

**POR UMA GEOMORFOLOGIA SOCIALMENTE SIGNIFICATIVA NA GEOGRAFIA
ESCOLAR: UMA CONTRIBUIÇÃO A PARTIR DE CONCEITOS FUNDANTES**

For a Socially Signitive Geomorphology in School Geography: a conceptual contribution

Por una Geomorfología Socialmente Signitativa en la Enseñanza de Geografía: una contribución
conceptual

Valéria de Oliveira Roque Ascensão
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
valeriaroque@gmail.com

Roberto Célio Valadão
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
valadaobh@gmail.com

Resumo

Neste texto abordamos limites e possibilidades na relação entre os conhecimentos geomorfológicos, especificamente os processos e as formas de relevo, em interpretações geográficas. Inicialmente tratamos dos conceitos estruturadores e estruturantes da Geomorfologia e da Geografia, com o fim de apontarmos distanciamentos e aproximações entre essas duas áreas do conhecimento. A proposição desse debate se justifica como fundamentação do que abordaremos no tópico seguinte: quando e como a incorporação do componente espacial relevo se faz relevante nas práticas pedagógicas da educação básica. Por fim, buscamos ilustrar o debate esboçando uma possibilidade para a apropriação do relevo em um estudo que contemple a análise da espacialidade de um fenômeno e não o estudo isolado de um componente espacial.

Palavras-chave: Espacialidade do Fenômeno; Conhecimentos Geográficos; Conhecimentos Geomorfológicos; Geografia Escolar.

Abstract

In this text, we cover limits and possibilities in the relationship between the geomorphological knowledge, specifically the processes and forms of relief, in geographical interpretations. Initially treat concepts and structural designers of Geomorphology and Geography, in order to point out distances and approaches between these two areas of knowledge. The purpose of this debate is justified as foundation for which we will discuss the following topic: when and how to incorporate the spatial component relief if makes relevant pedagogical practices of basic education. Finally, we illustrate the discussion outlining a possibility for relief appropriation in a study involving the analysis of the spatiality of a phenomenon and not the isolated study of a spatial component.

Keywords: Spatiality; Geographic Knowledge; Geomorphological Knowledge; School Geography.

Resumen

En estos artículos abordamos límites y posibilidades en la relación entre los conocimientos geomorfológicos, específicamente los procesos y formas del relieve, en interpretaciones geográficas. Inicialmente tratamos de los conceptos estructuradores y estructurantes de la Geomorfología y de la Geografía, con el fin de apuntar distanciamentos y aproximaciones entre esas dos áreas de los conocimientos. La proposición de ese debate se justifica como fundamentación de lo que abordaremos en el tópico siguiente: cuándo y cómo la incorporación del componente espacial relevante se hace relevante en las prácticas pedagógicas de la educación básica. Por último, buscamos ilustrar el debate esbozando una posibilidad para la apropiación del relieve en un estudio que contemple el análisis de la espacialidad de un fenómeno y no el estudio aislado de un componente espacial.

Palabras Clave: Espacialidad; Conocimientos Geográficos; Conocimientos Geomorfológicos; Geografía Escolar.

INTRODUÇÃO

Discutir acerca do quão fundamental é a apropriação de um dado conhecimento na educação básica exige a interposição de duas ordens de questionamentos. A primeira diz da abordagem desse conhecimento na formação de professores; a segunda da incorporação de um conhecimento como conteúdo da aprendizagem dos educandos no referido nível de ensino. Destaca-se aqui, desde já, o caráter indissociável de ambas ordens de questionamentos. Neste trabalho, cuja finalidade está voltada para a investigação do ‘como’ e ‘em que perspectiva’ pode o relevo constituir uma temática a serviço da abordagem geográfica, os já referidos questionamentos serão tratados como aqueles inerentes à compreensão desse componente espacial – o relevo – como conhecimento escolar.

Antecede a discussão central aqui proposta indagar sobre a finalidade da disciplina Geografia na aprendizagem dos alunos da educação básica. Defende-se a ideia de que ao ensino de Geografia compete a compreensão da espacialidade dos fenômenos (ROQUE ASCENÇÃO e VALADÃO, 2017). Para tanto, é essencial que os alunos do nível básico do ensino percebam a relação entre o espaço e o fenômeno – um fenômeno afeta o espaço onde ocorre, assim como é ele afetado pelas características do local de sua ocorrência. Sob tal perspectiva é essencial a construção de um raciocínio que leve em conta a interação entre os componentes espaciais. Conceitos e informações atinentes aos componentes espaciais estariam na base estrutural metodológica que subsidiaria a compreensão das práticas espaciais (SOUZA, 2013), notadamente através do exercício da espacialização. Tais conhecimentos, associados aos de ordem pedagógica (relativos à cognição, currículo e gestão escolar), compõem a Geografia Escolar e, portanto, deveriam figurar na ordem do dia dos cursos de formação de professores nessa área. A junção entre os conhecimentos do conteúdo e os conhecimentos pedagógicos (SHULMAN, 1986) constituiria a base do currículo das licenciaturas em Geografia. Essa junção, pensada em prol do entendimento da espacialidade dos fenômenos, poderia favorecer práticas de ensino nas quais os conhecimentos geográficos contribuíssem, efetivamente, para a formação de sujeitos socialmente ativos.

O debate acerca dos conhecimentos sobre o relevo em aulas de Geografia se desenvolverá neste trabalho considerando a tríade anterior: conhecimentos da Geografia; conhecimentos pedagógicos; espacialidade dos fenômenos. Nesta direção este artigo abordará, inicialmente, uma discussão relativa aos conceitos fundantes da Geografia e da Geomorfologia (ciência esta que elegeu o relevo a conta de seu objeto de investigação). Em seguida serão trazidas possíveis permeabilidades entre os conhecimentos geográficos e geomorfológicos.

A GEOGRAFIA ESTÁ PARA ESPACIALIDADE, ASSIM COMO A GEOMORFOLOGIA ESTÁ PARA O RELEVO: há consciência disso na prática docente?

