uma abordagem integrada do relevo, que se procure considerar um maior número de variáveis para a sua explicação. Este aspecto foi ressaltado pelo professor PES 4.

Queria enfatizar é que, tanto na Educação Superior em Geografia quanto na Educação Básica em si, eu considero muito importante **uma análise integrada, tanto da Geografia Humana quanto da Geografia Física e dos elementos do meio físico, associando-os com uma boa leitura da paisagem e com os usos que são feitos [...]** Acredito também que na Educação Básica o ensino de Geografia pode ter um serviço social relevante na medida em que **permite as pessoas reconhecerem esse espaço geográfico em que eles estão habitando em todas as suas nuances, consequências das suas ações, riscos ambientais que são inerentes as suas ações naquele ambiente.** (PES 4, 2018, grifo nosso).

O professor chama a atenção para a necessidade de se realizar uma análise integrada, além de ressaltar a importância de o ensino de Geografia levar as pessoas a reconhecerem o espaço em que vivem. Essas questões pontuadas pelo docente também se configuram

enquanto desafios a serem enfrentados para que o ensino do relevo possa ser potencializado e que os discentes ao estudarem esse conteúdo desenvolvam uma compreensão de maior consistência acerca do mesmo, ainda que não seja objetivo neste nível de ensino que eles realizem uma análise tão aprofundada deste componente físico-natural. É preciso que eles deem conta de entender as principais relações existentes entre os materiais que compõem o relevo, os processos atuantes, as formas que se originam a partir desses processos, as diferentes formas de apropriação desse componente físico-natural pela sociedade frente a esses processos e como tudo isso caracteriza aquele determinado espaço.

É nessa perspectiva de desenvolver uma abordagem que integre diferentes elementos considerando também as diferentes apropriações que a sociedade faz do espaço, no qual o relevo é um dos componentes, que acreditamos que o estudo das micorformas do relevo pode ser relevante na formação dos alunos a partir das aulas de Geografia nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Com base nas entrevistas realizadas com professores de Geografia dos diferentes níveis de ensino (Educação Básica e Ensino Superior), entraves existem e precisam ser superados para que o ensino desse conteúdo possa contribuir para uma formação mais consistente, que possibilite aos alunos compreenderem uma série de questões do seu cotidiano relacionadas a esse componente físico-natural. Diante disso, cabe também frisar os desafios e a necessidade de melhorias na própria formação inicial de professores, uma vez que isso traz implicações na Geografia ensinada nas escolas. A respeito dessa questão o professor PES 1 fez a seguinte argumentação:

O que sempre **deve ser melhorado é a formação dos professores para que possam trabalhar com esses conteúdos [Geografia Física] na Educação Básica**. Não são fáceis de trabalhar nem no Ensino Superior. O professor precisa **ter um conhecimento vasto daquilo que vai ensinar, integrar diferentes conhecimentos e também como ensinar isso aos alunos**. Acho que esse é um dos pontos pelos quais a mudança nesse ensino ofertado passa. (PES 1, 2018, grifo nosso).

O docente salienta a necessidade de melhoria na formação de professores frente as dificuldades inerentes ao trabalhar com os conteúdos relacionados a Geografia Física nas aulas de Geografia da Educação Básica, bem como a preocupação que o professor deve ter em relação ao encaminhamento do processo de ensino e aprendizagem ao tratar desses conteúdos. Cada conteúdo possui uma lógica, é marcado por especificidades, e com isso, demanda um encaminhamento metodológico que considere essas características. Assim, para conteúdos diferentes as estratégias de ensino também tendem a ser distintas, e para selecionar os melhores

caminhos, é preciso conhecer profundamente aquilo a ser trabalhado (ANASTASIOU; ALVES, 2005).

Disciplinas como as que investigamos no curso de formação inicial do curso de Licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia, as quais estão situadas no campo da Geografia Física, podem contribuir na formação de professores e, consecutivamente, com o ensino de conteúdos na Geografia Escolar, como o relevo, a partir de subsídios por meio de conhecimentos dos referenciais bibliográficos, problematizações nas aulas e atividades de campo, entre outras. Esses conhecimentos não devem se restringir a compreensão dos aspectos técnicos sobre o relevo, pois é preciso também que essas disciplinas contribuam com subsídios de como encaminhar o ensino desses conteúdos, sobretudo porque deve haver uma articulação entre os conhecimentos disciplinares e pedagógicos em todos os componentes curriculares, perspectiva essa que reforça a importância da prática como componente curricular, conforme instituído na resolução CNE/CP Nº 1, de 18 de fevereiro de 2002 que versa sobre os cursos de formação de professores.

Nessa resolução supracitada, entre os princípios defendidos, estão o de que a prática, além de estar presente desde o início do curso de formação, deve também estar no interior dos componentes curriculares e não somente restrito às disciplinas pedagógicas, uma vez que todas terão que desenvolver a sua dimensão prática. Sobre essa questão, segundo Lima Neto (2018), é preciso que exista um engajamento dos docentes dos cursos de formação de professores no sentido de compreenderem a dimensão formativa da prática e que exista um compromisso coletivo de formar professores de Geografia que irão atuar na Educação Básica. Ainda que instituído na resolução de que a prática não deva ser tratada de modo desarticulado do restante do curso, com base em estudos realizados por Dias (2009) e Diniz-Pereira (2011), em muitos casos, não é isso que vem ocorrendo. Uma das possíveis dificuldades para que a prática seja efetivada nos componentes curriculares pode estar, justamente, no fato de muitos docentes que lecionam em disciplinas de conhecimentos específicos nos cursos de formação de professores não serem formados em cursos de licenciatura.

Diante desse contexto, almejar uma abordagem do relevo para além daquilo que está posto, que considere o estudo das microformas do relevo requer, especialmente, dos professores formadores, um encaminhamento teórico-metodológico que favoreça essa perspectiva, que sejam revistos os conceitos de teoria e prática dentro dos componentes curriculares dos cursos de formação inicial em Geografia de um modo geral. As contribuições que a Geografia Física pode fornecer para o estudo do relevo a partir da abordagem das microformas do relevo nos Anos Finais do Ensino Fundamental perpassam também pelo debate das questões pedagógicas

dentro dos componentes curriculares nos cursos de formação de professores, sobretudo daqueles que tratam do conhecimento específico, a exemplo de Geomorfologia, Geologia, Pedologia e outros.

Para que mudanças sejam efetivadas no ensino do conteúdo relevo nas aulas de Geografia da Educação Básica é preciso repensar como o relevo é trabalhado, não somente neste nível de ensino, mas também nos cursos de formação de professores em Geografia. Sem uma articulação entre essas duas esferas (Educação Básica e Ensino Superior) qualquer tentativa de mudança torna-se ainda mais trabalhosa e incerta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho iniciou refletindo sobre a importância de estudar o relevo para compreender uma série de processos que interferem na apropriação do espaço pela sociedade e, consecutivamente, no cotidiano das pessoas. No seio dessas discussões, buscamos nos debruçar sobre o ensino do conteúdo relevo. Para tanto, procuramos analisar, nesta pesquisa, as contribuições que a Geografia Física, enquanto campo do conhecimento, tem fornecido aos professores de Geografia para ministrarem aulas sobre o conteúdo microformas do relevo nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Consideramos que o estudo do relevo a partir dessa escala de abordagem pode contribuir para que esse componente físico-natural seja compreendido pelos alunos como algo dinâmico.