O que se pretende neste tópico é exatamente distinguir, quanto possível, as ciências geográfica e geomorfológica. Em uma rápida análise pode parecer inócuo distinguir duas coisas que já se sabe, de antemão, distintas. Mas a prática docente sistematicamente executada por professores de Geografia ao trazerem a Geomorfologia para suas aulas confirma a pertinência dessa distinção. Nossas relações com professores de Geografia da educação básica mediadas em projeto extensionista executado pelo Grupo de Estudos em Ensino e Pesquisa em Geografia – GEPEGEO, na UFMG (projeto esse desenvolvido desde 2012), e através da orientação dos Estágios Supervisionados da Licenciatura, confirmam que a Geomorfologia nas aulas de Geografia é comumente abordada por si mesma, na ausência quase que completa de convergência e diálogo com as espacialidades socialmente construídas, tão caras à Geografia (ROQUE ASCENÇÃO e VALADÃO, 2014). Trata-se, mais das vezes, de uma sucessão de formas e processos geológico/geomorfológicos que operam em temporalidades quando nem mesmo o ser humano caminhava e se organizava socialmente na superfície terrestre; a natureza era aquela denominada por Marx ‘primeira’; o tempo conta-se em milhões de anos; os planaltos, as depressões... vazios de gente!; as placas litosféricas se separam, se colidem, soerguem montanhas... silenciosas, homem algum a observar! É a Geomorfologia desprovida de organizações sociais, de interesses e de intenções. É a Geomorfologia desprovida de Geografia. Nossa intenção não é a de denunciar quão irrelevante pode ser a Geomorfologia para a Geografia Escolar, mas sobretudo realçar o quanto pode ser ela socialmente útil nas escolas.

Na busca desse objetivo faremos uso do que aqui denominamos ‘conceito fundante’, ou seja, aquele que funda e, paulatinamente, alicerça e sustenta a construção de um dado conhecimento científico. Um ‘conceito fundante’ se aproxima, em certa medida, do ‘conceito científico’ tal como descrito por Vuillemin (1987), por ambos terem suas construções mais prontamente priorizadas pela perspectiva do método do que pela perspectiva da ontologia. Diante disso, a construção de um conceito fundante, tal como aqui se concebe, retroalimenta-se na/da linguagem científica, historicamente edificada no anseio humano pela compreensão da realidade. Tendo em vista esta proximidade entre ‘conceito fundante’ e ‘conceito científico’, porque aqui a distinção de ambos? Explica-se: (i) embora em um primeiro momento sejam eles convergentes, o emprego do termo ‘conceito fundante’ visa pôr a perspectiva *científica* da Geografia em diálogo com a perspectiva *escolar* da Geografia; (ii) não há, obviamente, um único ‘conceito científico’ ou ‘fundante’, há uma multiplicidade deles, de tal modo que o emprego do termo ‘conceito fundante’ se justifica também por possuir ele multiplicidade e organicidade tais que nos permite distingui-lo em *conceitos estruturadores* e *conceitos estruturantes*.

A construção dos conhecimentos científico e escolar e seus conceitos fundantes

Diante do exposto, parte-se aqui do princípio de que não há construção dos conhecimentos científico e escolar desprovida de sólido alicerce de conceitos que se articulam sob mediação de processos cognitivos. A multiplicidade e a organicidade desses conceitos têm sua representação gráfica apresentada na Figura 01.

Nessa figura, o campo de conhecimento mobilizado por uma ciência é nucleado segundo organização que contempla conceitos *estruturadores* e *estruturantes*; os primeiros correspondem às permanências, àquilo que é invariável e obrigatoriamente se faz presente em toda e qualquer análise elaborada no contexto de um dado campo de conhecimento; os segundos, os *estruturantes*, são chamados à análise em caráter episódico, mas não menos importante, e correspondem a temáticas específicas de interesse desse mesmo campo. Há de se destacar ainda que, em um dado campo de conhecimento, a resultante dos diálogos e interpenetrações estabelecidos entre aquilo que assume caráter permanente (*conceitos estruturadores*) e caráter episódico (*conceitos estruturantes*) é o que aqui denominamos ‘conceitos fundantes’. Como representado na Figura 01, é imprescindível que entre os *estruturadores* haja trocas, relações e retroalimentações que alicerçam e dão significado à análise de um dado fato ou fenômeno posto sob investigação por uma dada ciência. É esse olhar específico e particular que cada ciência enverga que lhe confere identidade. Isso não seria então diferente na ciência geográfica.

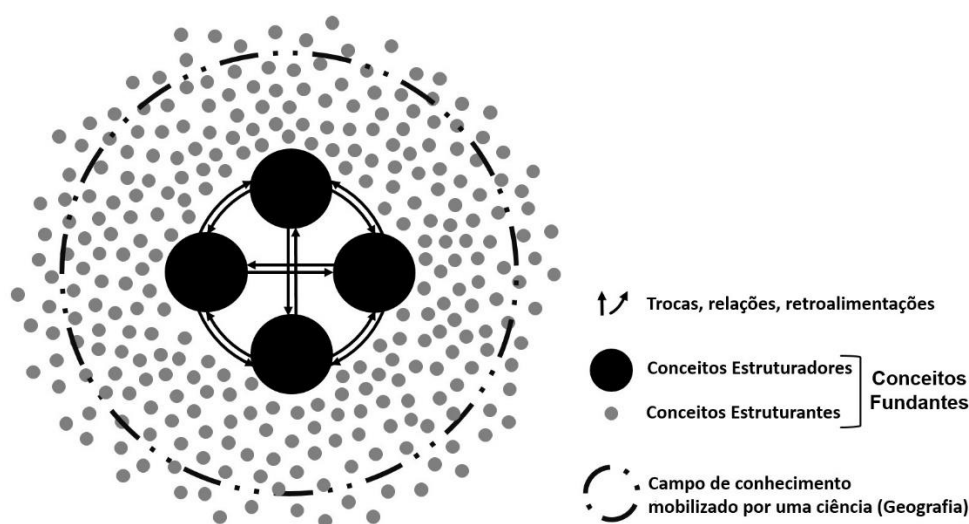


Figura 01: A multiplicidade e a organicidade dos conceitos fundantes.
 Fonte: Elaborado pelos autores.

São muitos os campos de conhecimento, como também muitos deles ocupam hoje o status de ciência. No processo de construção dessa última – das muitas ‘ciências’ – procedimentos, modos de raciocínio, métodos e epistemes se aglomeram e gravitam juntamente a uma consistente trama de referência conceitual. Retornemos à Figura 1; nela, há conceitos *estruturantes* que gravitam em maior proximidade aos *estruturadores*, como também há aqueles que se projetam a maior distância desses últimos e que continuam para além do campo de conhecimento delimitado pelo círculo (linha tracejada). É de se esperar então, inclusive na Geografia, que dentre a grande multiplicidade de conceitos *estruturantes* que se emprega no processo de construção do conhecimento, alguns desses conceitos compareçam em diálogo mais frequentes com aqueles denominados *estruturadores* (permanentes). Outros, por sua vez, se apresentarão mais raramente e em atendimento a demandas e necessidades específicas ditadas comumente pelo objeto de análise e pelas escolhas e até pelas intenções, explícitas ou não, do investigador.

Nesse contexto, é importante destacar ainda que uma dada abordagem temática, efetivada sob a ótica de um dado campo de conhecimento, exigirá, inevitavelmente, de um lado, a presença da totalidade daqueles conceitos *estruturadores*, e de outro, a seleção de um grupamento de conceitos *estruturantes*. A Figura 02 procura explicitar as engrenagens dessas variações; nela, **I**, **II** e **III** correspondem a abordagens possíveis, porém distintas, embora todas se fundamentam segundo uma mesma perspectiva ditada pelos *estruturadores*. Vejamos como isso se dá no caso da Geografia. A análise de uma problemática envolvendo as condições de tempo e clima de uma dada área, uma vez observadas sob perspectiva geográfica, exigirá mobilização de um raciocínio específico e inerente ao campo de conhecimento geográfico e, portanto, não aqueles meramente meteorológico ou climatológico. De modo semelhante, a análise do processo de urbanização sob perspectiva geográfica, há de se diferenciar em todo ou em parte de uma perspectiva demográfica, por exemplo. Observe ainda que é comum, inclusive, que abordagens temáticas distintas compartilhem, parcialmente, de *estruturantes* que se revelam comuns, a exemplo das abordagens **II** e **III** (Figura 02).

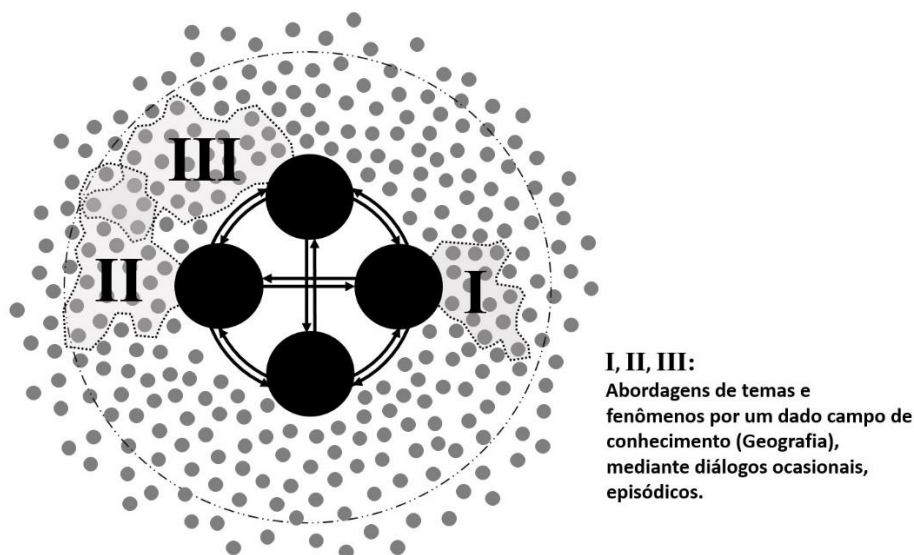


Figura 02: As quase infinitas possibilidades analíticas mediadas por um campo de conhecimento.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Uma vez traçadas as linhas gerais que subsidiam a compreensão da lógica de organização dos conceitos fundantes e de suas possíveis derivações, adotamos a seguir essa mesma lógica naquilo que acreditamos essencial à construção dos conhecimentos geomorfológico e geográfico, buscando suas convergências e distinções.

A Geomorfologia e a Geografia: seus conceitos fundantes e convergências possíveis

Não é nossa pretensão aqui efetivar análise das trajetórias que conduziram a Geomorfologia e a Geografia ao status de ciência. Há, quanto a isso, vasta e consolidada literatura, com maior destaque para os esforços empreendidos pelos geógrafos em se dar clareza à trama de epistemes, categorias e conceitos que

os orientam; já do ponto de vista da geomorfologia, esses esforços são mais raros e pontuais e, ao que parece, pouca preocupação se verifica quanto a isso na comunidade dos geomorfólogos (SHERMAN, 1999), da qual faz parte inclusive o segundo autor deste texto. Todavia, nos cabe aqui organizar e delinear os conceitos fundantes que acreditamos alicerçar a construção dos conhecimentos geomorfológicos e geográficos, o que por si só tem exigido da nossa parte investimentos em pesquisas acadêmicas sistemáticas, cujos resultados têm sido compartilhados inclusive em teses e dissertações concluídas mediante nossas orientações.

Iniciemos pela Geomorfologia. Trata-se de ciência cujo objeto de análise são as formas de relevo (*landforms*); é no relevo que o geomorfólogo busca focar seus esforços, objetivando compreender a gênese das múltiplas e complexas formas modeladas na superfície terrestre, ou ainda com o intuito de compreender acerca da dinâmica que as regem (Figura 03). Conseqüentemente, não sendo estáticas as formas de relevo, essas evoluem segundo distintas escalas temporais, desde o tempo profundo, longo, ao tempo curto, humano. É neste amplo espectro de temporalidades que a reprodução do fenômeno relevo se concretiza e se dinamiza, sob o comando de um conjunto de processos, comumente adjetivados de geomorfológicos. Esses processos operam tanto na superfície (exógenos) como em subsuperfície (endógenos) e podem ser tanto naturais como de derivação antropogênica. Os processos geomorfológicos que modelam as formas executam sua ação sobre algo, sobre alguma tipologia de material; esse material são as rochas e os solos delas derivados, mas também as próprias formas. Essas formas, uma vez postas em análise pelo observador científico, se revelam em distintas dimensões escalares, do micro ao macro. Há desde pequenas feições esculpidas pelo impacto de gotas de chuva no solo até extensos planaltos que ocupam territórios consideráveis dos continentes.



Figura 03: Os conceitos fundantes inerentes à construção do conhecimento geomorfológico.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em síntese, são esses os conceitos *estruturadores* da Geomorfologia – as formas de relevo; as escalas temporais de reprodução do fenômeno; os processos geomorfológicos; os materiais; as escalas geográficas do fenômeno. Conseqüentemente, em razão de seu caráter estruturador, a integridade desses conceitos deverá estar presente em toda e qualquer análise que se diz geomorfológica. É do diálogo e do entrelaçamento deles que surge a base fundamental do raciocínio desenhado pela Geomorfologia em sua trajetória epistêmica. Quanto aos conceitos *estruturantes* da Geomorfologia, apresentam eles enorme diversidade e, por essa razão, torna-se praticamente impossível sua enumeração. Basta correr os olhos nas páginas de qualquer livro-texto de Geomorfologia e lá estarão eles, em profusão (intemperismo, erosão, carstificação, dolina, voçoroca, ravina, depressão, planície, gelo, água, areia, assoreamento, rolamento, deslizamento, rastejo, entre tantos outros). Há aqueles mais prontamente trazidos ao diálogo nas obras destinadas à Geomorfologia Fluvial, outros tantos naquelas destinadas à Geomorfologia das Vertentes, da Geomorfologia Tectônica e Estrutural, Glacial, Tropical, Cárstica, Urbana, Ambiental, Aplicada e tantas outras.