Assentados em um conjunto de estudos realizados (teses, dissertações, artigos, livros e outros) sobre o tema, notamos que a abordagem realizada a respeito do conteúdo relevo na disciplina de Geografia não tem respondido, satisfatoriamente, aos anseios dos estudantes e favorecido com que eles enxerguem esse componente físico-natural como algo dinâmico, que implica de diferentes modos na apropriação que a sociedade faz dos espaços, especialmente, por conta da escala de análise do relevo adotada no ensino deste conteúdo. Ao optarem pelo estudo das grandes formas do relevo brasileiro (planície, planalto e depressão) tem-se deixado de problematizar processos que ocorrem nas microformas do relevo como na vertente, na planície de inundação, no fundo de vale e outras.

Diante disso, partimos de alguns estudos realizados por Roque Ascensão (2009) e MORAIS (2011a) que fazem a defesa de que, além ensinar sobre as grandes unidades do relevo brasileiro, é preciso abordar também unidades que envolvem escalas espaciais/temporais de menor dimensão. A partir disso, buscamos ao longo deste processo de pesquisa identificar e entender possíveis contribuições que o estudo das microformas do relevo pode fornecer para compreensão do relevo no âmbito das aulas de Geografia. Assim, a nossa intenção foi acrescentar elementos no seio deste debate e argumentar no sentido de que as microformas do relevo; que são formas de relevo de menor dimensão (vertente/encosta, fundo de vale, planície de inundação e outras), nas quais podem ser observados uma série de processos (movimentos de massa, alagamentos, inundações e outros) que implicam sobre as práticas espaciais que as pessoas realizam cotidianamente podem se constituir num caminho para o estudo do relevo nas aulas de Geografia e favorecer para que ele seja visto como um componente espacial dinâmico.

Para que uma problematização dessa natureza ocorra nas aulas é preciso que o docente disponha de uma base sólida, ampla e diversificada de conhecimentos para encaminhar o processo de ensino e aprendizagem. Essas discussões permeiam o primeiro capítulo deste trabalho, em que procuramos ressaltar a importância do conhecimento da matéria (GROSSMAN, WILSON; SHULMAN, 2005), no qual enfatizamos uma das dimensões que o compõem, que é o conhecimento do conteúdo. Além disso, refletimos sobre a importância de conhecimento sobre o relevo para que o professor de Geografia possa encaminhar o processo de ensino e aprendizagem a respeito deste conteúdo.

Com base nas entrevistas que realizadas com os professores de Geografia da RME de Goiânia foi possível problematizarmos o conhecimento do conteúdo, em que ficou evidenciado que esses docentes reconhecem a importância/necessidade dos conhecimentos específicos e pedagógicos para que o professor possa lecionar Geografia. Por outro lado, percebemos, a partir dos argumentos apresentados, que esses conhecimentos (específicos e pedagógicos) não são vistos de modo tão articulado, conforme a proposição do conhecimento didático do conteúdo defendido por Shulman (2005), a qual adotamos como uma referência para o desenvolvimento desta pesquisa.

Verificamos a partir das entrevistas também que, ainda que os docentes tenham argumentado no sentido de considerarem o conhecimento prévio dos alunos ao trabalhar com o conteúdo relevo nas aulas que ministram, as descrições realizadas por eles de como esse trabalho é encaminhado não são claras, não há um detalhamento dos processos e conceitos problematizados a partir desse conhecimento. Notamos que os exemplos citados pelos professores ao encaminharem o processo de ensino e aprendizagem sobre o relevo tem como referência as grandes unidades (planície, planalto e depressão) o que denota que a escala de análise adotada tem como referência, sobretudo, o Tempo Geológico, com a qual os docentes têm demonstrado dificuldades em estabelecer relações com os processos da dinâmica atual do relevo e com eventos que se manifestam no contexto em que está inserido a cidade, o bairro, a escola e os próprios alunos, ou seja, com o conhecimento prévio que eles dispõem.

É preciso que o ensino do relevo na Geografia Escolar tome novos contornos, que a abordagem deste conteúdo ocorra numa escala que considere também a dinâmica atual do relevo que se processa nas microformas do relevo, buscando evidenciar diferentes processos e apropriações que a sociedade faz do relevo, entendendo que isso traz implicações na dinâmica dos processos. Para que o ensino caminhe nessa direção, o professor necessita, além de uma formação teórico-metodológica consistente, buscar aporte em diferentes fontes de conhecimento, como os documentos curriculares, a exemplo da proposta político-pedagógica

que orienta os ciclos de ensino da RME de Goiânia, assim como em recursos didático-pedagógicos, como os livros didáticos de Geografia.

Nesse sentido, baseado na análise desta proposta político-pedagógica apresentada no segundo capítulo, foi possível constatar que o relevo não ocupa um espaço de evidência neste documento. Nos objetivos esperados para a disciplina de Geografia nos diferentes anos dos ciclos II e III, nos quais estão inseridos os Anos Finais do Ensino Fundamental, em nenhum momento o relevo é mencionado. Fato este que nos leva a pensar que fica a critério do professor, em certa medida, inserir ou não o estudo desse conteúdo. Outro aspecto notado circunscreveu-se ao fato de que nessa proposta a questão ambiental, na qual o relevo poderia ser problematizado, essa temática aparece, por vezes, dissociada do social. Isto, por sua vez, pode contribuir para uma possível abordagem fragmentada do relevo, que considere tão somente os seus aspectos físicos sem reconhecer a sua inserção em um contexto social, regido por um sistema econômico e uma sociedade organizada em classes sociais.

Nesse trabalho com o relevo em sala de aula, além de o docente buscar apoio em documentos pedagógicos, ele também recorre, especialmente, aos materiais didático-pedagógicos. Em relação a essa questão, se sobressaiu nas respostas dos professores de Geografia da RME de Goiânia a utilização dos livros didáticos de Geografia como fonte de conhecimento sobre o conteúdo ao encaminhar o ensino do relevo nas aulas de Geografia. Outras fontes mencionadas por eles foram a *internet*, seguido pelos livros e mapas, mas de modo menos recorrente que os livros.