E quanto à Geografia: há convergência de seus conceitos fundantes com aqueles da Geomorfologia? Vejamos. Iniciemos quanto ao objeto de investigação da Geografia; trata-se das práticas espaciais, como apontado por Souza (2013). Tais práticas serão lidas através do olhar geográfico (GOMES, 2013) que permitirá a compreensão das múltiplas e complexas espacialidades (nesse contexto, importante destacar desde já ser o relevo um componente espacial, dentre tantos outros). Essas espacialidades se revelam notadamente dinâmicas e, portanto, em (re)produção constante, embora se façam em velocidades distintas, mas jamais na dimensão escalar do tempo profundo (SUERTEGARAY, 2002), como se dá por vezes na Geomorfologia. Não há na Geografia uma (re)produção do espaço que se dá ao longo de milhões de anos, já que, por definição, espaço geográfico é aquele socialmente (re)produzido. Tal como na Geomorfologia, são os processos que dinamizam o objeto de análise da Geografia, os quais distinguem-se também em naturais e antropogênicos/sociais. Porém, cabe aqui uma ressalva importante quanto aos processos naturais porventura responsáveis pela dinamização das espacialidades. São sempre aqueles que se manifestam na temporalidade das organizações sociais. Assim entendido, ficam excluídos da interpretação geográfica, por exemplo, o soerguimento de cadeias montanhosas em limites de placas em colisão, as fragmentações litosféricas e consequentes aberturas de bacias oceânicas, tudo aquilo que seja imperceptível na escala temporal da vida humana e de suas organizações. A investigação do espaço geográfico acabou por exigir daquele que o investiga cientificamente efetuar suas análises segundo tratos escalares dimensionais distintos (micro, meso, macro), tal como na Geomorfologia. Sob esse aspecto, a similaridade da Geomorfologia e da Geografia se limita à organização taxonômica dos tamanhos, das dimensões de seus distintos objetos, não indo para além disso.

Tendo em vista o exposto, somos da opinião de que a Geografia preconiza a existência de uma trama entre componentes e processos espaciais que se conforma e compõe espacialidades diversas, que conduzem na direção das práticas espaciais (SOUZA, 2013). Espacialidades essas de marcado dinamismo ao longo do tempo, dinamismo engendrado por uma vasta gama de processos, cuja ação pode se dar em recortes

dimensionais contrastantes, do micro ao macro. Esses são, portanto, os conceitos que estruturam a análise geográfica de fatos e fenômenos – o espaço / as espacialidades; as escalas temporais; os processos naturais e antropogênicos/sociais; as escalas dimensionais. A interação e o diálogo desses conceitos mobilizam, do ponto de vista geográfico, um dado raciocínio, denominado geográfico (DUARTE, 2017), sob mediação do tripé metodológico localizar – descrever – interpretar (ROQUE ASCENÇÃO e VALADÃO, 2017) (Figura 04).

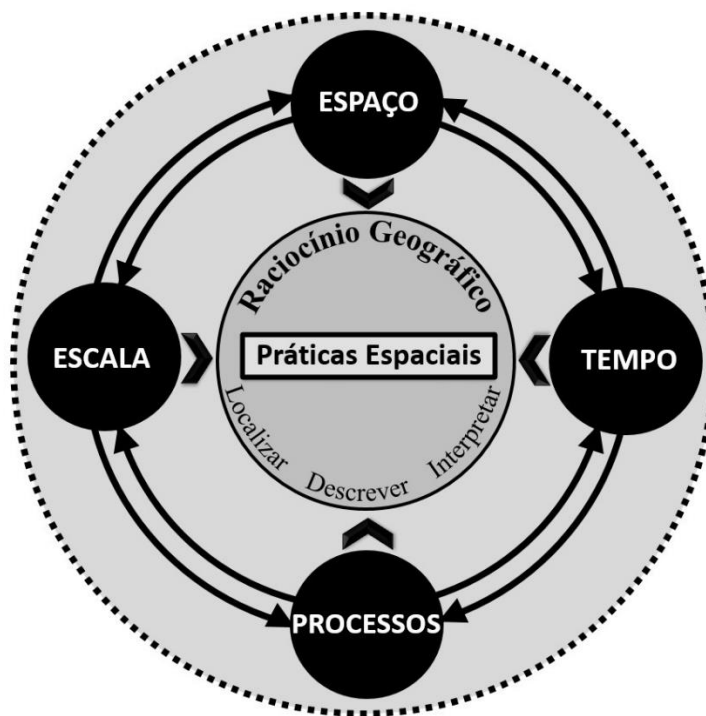


Figura 04: Os conceitos fundantes inerentes à construção do conhecimento geográfico, o raciocínio geográfico e as práticas espaciais, sob mediação do tripé metodológico localizar – descrever – interpretar.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir das aproximações e distanciamentos entre os conhecimentos geomorfológicos e geográfico, encerramos este tópico através de um questionamento: *‘Há consciência, na prática docente, de que a geografia está para espacialidade, assim como a geomorfologia está para o relevo?’*. Essa pergunta tangenciará as discussões que apresentamos a seguir.

EM TODA GEOMORFOLOGIA HÁ UM RELEVO, MAS NEM EM TODO RELEVO HÁ UMA GEOGRAFIA

Quando os componentes geomorfológicos constituem elementos espaciais passíveis de abordagens geográficas? Para muitos esta questão pode parecer inadequada ou menor. Mas, considerando as discussões já desenvolvidas e a espacialidade como centro da interpretação geográfica, tal pergunta ganha importância.

A questão posta demanda alguns esclarecimentos. Primeiramente afirmamos a não existência, nos anos da educação básica, de estudos específicos da Geomorfologia, mas sim investigações de ordem da Geografia; essa última, uma disciplina escolar que associada a outras compõe o currículo básico brasileiro. Aos professores de Geografia cabe o desenvolvimento de práticas pedagógicas que se comprometam com a interpretação da espacialidade de fenômenos diversos e não com o estudo isolado de componentes espaciais.

Cabe considerar que ao apontar para a escola básica a existência de investigações de caráter geográfico, bem como a construção de práticas pedagógicas comprometidas com a espacialidade de fenômenos, assinalamos o necessário, mas não o que efetivamente constitui as aulas de Geografia nesse nível de ensino. Como destacamos no início deste trabalho, a observação da ação e do raciocínio docente nos permitiu identificar que a interpretação geográfica, aquela que contemplaria a compreensão de práticas espaciais (SOUZA, 2013), em consonância ao que defendemos aqui, muito raramente constitui objeto das práticas dos professores de Geografia.