Nos livros didáticos de Geografia, a partir da análise que realizamos nos exemplares utilizados pelos docentes entrevistados, verificamos que os principais conceitos que se sobressaem nesse material se referem aos grandes compartimentos do relevo brasileiro (planalto, planície, depressão e montanha). Outra constatação que chegamos é que esses materiais apresentam poucas atividades sobre esse conteúdo, e que as questões que identificamos, na maior parte dos casos, não exigem que o aluno realize uma reflexão aprofundada, uma vez que aquilo que prevalece são questões diretas sobre conceitos e processos. Em apenas uma das coleções analisadas identificamos a solicitação para que o aluno comparasse aspectos trabalhados no livro com a realidade que ele vivencia, e a partir disso, procurasse descrever e explicar as características do relevo no local onde ele reside. Essa constatação nos faz reforçar as palavras de Cavalcanti (2012) ao defender a necessidade de o professor buscar apoio em diferentes fontes de conhecimento para desenvolver o seu trabalho.

Em materiais didático-pedagógicos, como os livros didáticos de Geografia, um dos principais produtos encontrados são os mapas de classificação do relevo brasileiro, os quais tem

se constituído, via de regra, numa importante fonte conhecimento sobre a gênese, estrutura geológica, processos e as formas de relevo. Para que o professor tenha condições de explorar esse conjunto de conhecimentos, de criar condições para que em conjunto com os alunos possam problematizar essas informações, ele necessita, minimamente, compreender sobre os fundamentos que subsidiaram a criação dessas classificações.

Nesse sentido, ao estudarmos sobre as diferentes classificações do relevo presentes no ensino de Geografias (AZEVEDO, 1977; AB'SABER 1968; ROSS, 1985), notamos que esses autores buscaram se apoiar em diferentes critérios para fundamentar as suas propostas de classificação, fato este que demanda do professor um profundo conhecimento delas para que possa problematizá-las e para fazer correlações desses conhecimentos sintetizados a partir dos mapas de classificação com processos relacionados ao relevo numa escala diferente daquela apresenta nos mapas.

A compreensão da escala tem se estabelecido como uma das principais dificuldades no ensino do conteúdo relevo conforme apuramos em entrevistas com professores de Geografia, tanto da Educação Básica quanto do Ensino Superior. No caso do curso de licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia, conforme apresentamos no terceiro capítulo, as dificuldades observadas são por parte dos licenciandos para compreenderem o trânsito escalar realizado nas aulas, especialmente na disciplina de Geomorfologia I. No que diz respeito a Educação Básica, os desafios se materializam no tratamento dos materiais didático-pedagógicos, na escassez de materiais que realizem uma abordagem numa escala regional ou local do relevo que possa subsidiar o professor no encaminhamento do processo de ensino e aprendizagem. Além disso, a infraestrutura das escolas, de um modo geral, também tem se constituído em um entrave, conforme apuramos como os professores de Geografia da RME de Goiânia nas entrevistas.

De um modo geral, notamos que os docentes têm enfrentado dificuldades para ensinar sobre o relevo, tanto no âmbito do Ensino Superior quanto na Educação Básica. No tocante a este último nível de ensino, as dificuldades têm se apresentado, sobretudo, no momento em que se busca aproximar a abordagem desse conteúdo do cotidiano dos alunos, em que se procura sair de uma escala de análise mais abrangente do relevo para uma escala mais restrita espacial e temporalmente.

A partir da análise que realizamos nos referenciais obrigatórios indicados nas disciplinas de Geomorfologia I, Pedologia I e Geologia I do curso de Licenciatura em Geografia da UFG/Goiânia, notamos que as bibliografias podem fornecer subsídios para compreender processos e conceitos como intemperismo, erosão, vertente/encosta, escala e outros, os quais podem favorecer o estudo das microformas e contribuir para uma abordagem do relevo que

responda a questões presente no cotidiano dos sujeitos. Notamos também nas entrevistas com os docentes dessas disciplinas que eles expressam um entendimento sobre o relevo que pode favorecer também essa perspectiva de estudo dos processos numa escala de análise que considere os problemas que afligem o cotidiano das pessoas.

Ainda com base na investigação realizada nessas disciplinas do campo da Geografia Física, notamos também que esses componentes curriculares, vinculados ao curso de licenciatura que investigamos, necessitam desenvolver uma maior articulação entre os conhecimentos específicos e os conhecimentos pedagógicos, uma vez que, na base de conhecimentos que alicerça o trabalho do professor, esses conhecimentos não devem ser dissociados. Por tanto, o que o professor ensina e como ele ensina devem ser vistos como partes que compõem uma totalidade.

Ao nosso ver, as contribuições que a Geografia Física pode fornecer para o estudo do relevo a partir da abordagem das microformas do relevo nos Anos Finais do Ensino Fundamental perpassam também pelo debate das questões pedagógicas dentro dos componentes curriculares nos cursos de formação de professores, especialmente daqueles que tratam do conhecimento específico, como é o caso da Geomorfologia, Geologia, Pedologia e outros. É essencial que o estudo do relevo nos cursos de formação de professores seja desenvolvido numa perspectiva que favoreça a formação de docentes com uma base de conhecimentos consistente a respeito do relevo e capazes de realizar uma abordagem desse componente físico-natural considerando diferentes escalas espaciais/temporais.

Em relação ao ensino do relevo nas aulas de Geografia da Educação Básica, defendemos a importância de o professor buscar ampliar sua base teórico-metodológica de conhecimentos em diferentes fontes a respeito deste conteúdo. A própria formação se constitui numa fonte primordial de conhecimento que contribui para esta ampliação, na qual o docente tem a oportunidade de conhecer as pesquisas que vem sendo desenvolvidas sobre o relevo e as grandes questões que vem orientando esses estudos no campo da Geografia Física, de desenvolver pesquisas nessa área e ampliar o seu arcabouço teórico-metodológico, de conhecer experiências e projetos que envolvem o ensino desse conteúdo na Geografia Escolar.

Além da formação, os materiais didático-pedagógicos também podem se constituir em uma das fontes de conhecimento, nas quais os docentes devem buscar aportes para encaminhar o ensino do relevo. Nesse sentido, ressaltamos a importância de selecionar materiais que adotem uma perspectiva que possa favorecer o estudo do relevo a partir de uma abordagem em que esse componente físico-natural seja compreendido considerando, as diferentes escalas espaciais/temporais. É necessário salientar que os materiais didático-pedagógicos não

diminuem a importância de uma formação consistente, uma vez que, independente do recurso pedagógico utilizado, o professor precisa realizar adaptações, além de conhecer o conteúdo antes de selecionar aqueles que serão utilizados e realizarem uma abordagem coerente com suas orientações teórico-metodológicas.

Para que ocorram mudanças no ensino do conteúdo relevo nas aulas de Geografia da Educação Básica acreditamos que é preciso repensar como esse componente físico-natural é trabalhado, tanto no âmbito dos cursos de formação de professores em Geografia quando no âmbito da Educação Básica. O campo da Geografia Física pode contribuir com o conhecimento de diferentes conceitos e processos relacionados ao relevo, mas cabe ao professor se aprofundar na compreensão deles e desenvolver um tratamento pedagógico para que essas contribuições possam de fato serem efetivadas no âmbito da Geografia Escolar. Sem uma articulação entre essas duas esferas qualquer tentativa de mudança torna-se ainda mais trabalhosa e incerta.

REFERÊNCIAS

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. Domínios morfoclimáticos e províncias fitogeográficas do Brasil, **Revista Orientação**, Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, v. 3, p. 45-48. 1967.
- _____. O relevo brasileiro e seus problemas. In: AZEVEDO, Aroldo de. **Brasil: a terra e o homem**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1968, p. 135-217.
- _____. Um conceito de geomorfologia à serviço das pesquisas sobre o Quaternário. **Geomorfologia**. São Paulo, v. 18, 1969.
- _____. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 151 p.
- _____. **Geomorfologia do sítio urbano de São Paulo**. Ed. fac-similar Cotia, SP: Ateliê, 2007. 349 p.
- AFONSO, Anice; SILVA, Telma Mendes. As classificações do relevo brasileiro usadas no ensino básico. In: _____. **Geomorfologia geral**. – Rio de Janeiro: Cederj, 2014.
- ALVES, Alda Judith. O planejamento de pesquisas qualitativas em educação. **Cadernos de pesquisa**, n. 77, p. 53-61, 1991.
- ANASTASIOU, Lea das Graças; Alves, Leonir Pessate. Estratégias de ensinagem. In: _____. **Processos de ensinagem na universidade**. Joinville-SC: Univille, 2005. p. 67-100.
- AZAMBUJA, Leonardo Dirceu de. O livro didático e o ensino de Geografia: qual livro? In: TONINI, Ivaine Maria et al. **O livro didático de Geografia e os desafios da docência para aprendizagem**. Porto Alegre: Sulina, 2017, p. 61-78.
- AZEVEDO, Aroldo de. Bases físicas. In: _____. **Geografia do Brasil: bases físicas, vida humana e vida econômica**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1977, p. 15-87.
- BAUER, Martin; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. – São Paulo: Editora Vozes, 2011.
- BERTOLINI, William Zanete. **O ensino do relevo: noções e propostas para uma didática da geomorfologia**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2010. 124 p.
- BERTOLINI, William Zanete; VALADÃO, Roberto Célio. A abordagem do relevo pela geografia: uma análise a partir dos livros didáticos. **Terra e Didática**, v. 5, n. 1, p. 27-41, 2009.
- BERTOLINI, William Zanete; CARVALHO, Vilma Lúcia Macagnan. A abordagem da escala espacial no ensino-aprendizagem do relevo. **Terra e Didática**, v. 6, n. 2, p. 58-66, 2012.

BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. **Conservação do solo**. Editora Ícone – Coleção Brasil Agrícola, São Paulo, 2006, 6ª edição, 355 p.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto – Portugal. Porto Editora, 1994.

BOLÍVAR, Antonio. Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas. **Profesorado, Revista de Currículum y formación del profesorado**, Granada, v. 9, n. 2, p. 1-39, 2005.

BOURDIEU, Pierre. **Usos sociais da ciência**. Por uma sociologia clínica do campo científico. Tradução. Denice Barbara Catani. – São Paulo: Editora UNESP, 2002. 86 p.

BRASIL. **Resolução Conama nº 001**, 23 de janeiro de 1986. Estabelece definições, responsabilidades, critérios e diretrizes gerais para uso e implementação da avaliação de impacto ambiental.

CALLAI, Helena C. **A formação do profissional da geografia**: o professor. Injuí, RS: Ed. Unijuí, 2013. - (Coleção ciências sociais). 164 p.

CASSETI, Valter. **Geomorfologia**. [S.l.]: [2005]. Disponível em: <<http://www.funape.org.br/geomorfologia/>>em 10 de Junho de 2017.

CASTELLAR, Sônia Maria Vanzella. A Psicologia Genética e a aprendizagem no ensino de geografia. In: _____. (Org.) **Educação geográfica**: teorias e práticas docentes. Editora Contexto: São Paulo, 2005, p. 38-50.

CASTILHO, Denis; CHAVEIRO, Eguimar Felício. Por uma análise territorial do Cerrado. In: PELÁ, Márcia; CASTILHO, Denis (org.). **Cerrados**: perspectivas e olhares. Goiânia, GO: Editora Vieira, 2010, p. 35 – 50.

CASTRO, Iná Elias de. O problema da escala. In: CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. (Orgs). **Geografia conceitos e temas**. 16ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014. p. 117-139.

CAVALCANTI, Lana de Souza. A Geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos, alternativas. I Seminário Nacional: Currículo em Movimento-Perspectivas Atuais. Belo Horizonte. **Anais do Seminário**, 2010.

_____. **O ensino de geografia na escola**. – Campinas, SP: Papirus, 2012. – (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). 208 p.

_____. Os conteúdos geográficos no cotidiano da escola e a meta de formação de conceitos. In: ALBUQUERQUE, Maria Aldaiza Martins de; FERREIRA, Joseane Abílio de Souza. (Orgs.). **Formação, pesquisa e práticas docentes**: reformas curriculares em questão – João Pessoa, PB: Mídia Gráfica, 2013.

CHRISTOPHERSON, Robert. **Geossistemas**: uma introdução à geografia física: o sistema energia atmosfera. Tradução de Francisco Eliseu Aguiño et al. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012

LOPES, Claudivan Sanches. **O professor de geografia e os saberes profissionais: o processo formativo e o desenvolvimento da profissionalidade**. 2010. 258f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução Magda Lopes; Consultoria, supervisão técnica desta edição Dirceu da Silva. 2. ed. Porto Alegre: Artmed: Bookman, 2010. 296 p.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Espaço**: um conceito-chave da geografia. In: CASTRO, Iná Elias, GOMES, Paulo César da Costa, CORRÊA, Roberto Lobato (orgs.) **Geografia**: conceitos e temas. 5ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand, 2014.

CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Geomorfologia**. 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1980. 188 p.

COUTO, Marcos Campos. Para a crítica da geografia que se ensina através dos livros didáticos. In: TONINI, Ivaine Maria et al. **O livro didático de geografia e os desafios da docência para aprendizagem**. Porto Alegre: Sulina, 2017, p. 191-220.

CUNHA, Sandra Baptista; GUERRA, Antonio José Texeira (Org.) **Geomorfologia**: uma atualização de bases e conceitos. 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. 474 p.

_____. **Geomorfologia do Brasil**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 388 p.

DIAS, Rosanne Evangelista. **Ciclo de políticas curriculares na formação de professores no Brasil (1996-2006)** 2009. 248f. Tese de Doutorado (Doutorado em Educação) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. A prática como componente curricular na formação de professores. **Educação**, Santa Maria, v. 36, n. 2, p. 203-218, 2011.

FERREIRA, Lorena. Raniely. **O estudo do relevo**: operacionalização de processos, conceitos e interpretações do vivido. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016. 153f.

FLORENZANO, Teresa Gallotti (Org.). **Geomorfologia**: conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 318 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. 336 p.