Reiteramos, portanto, que tal interpretação não deveria estar comprometida com o ensino de componentes espaciais isolados, a exemplo do que ocorre com o componente espacial relevo. Com o fim de superação dessa abordagem fragmentada defendemos a organização de práticas pedagógicas que partam, desde o início, de uma problemática de ordem espacial cuja compreensão se estabelecerá por meio de múltiplas interações entre diferentes componentes que a perfazem.

Na inseparável ideia da construção de uma problemática espacial está o segundo esclarecimento necessário quando se indaga sobre a presença dos componentes geomorfológicos para desenvolvimento de abordagens geográficas na educação básica. A presença da ciência geomorfológica e, mais especificamente, dos processos e formas inerentes ao relevo na Geografia Escolar, ocorrerá naqueles casos em que a problemática eleita como referência tiver o relevo como estruturador para a interpretação. O relevo será assim um elemento espacial “chave” para a interpretação da problemática espacial que se põs em tela. Contudo, para que se possa adjetivar essa interpretação como geográfica, é essencial o complexo exercício de identificação e compreensão de processos constituintes da espacialidade do fenômeno que se pretende estudar. É a partir desse eixo que buscaremos identificar outros elementos espaciais que, em interação, permitirão a identificação de processos essenciais à compreensão da problemática inicialmente construída. A espacialidade cuja interpretação se busca não é do relevo, mas sim de uma dada configuração espacial cuja centralidade explicativa está em processos que atingem o relevo, mas que decorrem da interação deste último com demais componentes espaciais.

Para estudos com essa perspectiva, a paisagem é uma categoria privilegiada, integradora das relações sociedade-natureza e reconhecível através de sua forma, aparência e essência (SOUZA, 2013). A paisagem torna sensível aos sujeitos a percepção de uma natureza socialmente alterada (SANTOS, 2006), presente largamente nos ambientes urbanos e rurais.

Mais uma vez esclarecimentos se tornam necessários ao entendimento do que aqui se propõe para a abordagem do relevo na educação básica. Primeiro um esclarecimento de natureza pedagógica. Ao propor a construção de uma problemática espacial fazemos aqui a defesa de práticas pedagógicas construídas sob os

princípios da investigação, tomada como um caminho para que os alunos possam se apropriar da problemática, reconhecendo os componentes espaciais que a constituem, elaborando inferências sobre os processos que a constituem e que conduzam à interpretação da situação em xeque (BARROW, 2006).

Uma segunda elucidação se refere a sugestão da paisagem como uma categoria que pode favorecer ao ensino em Geografia e, em específico, a interpretação de problemáticas que tenham o relevo como componente espacial eixo. Não pretendemos, ao ressaltarmos a relevância da categoria paisagem, negar ou negligenciar as demais categorias geográficas (CASTRO et al., 1995). De fato, intencionamos dar destaque ao lugar do empírico nas ações de ensino; um empírico palpável, dimensionável e visível, quer através de sua dimensão vivida imediata, quer pela dimensão percebida (PIAGET e INHELDER, 1993).

A eleição da paisagem coloca os sujeitos aprendizes frente a escala do tempo curto (SUERTEGARAY, 2002), da morfodinâmica; de processos nos quais o relevo se organiza a partir da associação entre processos naturais recentes (escorregamentos, inundações, dentre outros) e a ocupação humana. Simultaneamente, a categoria geográfica em destaque converge a interpretação para a escala do local, do visível, permitindo que no caso do componente relevo se tome para análise uma vertente, uma dada planície de inundação, sempre em associação aos processos de ocupação, conferindo um significado social para o espaço.

Compreendemos que as referidas escalas têmporo-espacial (tempo curto e local, respectivamente), situem o aluno no tempo de sua aprendizagem; no tempo histórico-humano (CASSETI, 2001), no qual ocorrem as apropriações espaciais e o qual permite visualizar os efeitos mais imediatos dessas apropriações. Acreditamos que estudos que partam dessas formas possam favorecer aos educandos a compreensão da interação entre componentes espaciais; entre a frequência e intensidade das chuvas, as condições de preservação da cobertura vegetal e o tipo de ocupação realizada numa vertente.

A valorização da escala do local e da categoria paisagem no ensino em Geografia, especificamente quando da incorporação do relevo como componente eixo para a análise de uma dada problemática espacial, encontra apoio em Ferreira (2015). Esta autora pesquisou a relação entre a abordagem do componente espacial tendo como referência a macroescala (morfogênese e escala global) e possíveis deslocamentos dos alunos da educação básica com o fim de realizar interpretações de situações espaciais na dimensão do vivido (temporalidade das organizações espaciais e espacialidades da ordem do visível). A pesquisadora identificou que os discentes submetidos ao ensino sobre a tectônica global compreenderam os processos e as consequências decorrentes da movimentação das placas. Contudo, ao serem expostos a uma realidade vivida, na qual a ocupação se estabeleceu em área de um vulcão ativo, os alunos não foram capazes de identificar os limites postos aos seres humanos ocupantes do espaço em questão (FERREIRA, 2015). Para os autores deste artigo o ensino atido aos processos tectônicos acorda com conhecimentos de ordem geológica e não de origem geográfica. Ainda que consideremos o possível debruçar sobre a temática tectônica, destacamos o distanciamento dessa da escala espaço-temporal pertinente ao ensino de Geografia. Ressaltamos ainda um desequilíbrio entre os investimentos dos docentes nessa temática em relação aos investimentos na estruturação de uma problemática e no entendimento das espacialidades de áreas onde o

tectonismo está presente. O afastamento da escala temporal das organizações sociais é compreendido como inibidor de um ensino atinente às espacialidades e, através dessas, da compreensão das práticas espaciais. Um ensino que se distancia da análise dos processos de ocupação de um dado espaço e foca no estudo de componentes espaciais isolados.

Desse modo, com base nos indícios obtidos por Ferreira (2015) e coadunando com estudos por nós desenvolvidos, aponta-se que o trabalho com o componente espacial relevo, na macro escala, embora seja recorrente na educação básica, talvez não contribua ao desenvolvimento de um ensino em Geografia socialmente significativo. Um ensino de Geografia que favoreça aos educandos a compreensão da complexidade espacial e da sua possibilidade de atuação frente a tal complexidade.

Incorporado na dimensão do vivido pelas práticas pedagógicas nos anos da educação básica, avaliamos que ao relevo seja concedido um efetivo significado social, o que pode contribuir para a compreensão e ampliação dos conhecimentos geográficos como lentes que possibilitam a leitura do real, tal como sugere Cavalcanti (2017).