GARCIA, Carlos Marcelo. La identidad docente: constantes y desafíos. **Revista interamericana, de investigació, educación y pedagogia**, Granada, vol. 3, n. 1, p. 15–42, 2006. Disponível em: <<http://revistas.usta.edu.co/index.php/riiep/article/view/1301/1499>>. Acesso em 04 jul. 2017.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

GOIÂNIA, Secretaria Municipal de Educação e Esporte. **Proposta político-pedagógica para a educação fundamental da infância e da adolescência**. Impresso no Brasil, Goiânia, 2016.

_____. **Organização da educação básica em Goiânia**. 2017. Disponível em: < <http://www.sme.goiania.go.gov.br/index.php/educacao-basica> >. Acesso em: 10 de jul. 2018.

GROSSMAN, Pamela; WILSON, Suzzane; SHULMAN, Lee. Profesores de sustancia: el conocimiento de la materia para la enseñanza. **Profesorado, Revista de Currículum y formación del profesorado**, Granada, v. 9, n. 2, p. 1-25, 2005. Disponível em: < <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/15261/1/rev92ART2.pdf> >. Acesso em: 06 jun. 2017.

GROSSMAN, Pamela. Un estudio comparado: las fuentes del conocimiento didáctico del contenido en la enseñanza del inglés en secundaria. **Profesorado, Revista de Currículum y formación del profesorado**, Granada, v. 9, n. 2, p. 1-18, 2005.

IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 323 p.

LAJOLO, Marisa. Livro didático: um (quase) manual de usuário. **Em aberto**, v. 16, n. 69, p. 3-9, 1996.

LEPSCH, Igo Fernando. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 178 p.

LIBÂNEO, José Carlos. O modo de pensar didático e a metodologia do ensino da didática: a relação objetivo-conteúdo- método na didática crítico-social. In: _____. **Didática: velhos e novos temas**. Goiânia: edição do autor, 2002. p. 85-90.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2006. 281 p.

_____. **Democratização da Escola Pública: A pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 26ª edição. São Paulo: Edições Loyola, 2011. – (Coleção Educar). 149 p.

_____. O dualismo perverso da escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres. **Educação e Pesquisa**, mar. 2012, vol.38, no.1, p.13-28.

_____. O campo teórico-Investigativo e Profissional da Didática e a Formação de Professores. In: SUANNO, Mariuza; RAJADEL, Núria. **Didática e formação de professores: perspectivas e inovações**. São Paulo: PUC, 2012. p. 37-58.

LIMA, Cláudia Valéria. A abordagem de conteúdos geológicos na educação básica. In: II Colóquio de Pesquisadores em Geografia Física e Ensino de Geografia, 2., 2016, Goiânia. **Anais Cd room...Goiânia**: UFG, 2016.

LIMA NETO, João Carlos de. **A prática como componente curricular na formação de professores de geografia**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018. 125f.

LISBOA, Severina Sarah. A importância dos conceitos da geografia para a aprendizagem de conteúdos geográficos escolares. **Revista Ponto de Vista**. Vol. 4, 2002. s/n. Disponível em: <http://www.coluni.ufv.br/revista-antiga/docs/volume04/importanciaConceitosGeografia.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2017.

LOPES, Claudivan Sanches. **O professor de geografia e os saberes profissionais: o processo formativo e desenvolvimento da profissionalidade**. 2010. 258 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

MARAFON, Glaucio José. et al. (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em geografia: reflexões teórico-conceituais e aplicadas**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013. 542 p.

MARTINS, G. A.; THEOPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 264 p.

MASSEY, Doreen. **Pelo espaço: uma nova política da espacialidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. 312 p.

MEKSENAS, Paulo. As noções de concreto e abstrato: sua relação com as práticas de ensino. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 18, n. 1, p. 92-98, 1992.

MENDES, Samuel de Oliveira. **O solo no ensino de geografia e sua importância para a formação cidadã na educação básica**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016. 160f.

MENDES, Samuel de Oliveira; NOVAIS, Gean Santos de; MORAIS, Eliana Marta Barbosa de. Os riscos ambientais relacionados aos processos erosivos na geografia escolar. **Acta geográfica**. Ed. Espec., p. 66-81, 2017.

MENEGUZZO, Isonel Sandino; MENEGUZZO, Paula Meirele. O relevo terrestre nos livros didáticos de geografia do 6º ano do ensino fundamental. **Revista Didática Sistemática**. v. 16, n. 1, p. 21-31, 2014.

MONTEIRO, Ana Maria Ferreira da Costa. Professores: entre saberes e práticas. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, v. 22, n. 74, p. 121-1242, 2001.

MORAIS, Eliana Marta Barbosa de; ROMÃO, Patrícia de Araújo (Coords.). **Bacias hidrográficas da região metropolitana de Goiânia**. Vieira, 2010. (Coleção aprender com a cidade). 62 p.

MORAIS, Eliana Marta Barbosa de. **O ensino das temáticas físico-naturais na geografia escolar**. 2011. 310 f. Tese de Doutorado (Doutorado em Geografia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011a.

_____. As temáticas físico-naturais no ensino de geografia e a formação para a cidadania. **Revista Virtual – Geografia, Cultura Y Educación**, n. 2, p. 194-204, 2011b.

_____. As temáticas físico-naturais como conteúdo de ensino da geografia escolar. In: CAVALCANTI, Lana de Souza (Org.). **Temas da Geografia básica**. – 1ª ed. – Campinas, SP: Papirus, 2013. p. 13-44.

_____. As temáticas físico-naturais nos livros didáticos e no ensino de geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 4, n. 8, p. 175-194, 2014.

MORAIS, Eliana Marta; LIMA, Claudia Valeria. Trabalho de campo e ensino de geografia: proposições metodológicas para o ensino dos componentes físico-naturais do espaço na geografia. In: MORAIS, Eliana Marta; ALVES, Adriana Olivia, ROQUE ASCENÇÃO, Valéria de Oliveira (Orgs.). **Contribuições da Geografia Física para o ensino de Geografia**. Goiânia: Editora Alfa, 2018. p. 101-120.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa (org.). **Currículo: questões atuais**. São Paulo: Papirus Editora, 1997. 143 p.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. Currículo, Cultura e Sociedade. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Indagações sobre o currículo do ensino fundamental**. Boletim 17, set. 2007.

NASCIMENTO, Flávio Rodrigues do; SAMPAIO, José Levi Furtado. Geografia física, geossistemas, e estudos integrados da paisagem. **Revista Casa da Geografia de Sobral**, v. 6/7, n. 1, p. 167-179, 2004-2005.

NONO, Maévi Anabel. Conhecimentos profissionais. In: _____. **Professores iniciantes: o papel da escola em sua formação**. Porto Alegre: Mediação, 2011, p. 39 – 56.

NÓVOA, A. **Notas sobre formação (contínua) de professores**. [S.l: s.ed.], 1992. (Mimeografado).

OLIVEIRA, Karla Annyelly Texeira de. **Pensamento teórico-conceitual docente sobre a geografia escolar**: evidências da atuação de professores da geografia da educação básica em Goiânia/GO. 2015. 260 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás, Instituto de Estudos Socioambientais (IESA). Goiânia, 2015.

PASSINI, Elza Yasuko. **Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado**. São Paulo: Contexto, 2011. 224 p.

PEDRO MIYAZAKI, Leda Correa. **Dinâmicas de apropriação e ocupação em diferentes formas de relevo**: impactos e vulnerabilidades em ambientes urbanos. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2014.

PENTEADO, Margarida Maria. **Fundamentos de geomorfologia**. Rio de Janeiro: Ibge, 1983. 183 p.

PINTO, Umberto de Andrade. **A didática e a docência em contexto** In: Didática: teoria e pesquisa. Org. Alda Junqueira Marin e Selma Garrido Pimenta – 1 edição, Araraquara/SP, Junqueira & Marin, p. 113 e 124., 2015.

POPP, José Henrique. **Geologia geral**. Rio de Janeiro: Editora Afiliada. 5ª Edição, 1998. 352 p.

PRADO, Hélio do. **Solos do Brasil**: gênese, morfologia, classificação e levantamento. 3 ed. Piracicaba, 2003. 275 p.

RESENDE, Moura. et al. **Pedologia**: base para distinção de ambientes. 4 ed. Viçosa: NEPUT, 2002. 378 p.

ROQUE ASCENÇÃO, Valéria de Oliveira. **Os conhecimentos docentes e a abordagem do relevo e suas dinâmicas nos anos finais do ensino fundamental**. 2013. 150 f. Tese de Doutorado (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

ROQUE ASCENÇÃO, Valéria de Oliveira; VALADÃO, Roberto Célio. As dimensões escalares e a abordagem de conteúdos geográficos. **Anekumene**, v. 1, n. 2, p. 152-166, 2011.

_____. A abordagem do conteúdo “relevo” na educação básica. In: CAVALCANTI, Lana de Souza (Org). **Temas da geografia básica**. – 1ª ed. – Campinas, SP: Papirus, 2013. 217 p.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. Relevo brasileiro: uma nova proposta de classificação. **Revista do Departamento de Geografia da USP**, São Paulo, n. 4, p. 25-39, 1985.

_____. O registro cartográfico dos fatos geomórficos e a questão da taxonomia do relevo. **Revista do Departamento de Geografia da USP**, São Paulo, v. 06, s/p. 1992.

_____. Suporte da geomorfologia aplicada: os táxons e a cartografia do relevo. IN: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, IX, São Luís - MA, **Anais**. São Luís, 2002. CD-ROM.

_____. **Geografia do Brasil**. 5. ed. ver. e ampl. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. – (Didática; 3). 547 p.

SANTOS, Milton. **Espaço e método**. 4a. edição. São Paulo. Nobel, 1997. 120 p.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos, GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Rev. Bras. de História & Ciências Sociais**. n. 1, p. 1-15, jul. 2009.

SCHÄFFER, Neiva Otero. O livro didático e o desempenho pedagógico: anotações de apoio à escolha do livro texto. **Boletim Gaúcho de Geografia**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 3 - 16, 2003.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral de do Brasil**: espaço geográfico e globalização. 2. ed. reform. – São Paulo: Scipione, 2013.

SHULMAN, Lee. Conocimiento y enseñanza. **Revista Estudios Públicos**, Chile, vol. 83, p. 163-196, 2001.

_____. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. **Profesorado, Revista de Currículum y formación del profesorado**, Granada, v. 9, n. 2, p. 1-30, 2005. Disponível em:

< <https://www.ugr.es/~recfpro/rev92ART1.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2017.

SILVA, Flávia Gabriela Domingos; BUENO, Miriam Aparecida. Os territórios cerradeiros nas aulas de geografia: análise da abordagem do conceito de Cerrado no Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 5, n. 10, p. 193-211, 2015.

SILVA, Thiago Aires; SOUZA, Vanilton Camilo. **O uso de materiais didáticos sobre a região metropolitana de Goiânia no ensino de geografia**, 2013. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal14/Ensenanzadelageografia/Metodologiaparalaensenanza/19.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

SOUZA, Salete Eduardo de. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: “Infância e Práticas Educativas”. Arq Mudi. 2007.

SOUZA, Carla Juscelia. **Geomorfologia no ensino superior**: interessante, mas difícil! Por quê? Uma discussão a partir dos conhecimentos e das dificuldades entre graduandos de geografia IGC/UFMG. 2009. 268f. Tese (Doutorado) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes; NUNES, João Osvaldo Rodrigues. A natureza da geografia física na geografia. **Terra Livre**, v. 17, p. 11-24, 2001.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes (Orgs.). **Terra**: feições ilustradas. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003, 263 p.

SUGUIO, Kenitiro. **Geologia sedimentar**. Edgard Blücher, 2003. 416 p.

TEXEIRA, Wilson; TOLEDO, Maria, Cristina Mota de; FAIRCHILD, Thomas Rich; TAIOLI, Fabio. (Orgs.). **Decifrando a terra**. São Paulo: Oficina de textos, 2003. 624 p.

TINÓS, Thaís Minatel. **Classificação automatizada do relevo a partir de parâmetros morfométricos**. 2016. 177f. Tese (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2016.

TORRES, Fillipe Tamiozzo Pereira; NETO, Roberto Marques; MENEZES, Sebastião de Oliveira. **Introdução à geomorfologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo. Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

YIN, Robert. **Estudo de caso**: planejamento e método. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2016.

ANEXOS

Anexo 1 – Termo de Anuência da Secretaria Municipal de Ensino de Goiânia**PREFEITURA
DE GOIÂNIA****Secretaria Municipal de Educação e Esporte
Diretoria Pedagógica****TERMO DE ANUÊNCIA Nº. 030/2017 – DIRPED**

A Secretaria Municipal de Educação e Esporte de Goiânia declara estar de acordo com a execução do Projeto de Pesquisa intitulado *O relevo no ensino de Geografia: contribuições para ensino do conteúdo microformas do relevo nos anos finais do ensino fundamental*, a ser realizado pela mestrando Gean Santos de Novais, do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás, sob a orientação da Profa. Dra. Eliana Marta Barbosa de Moraes.

O trabalho tem como objetivo analisar as contribuições que a Geografia Física fornece aos professores de Geografia para ministrarem aulas sobre o conteúdo microformas do relevo nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Compreendendo a importância do trabalho a ser realizado e considerando o respeito pela dignidade humana, especial proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos, bem como o desenvolvimento e o engajamento ético, que é inerente ao desenvolvimento científico e tecnológico, conforme previsto na Resolução Nº 466, de 2012, e requerendo o compromisso do pesquisador responsável com o resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados, será permitido o seu acesso nas Escolas Municipais Dona Rosa Martins Perim, Herbert José de Souza, João Braz, Marcos Antônio Dias Batista, Nova Conquista, Prof. Aristoclides Teixeira, Profa. Cleonice Monteiro Wolney, Profa. Dalísia Elizabeth Martins, Orlando de Moraes e Rui Barbosa,

Goiânia, 6 de novembro de 2017.