Ao se considerar o vivido, imediato ou não, realiza-se um deslocamento quanto a escala espaço-temporal que reverbera no deslocamento da ênfase dos estudos: dá-se origem ao estudo do que é contemporâneo ao educando. Conseqüentemente, tais sujeitos poderão entender sua implicação e de demais sujeitos sociais em eventos cuja compreensão, por vezes, perpassa a articulação entre a ação dos componentes físicos do espaço.

O relevo como um componente eixo: uma abordagem para a Geografia Escolar

Com o fim de exemplificar, mesmo que parcialmente, as discussões anteriores, apresentamos neste tópico uma possibilidade para a apropriação do componente espacial relevo como um eixo explicativo. Não pretendemos delinear um roteiro de estudo ou uma ‘receita’ para que professores de Geografia realizem tal apropriação. O que trazemos constitui em um esboço possível do raciocínio que até aqui foi delineado.

Cabe destacar que à proposição de uma prática pedagógica tendo o relevo como componente eixo, prescinde um exercício de recontextualização (BERNSTEIN, 1998). Assim, a seleção dos processos e das formas de relevo foco de estudo se fará mediante a problemática espacial que se pretende analisar. Nessa direção, variarão as perguntas e os componentes que, em interação com o relevo, contribuirão para o estudo e a compreensão da espacialidade do fenômeno foco da problemática construída. Portanto, reforçamos que o que aqui se traçará é apenas um esforço de se desenhar um raciocínio teórico.

Partiremos de uma temática central: a ocupação em áreas de risco geomorfológico. Frente a essa temática propomos uma questão geradora: *Por que áreas com similaridade geológico-geomorfológica se comportam de modo relativamente distintos frente à sua ocupação humana?*

Ao contrário do que trazem os livros didáticos e que, rotineiramente, é desse modo focado nas práticas pedagógicas da Geografia Escolar, discordamos de um estudo ausente de uma organização espacial empírica. Nosso objetivo não é falar sobre um ou mais componentes espaciais, desenvolvendo uma

metanarrativa. Intencionamos favorecer aos educandos um entendimento de uma dada situação real; um recorte do cotidiano, próximo ou não do aluno, mas com existência efetiva.

É necessário esclarecer que a pergunta que sistematiza a problemática espacial em estudo não constitui um enunciado de questão a ser posta desde o início para os alunos. Tal indagação funcionará como orientação para a proposta de ensino a ser desenvolvida pelo professor. Partindo da compreensão de que a Geografia Escolar se constitui em um conhecimento pedagógico do conteúdo (SHULMAN, 1986), reconhecemos que as dimensões relativas aos caminhos para a aprendizagem sejam inerentes a qualquer proposta de ensino. Assim, ao esboçarmos uma possibilidade para a abordagem do relevo nos anos da educação básica expomos também um trajeto compreendido como possível e favorável a aprendizagem. Esse caminho tem como base teórica as discussões trazidas por Bloom et al. (1956) e a partir dele proporemos investigações sucessivas que, consideramos, permitirão o entendimento da problemática anunciada pela questão geradora.

Para o esboço que é aqui trazido selecionamos áreas com semelhante estrutura geológico-geomorfológica, mas que respondem de modo distinto quanto a questão dos riscos para sua ocupação, denominadas áreas **A** e **B** (Figura 05). Essa semelhança não é apresentada imediatamente aos educandos, mas compõe uma das descobertas advindas das indagações postas para esses sujeitos ao longo da investigação da problemática pretendida.

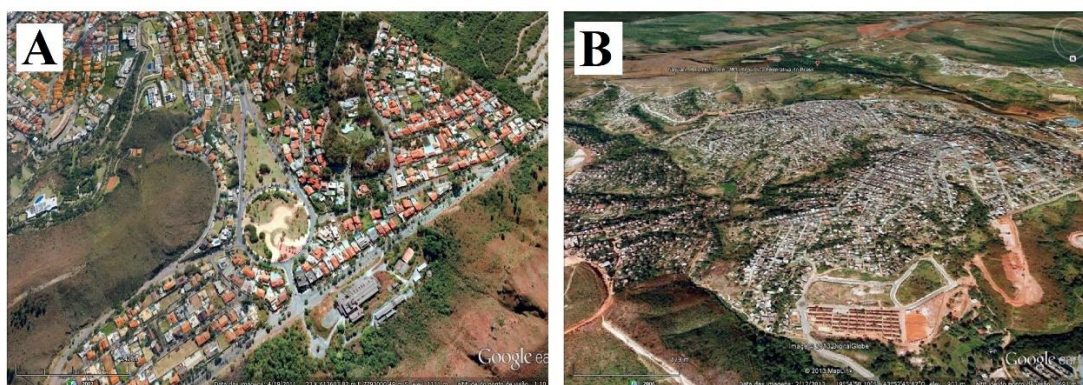


Figura 05: Bases de referência espacial para estudo da problemática em questão – bases **A** e **B**.

Fonte: Google Earth, 2017.

A aproximação com o *locus* que deu origem a problemática se dá a partir da identificação, caracterização e descrição da distribuição dos componentes espaciais, visíveis através das imagens presentes na Figura 05. A partir da interpretação da carta topográfica e da imagem que compõem a Figura 06 se aproximará os educandos da noção de conjunto e semelhança geomorfológica, ao mesmo tempo em que levantará conceitos outros que, associados ao componente relevo, levarão a identificação e análise da problemática pelos sujeitos da aprendizagem.