Prof. Manoel do Bomfim Rodrigues de Souza
Diretor Pedagógico

Anexo 2 – Termo de compromisso CEP-UFG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA/CEP



TERMO DE COMPROMISSO

Declaro que cumprirei os requisitos da *Resolução CNS n.º 466/12 e/ou da Resolução CNS n.º 510/16* e suas complementares, como pesquisador(a) responsável e/ou pesquisador participante do projeto intitulado "O relevo no ensino de Geografia: contribuições para ensino do conteúdo microformas do relevo nos anos finais do ensino fundamental". Comprometendo-me a utilizar os materiais e os dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo da pesquisa acima referido e, ainda, a publicar os resultados, seja eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto, considerando a relevância social da pesquisa, o que garante a igual consideração de todos os interesses envolvidos.

Data: 20 / 09 / 2017

Nome do(a) Pesquisador(a)	Assinatura
1. Gean Santos de Novais	<i>Gean Santos de Novais</i>
2. Eliana Marta Barbosa de Moraes	<i>Eliana Marta Barbosa de Moraes</i>

Eliana Marta Barbosa de Moraes

Comitê de Ética em Pesquisa/CEP

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/PRPG-UFG, Caixa Postal: 131, Prédio da Reitoria, Piso 1, Campus Samambaia (Campus II) – CEP: 74001-970, Goiânia – Goiás, Fone: (55-62) 3521-1215.

E-mail: cep.prpi.ufg@gmail.com

Anexo 3 – Modelo de TCLE CEP-UFG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS – UFG
INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS – IESA
LABORATÓRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA –
LEPEG

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada “O relevo no ensino de Geografia: contribuições para ensino do conteúdo microformas do relevo nos anos finais do ensino fundamental”. Meu nome é Gean Santos de Novais, sou o pesquisador responsável e minha área de atuação é Ensino de Geografia. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está impresso em duas vias, sendo que uma delas é sua e a outra pertence ao pesquisador responsável. Esclareço que em caso de recusa na participação você não será penalizado(a) de forma alguma. Mas se aceitar participar, as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas pelo pesquisador responsável, via e-mail (denovaisgean@gmail.com) e, inclusive, sob forma de ligação a cobrar, através do(s) seguinte(s) contato(s) telefônico(s): (62)986297943/ (75)988860106. Ao persistirem as dúvidas sobre os seus direitos como participante desta pesquisa, você também poderá fazer contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, pelo telefone (62)3521-1215.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título da Pesquisa: O RELEVO NO ENSINO DE GEOGRAFIA: contribuições para ensino do conteúdo microformas do relevo nos anos finais do ensino fundamental

Pesquisador Responsável: Gean Santos de Novais

Telefone para contato: 9090 -62-98629-79430

E-mail: denovaisgen@gmail.com; geansn88@hotmail.com

Sobre a pesquisa:

O objetivo desta pesquisa é analisar as contribuições que a Geografia Física fornece aos professores de Geografia para ministrarem aulas sobre o conteúdo microformas do relevo nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

A pesquisa é de natureza qualitativa na modalidade estudo de caso. Para esta investigação serão entrevistados professores que ministram aulas em disciplinas do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal de Goiás (Regional de Goiânia). Serão também entrevistados professores que lecionam a disciplina de Geografia na Rede Municipal de Ensino de Goiânia que trabalham em escolas da Unidade Regional de Ensino Maria Helena Batista Bretas. Além das entrevistas, será solicitado de todos os

Universidade Federal de Goiás/UFG, Campus Samambaia - CEP 74690-900 - Goiânia - Goiás - Brasil. Fone: +55 62 3521 1000

professores entrevistados pela pesquisa o plano de ensino das aulas que tratam sobre o conteúdo relevo e materiais didáticos-pedagógicos utilizados nelas sobre esse conteúdo.

Os docentes colaboradores da pesquisa serão identificados pelas siglas P1, P2, P3. Desta forma, não haverá possibilidade alguma de identificação dos docentes. As escolas não serão identificadas. Caso necessário, utilizaremos a localização por estado. Os critérios para seleção dos docentes serão: a) que seja professor efetivo na RME de Goiânia em escolas da Unidade Regional de Ensino Maria Helena Batista Bretas; (b) que tenha formação específica (Licenciatura) em Geografia; (c) que leccione Geografia nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Professor do Ensino Superior: (a) que possua vínculo efetivo com a instituição de ensino; e, (b) que trabalhe com disciplinas obrigatórias que aborde a temática da pesquisa (relevo) no curso de Licenciatura em Geografia investigado.

A coleta de dados será realizada mediante entrevista semiestruturada, que serão gravadas e posteriormente transcritas.

() Permito a divulgação da minha voz/transcrita nos resultados publicados da pesquisa;
() Não permito a publicação da minha voz/transcrita nos resultados publicados da pesquisa.

As entrevistas serão realizadas individualmente no segundo semestre de 2017, em dia, horário e local acordado previamente com os professores colaboradores. A divulgação dos resultados acontecerá por meio do relatório final de pesquisa – dissertação – (previsto para março de 2018), como também, em eventos científicos na área do ensino e publicações de artigos científicos em eventos ou periódicos; sempre garantindo o sigilo absoluto dos participantes.

Salientamos que a entrevista pode causar algum desconforto emocional como irritação, constrangido, insatisfação, e outros, e que, ao participante, é garantida a total liberdade de recusar-se participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalidade alguma. Quanto aos benefícios sociais, informamos que essa pesquisa pode contribuir para o desenvolvimento de outras pesquisas, e também para uma formação de melhor qualidade das as pessoas, especialmente no que circunscreve ao ensino de Geografia na Educação Básica.

Por fim, esclarece-se ainda que não haverá despesas pessoais para os voluntários desta pesquisa ou gratificação por sua participação. Informamos que o/à participante sobre o direito de pleitear indenização (reparação a danos imediatos ou futuros), garantida em lei, decorrentes da sua participação na pesquisa.

Gean Santos de Novais

Gean Santos de Novais
Pesquisador responsável

Eliana Marta Barbosa de Moraes

Eliana Marta Barbosa de Moraes
Professora orientadora

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

Eu, _____, inscrito(a)
sob o RG/ CPF _____, abaixo assinado, concordo em
participar do estudo intitulado
“_____”. Informo ter mais de 18
anos de idade e destaco que minha participação nesta pesquisa é de caráter voluntário.
Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pelo pesquisador(a) responsável
_____ sobre a pesquisa, os procedimentos
e métodos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de
minha participação no estudo. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a
qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade. Declaro, portanto, que
concordo com a minha participação no projeto de pesquisa acima descrito.