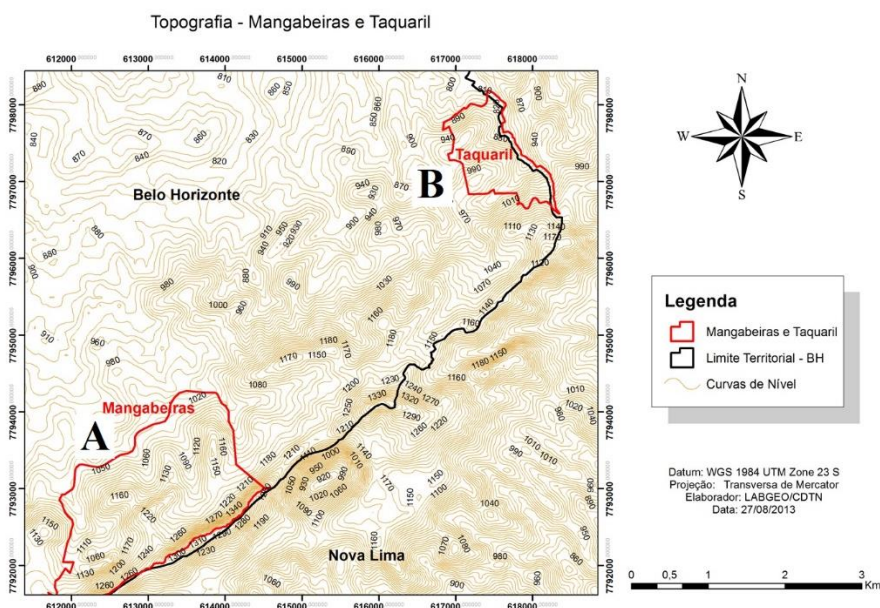
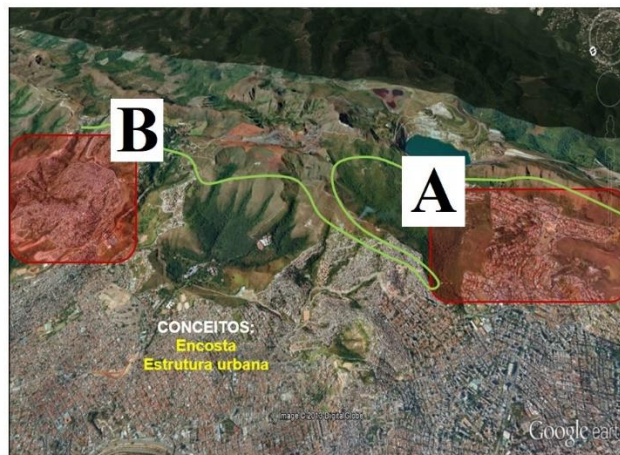


Figura 06: Imagem e base topográfica que representam o conjunto geomorfológico de pertença das bases de referência espacial A e B.

Fonte: Google Earth, 2017; SRTM (elaboração Lucas Grossi)

A partir de um terceiro conjunto de imagens (Figura 7), a serem associadas às imagens de satélite e à carta topográfica (figuras 5 e 6), serão questionados aspectos da organização urbana: distribuição da ocupação; características da ocupação; arruamentos. Nesse momento, novos conceitos e processos serão introduzidos – impermeabilização do solo; escoamento superficial; infiltração; drenagem – e outros, em articulação aos anteriores, serão retomados no que se refere às encostas e estrutura urbana. Destacamos que as imagens que compõem a Figura 7 privilegiam a identificação do padrão estrutural da ocupação urbana, contemplando a associação entre referenciais sociais e padrões de organização urbana.



Figura 07: Imagens que expressam, em maior detalhe, as organizações do espaço urbano em trechos das bases **A** e **B**. Nessas imagens se observa o efetivo condicionamento das formas de relevo quanto à organização espacial de arruamentos e edificações.

Fonte: Acervo dos autores.

Após a identificação da composição do *locus* da questão geradora, os educandos serão colocados, pela primeira vez, diante da problemática espacial foco do estudo. Aqui objetivamos que os sujeitos de aprendizagem percebam a existência de uma dada situação espacial, não diretamente dependente da condição social. A partir de então se dará início a elaboração de hipóteses explicativas para a ocorrência apresentada nas imagens da Figura 08. Serão fornecidos materiais complementares com o fim de munir os educandos de informações relativas aos processos de encosta passíveis de ocorrência em ambas as bases de referência espacial, processos esses que se vinculam às distintas tipologias de ocupação e concentração pluviométrica.



Figura 08: Detalhe de movimentos de massa que comumente se manifestam nas bases **A** e **B**.

Fonte: Acervo dos autores.

Os caminhos a serem percorridos a partir desse esboço são diversos e ricos para uma interpretação geográfica do relevo. O que pretendemos aqui foi trazer uma ideia inicial que trabalhasse a partir do tripé metodológico localizar – descrever – interpretar, associando diferentes escalas geográficas, privilegiando a dimensão do local e do tempo das organizações sociais. Ao serem percorridos esses caminhos, os conceitos *estruturadores* da Geografia e da Geomorfologia, apresentados e discutidos na primeira parte deste artigo, são dinamizados e fortemente entrelaçados; constrói-se, então, nesse caminhar, uma Geomorfologia de assentada perspectiva geográfica que enverga utilidade social e assim cumpre o que também se preconiza como função da escola.

No entrelaçar desses *estruturadores* surgem aqueles conceitos *estruturantes*, ditados pela força do objeto em perspectiva e da problematização que norteia a prática educativa posta em curso. De um lado, da Geografia, são trazidos ao diálogo o traçado da malha urbana, a tipologia das edificações, a dimensão dos lotes, os significados egressos dos diferentes padrões construtivos de casas e espaços públicos das bases espaciais **A** e **B**; do outro, da Geomorfologia, surge a vertente, suas rampas modeladas em gradientes específicos, os solos e as rochas, os movimentos de massa, o risco geomorfológico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Demos início a este texto chamando a atenção para o imbricamento entre as questões aqui trazidas acerca do relevo, a aprendizagem de conhecimentos na educação básica e a formação de professores. No desenvolvimento de nossas argumentações, o debate sobre a formação docente frente ao que propomos sobre o componente espacial relevo, não foi explicitado, ficando na esfera do presumível. Essa foi uma perspectiva conscientemente adotada pois temíamos, ao deixar emergir sensivelmente o mote da formação de professores, que esse debate enevoasse ou desviasse do foco principal proposto.

Com o fim de especificar nossa posição sobre a formação de professores de Geografia, subverteremos a função tradicionalmente dada às considerações finais de um artigo. Assim, frente à uma concepção de trabalho pedagógico com os conhecimentos geográficos que visa contribuir para a transposição dos atuais limites postos as práticas dessa disciplina escolar, encerraremos este trabalho tecendo algumas considerações relativas à formação docente.

Que concepção de conhecimento geográfico perfaz, em geral, os cursos de licenciatura em Geografia? A imersão na área do ensino de Geografia, mais detidamente, em ações de formação de docentes geógrafos de natureza diversa (graduação; pós-graduação; atuação em orientações e bancas de mestrado e doutorado), avaliamos que, ainda nos dias atuais, a formação desses profissionais está distante de favorecer compreensões para além de conhecimentos fragmentados sobre o espaço. Embora seja recorrente a afirmação da necessária superação da abordagem fragmentada para a efetivação da interpretação geográfica, não nos parece que essa seja uma prática com os conhecimentos ao longo dos anos da licenciatura. Consideramos que a existência de uma Geografia Escolar marcada por aulas ‘declamatórias’, compostas de discursos informacionais sobre componentes espaciais e não pautadas na interpretação da espacialidade do fenômeno, possivelmente, tem forte assento na concepção formativa que rege nossos cursos de graduação.

Reconhecemos o quão delicado é o apontar fragilidades formativas, visto que estamos a falar de nossas práticas e das práticas desempenhadas por tantos colegas, não raramente, dedicados profissionais preocupados com a qualidade da formação e atuação do professor de Geografia. Contudo, para além do infértil movimento de culpabilização pretendemos somente chamar a atenção para um traço que, de certo modo, trazido por Souza (2016) o qual chama a atenção para interpretações que se pretendem geográficas, mas que desta ciência se distanciam. Retomamos, pois, a antiga questão sobre ‘o que é Geografia?’. Antiga, mas longe de superada.

Afirmamos, assim como o fez Santos (2006), nossa insatisfação diante do “exercício de fuga” (Ibidem, p:10) que se contenta em afirmar que “assim há tantas geografias quanto geógrafos” (Ibidem, p:10). Buscamos nos distanciar de tamanho relativismo ao propormos uma base interpretativa a partir do qual as práticas espaciais podem ser investigadas – através da espacialidade do fenômeno. A reflexão sobre a apropriação de conhecimentos referentes aos componentes espaciais, com fins de incorporação geográfica, em nossa compreensão, passaria, pois, pelo reconhecimento desse componente como constituinte espacial, portanto, partícipe da intrincada trama que comporá a espacialidade de um dado fenômeno.

Assim expressado, questionamos a formação de professores centrada no estudo desses componentes, encarcerados em disciplinas frequentemente consagradas nos currículos das licenciaturas brasileiras e, em decorrência de tal consagração, pouco ou nada questionadas em seu conteúdo, forma e relevância para o desenvolvimento de interpretações de ordem, de fato, geográficas.

Os argumentos apresentados ao longo deste trabalho não pretendem o status de verdade única sobre os caminhos interpretativos desta ciência. Buscamos, tão somente, afirmar nosso desacordo com os rumos contemporâneos do ensino em Geografia, em grande parte, decorrentes dos encaminhamentos assumidos pelo trato dos conhecimentos em nossas licenciaturas. Para tanto, buscamos a demarcação de bases conceituais (fundantes; *estruturadores*; *estruturantes*) as quais associadas aos exercícios de localização, descrição e análise são por nós compreendidas como um percurso possível ao fim de entendimento das práticas espaciais. Ponderamos que nos anos da licenciatura a adoção de tal demarcação, ou outra qualquer que busque resguardar o trabalho com os conhecimentos superando o estudo de componentes espaciais, poderá favorecer a formação de professores capazes de produzir raciocínios geográficos.

Por fim, destacamos que nossa intenção maior é suscitar um debate que, para além do questionamento sobre o lugar dos conhecimentos geomorfológicos na Geografia Escolar, diz sobre a concepção do fazer geográfico.

REFERÊNCIAS

BARROW, L. H. A Brief History of Inquiry: From Dewey to Standards. *Journal of Science Teacher Education*, 17:265–278, 2006.

BERNSTEIN, B. *Pedagogía, control simbólico e identidad: teoría, investigación y crítica*. Madrid: Morata, 1998. 239p.

BLOOM, B. S. (Ed.) et al. *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. Handbook I: Cognitive domain. London: Longmans, 1956. 207p. Disponível em: <http://www.univpgri-palembang.ac.id/perpus-fkip/Perpustakaan/Pendidikan%20&%20Pengajaran/Taxonomy_of_Educational_Objectives__Handbook_1__Cognitive_Domain.pdf>. Acesso em: 9 set. 2017.

CASSETI, V. *Elementos de Geomorfologia*. Goiânia: Editora UFG, 2001. (1a reimpressão)

CASTRO, I. E.; GOMES, P. C.; CORREA, R. L. (org) *Geografia Conceitos e Temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

CAVALCANTI, L. O trabalho do professor de Geografia e tensões entre demandas da formação e do cotidiano escolar. In: ROQUE ASCENÇÃO, V. de O.; VALADÃO, R. C.; DEL GAUDIO, R.S.; SOUZA, C. J. de O. *Conhecimentos da Geografia: percursos de formação docente e práticas na educação básica*. Belo Horizonte: IGC, 2017. p:100-123. Disponível em: <<http://www.igc.ufmg.br/images/livroXIIENPEG.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2018.

DUARTE, R. G. A Cartografia Escolar e o pensamento (geo)espacial: alicerces da educação geográfica. In: ROQUE ASCENÇÃO, V. de O.; VALADÃO, R. C.; DEL GAUDIO, R.S.;

SOUZA, C. J. de O. *Conhecimentos da Geografia: percursos de formação docente e práticas na educação básica*. Belo Horizonte: IGC, 2017. p:28-52. Disponível em: <<http://www.igc.ufmg.br/images/livroXIIENPEG.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2018.

FERREIRA, L. R. *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, 2015. 153f.

GOMES, P. C. da C. *O lugar do olhar: elementos para uma geografia da visibilidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

PIAGET, J.; INHELDER, B. *A representação do espaço na criança*. Tradução Bernadina Machado de Albuquerque. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

ROQUE ASCENÇÃO, V. de O.; VALADÃO, R. C. Complexidade conceitual na construção do conhecimento do conteúdo por professores de Geografia. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, Campinas, 7(14):05-23, jul./dez., 2017.

_____. [Professor de Geografia: entre o estudo do conteúdo e a interpretação da espacialidade do fenômeno](#). *Scripta nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 18(496), 2014.

SANTOS, M. *A natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. 4. ed. 2. Reimpressão.

SHERMAN, D. J. Methodology in Geomorphology: Traditions and Hypocrisy. *Annals of the Association of American Geographers*, 89.4:687-696, 1999. Disponível em: <https://www.colorado.edu/geography/class_homepages/geog_5161_tv_s06/Sherman_1999_Annals_89-4.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2016.

SHULMAN, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2): 4-14, feb. 1986. Disponível em: <<https://goo.gl/kUiuRm>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

SOUZA, M. L. de. Consiliência ou bipolarização epistemológica? Sobre o persistente fosso entre as ciências da natureza e as da sociedade – e o papel dos geógrafos. In SPOSITO, E. S.; SILVA, C. A. da; SANT'ANNA NETO, J. L.; MELAZZO, E. S. (Orgs). *A diversidade da Geografia brasileira: escalas e dimensões da análise e da ação*. Rio de Janeiro: Editora Consequência, 2016. Cap. 1.

_____. *Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. 320p.

SUERTEGARAY, D. M. A. Tempos longos. Tempos curtos. Na análise da natureza. *Geografares*, n. 3, p. 159-163, 2002. Disponível em: <<http://periodicos.ufes.br/geografares/article/view/1125/840>>. Acesso em: 4 jul. 2016.

VUILLEMIN, J. Conceito. In: *Enciclopédia Einaudi*. Lisboa: Imprensa Nacional; Casa da Moeda, 1987. v. 37. p:77-124.