Goiânia, de de

Assinatura por extenso do(a) participante

Assinatura por extenso do(a) pesquisador(a) responsável

Anexo 4 – Termo de Anuência da Escola da RME de Goiânia

TERMO DE ANUÊNCIA

A ESCOLA MUNICIPAL XXXXXXXX está de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado “O RELEVO NO ENSINO DE GEOGRAFIA: contribuições para ensino do conteúdo microformas do relevo nos anos finais do ensino fundamental”, coordenado pelo pesquisador *Gean Santos de Novais*, desenvolvido em conjunto com a pesquisadora *Dra. Eliana Marta Barbosa de Moraes*, na Universidade Federal de Goiás. A ESCOLA MUNICIPAL XXXXXXXX assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa pela autorização da coleta de dados durante o primeiro semestre de 2017. Declaramos ciência de que nossa instituição é coparticipante do presente projeto de pesquisa, e requeremos o compromisso do pesquisador responsável com o resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos colaboradores da pesquisa.

Goiânia, _____ de _____ de 2017

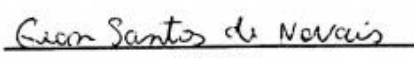
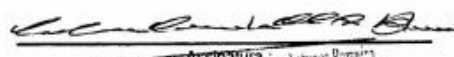
Assinatura/Carimbo do responsável pela instituição pesquisada

RUA TAL

BAIRRO TAL

FONE: 62 0000 0000

Anexo 5 – Folha de rosto para pesquisa CEP-UFG

 MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS			
1. Projeto de Pesquisa: O RELEVO NO ENSINO DE GEOGRAFIA: contribuições para ensino do conteúdo microformas do relevo nos anos finais do Ensino Fundamental			
2. Número de Participantes da Pesquisa: 20			
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 7. Ciências Humanas			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: GEAN SANTOS DE NOVAIS			
6. CPF: 044.728.195-03		7. Endereço (Rua, n.º): R 20 VILA ITATIAIA Quadra 18, Lote, 13 GOIANIA GOIAS 74690450	
8. Nacionalidade: BRASILEIRO		9. Telefone: 62986297943	10. Outro Telefone:
11. Email: denovaisgean@gmail.com			
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.			
Data: 04 / 09 / 2017		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
12. Nome: Universidade Federal de Goiás		13. CNPJ:	14. Unidade/Órgão: Instituto de Estudos Sócio-Ambientais
15. Telefone: (62) 3521-1215		16. Outro Telefone:	
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.			
Responsável: 		CPF: 087964591-15	
Cargo/Função: Diretora do IESA/UFG Mat. SIAPE nº 0300258			
Data: 04 / 09 / 2017		 Assinatura Profa. Dra. Celene Cunha Maciel de Moraes Diretora do IESA/UFG Mat. SIAPE nº 0300258	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			

APÊNDICES

Apêndices 1 – Roteiro de entrevista para os professores do Ensino Superior

Dados pessoais

Nome: _____

Sexo: () M () F idade: _____

Telefone _____ e-mail: _____

Dados profissionais

Local de trabalho: _____

Turno: _____ Carga horária: _____ Turma _____

Formação acadêmica

Graduação em Geografia na modalidade:

() Licenciatura na instituição: _____ Ano de conclusão _____

() Bacharelado na instituição: _____ Ano de conclusão _____

Há quanto tempo é professor de Geografia? _____

Especialização

Curso 1: _____ Instituição: _____ Ano de conclusão _____

Curso 2: _____ Instituição: _____ Ano de conclusão _____

Curso 3: _____ Instituição: _____ Ano de conclusão _____

Mestrado: Instituição: _____ Ano de conclusão _____

Doutorado: Instituição: _____ Ano de conclusão _____

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

Conteúdo específico

Na sua opinião, quais conhecimentos o professor precisa saber para que possa ensinar Geografia com qualidade?

Você aborda o conteúdo relevo na disciplina (nome dá disciplina) em que ministra? Você poderia me explicar brevemente como você faz essa abordagem?

No seu ponto de vista, é importante trabalhar sobre o conteúdo de relevo nas aulas de Geografia? Porque?

Você costuma relacionar esse conteúdo com a realidade dos alunos? Por favor, me explique como isso é feito?

Em quais fontes você busca conhecimentos para ensinar sobre o conteúdo relevo?

Ao tratar do relevo nas disciplinas em que você ministra, costuma notar alguma dificuldade de compreensão por parte dos alunos? Você poderia me explicar um pouco mais sobre quais são essas dificuldades?

Na sua opinião, quais os conhecimentos sobre o relevo os licenciandos precisam saber para que eles possam ensinar este conteúdo nas aulas de Geografia da Educação Básica?

No seu ponto de vista, as disciplinas que integram a grade curricular deste curso de Licenciatura em Geografia e que abarcam o estudo do relevo dão o suporte necessário ao licenciando para que ele possa ensinar sobre este conteúdo na Educação Básica?

Falando um pouco sobre a disciplinas que você ministra, no seu ponto de vista, que contribuições você acredita que elas podem fornecer ao licenciando para que ele possa ensinar sobre o conteúdo relevo nas aulas de Geografia da Educação Básica?

Você deseja acrescentar alguma informação não que foi perguntada ou explorar mais sobre alguma questão que já tenha sido feita?

Apêndices 2 – Roteiro de entrevista para os professores da Educação Básica

Dados pessoais

Nome: _____ Sexo: _____
 () M () F idade: _____
 Telefone: _____ email: _____
 Dados profissionais
 Local de trabalho: _____ Turno: _____
 Carga horária: _____ Turma: _____ Regime de
 trabalho: () 20h () 40h

Formação acadêmica

Graduação em Geografia na modalidade:
 () Licenciatura na instituição: _____ Ano de conclusão _____
 () Bacharelado na instituição: _____ Ano de conclusão _____
 Há quanto tempo é professor de Geografia? _____ Especialização
 Curso 1: _____ Instituição: _____ Ano de conclusão _____
 Curso 2: _____ Instituição: _____ Ano de conclusão _____
 Curso 3: _____ Instituição: _____ Ano de conclusão _____
 Mestrado: Instituição: _____ Ano de conclusão _____
 Doutorado: Instituição: _____ Ano de conclusão _____
 Desenvolve outra atividade de trabalho? Se sim, qual? _____
 Conteúdo específico
 Livro didático utilizado

Quais conhecimentos você acredita que são necessários ao professor para que ele possa ensinar Geografia?

Você aborda o conteúdo relevo nas aulas de Geografia que ministra? De que forma?

É importante trabalhar este conteúdo (relevo) nas aulas de Geografia na Educação Básica? Por que?

Ao trabalhar com esse conteúdo você costuma relacioná-lo com a realidade dos alunos? De que maneira?

Há alguma dificuldade para ensinar este conteúdo na Educação Básica? Quais?

Em quais fontes você busca conhecimentos para ensinar sobre o relevo?

Qual (s) disciplina (s) que você cursou na graduação que considera ter mais contribuído para que possa ensinar esse conteúdo na Educação Básica?

O que você acredita que poderia lhe ajudar a ensinar o conteúdo relevo que você não dispõe no momento?

Deseja acrescentar alguma informação não que foi perguntada ou explorar mais sobre alguma questão já feita?