



A LINGUAGEM NA MOBILIZAÇÃO DO RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO

THE LANGUAGE IN THE MOBILIZATION OF GEOGRAPHICAL REASONING

LO LENGUAJE EN LA MOVILIZACIÓN DEL RAZONAMIENTO GEOGRÁFICO

Luciana Serelli Macêdo Aranha

Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte (SMED BH), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, lserelli@gmail.com

Valéria de Oliveira Roque Ascenção

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, valeriaroque@gmail.com

Resumo: Neste artigo, buscamos evidenciar como a linguagem pode contribuir para a mobilização do conhecimento geográfico. A linguagem é um instrumento mediador da comunicação que permite conectar pessoas, acessar informações, bem como representar análises sobre fenômenos e dinâmicas espaciais. No contexto escolar, linguagens como imagens, fotografias, mapas, esquemas, audiovisuais, gráficos e outras formas de representação constituem recursos fundamentais para mobilizar o conhecimento dos alunos. Ao incorporar múltiplas linguagens no ensino, amplia-se a capacidade dos estudantes de ler e traduzir o mundo sob diferentes perspectivas. Mais que estratégia didática, o trabalho com diversas linguagens possibilita desenvolver operações cognitivas como identificar, relacionar, comparar, ordenar, levantar hipóteses, conceituar e memorizar. Essas habilidades são essenciais à formação do raciocínio geográfico. Desenvolver essas competências implica instrumentalizar o pensamento do aluno para compreender a complexidade do espaço. Cabe ao professor orientar a leitura e o uso dessas linguagens, de forma que possam subsidiar tanto a atuação discente quanto a prática docente, contribuindo para a construção de conceitos científicos em sala de aula. Contudo, o conhecimento do aluno se constrói dentro e fora da escola, uma vez que a capacidade de ler o mundo tem início nos primeiros anos de vida, antes mesmo da escolarização, como mostram Piaget e Vygotsky. Assim, o professor desempenha papel crucial na mediação de um olhar mais crítico sobre o mundo. Ao abordar o raciocínio geográfico como um meio de interpretar a espacialidade dos fenômenos, procuramos dialogar com teóricos da Geografia, visando compreender os conceitos e as ações que viabilizam essa mobilização.

Palavras-chave: linguagem; raciocínio geográfico; ensino-aprendizagem; conhecimento geográfico.

Abstract: In this article, we seek to highlight how language can contribute to the mobilization of geographical knowledge. Language is a mediating instrument of communication that enables people to connect, access information, and represent analyses of spatial phenomena and dynamics. In the school context, languages such as images, photographs, maps, diagrams, audiovisual materials, graphs, and other forms of representation are fundamental resources for mobilizing students' knowledge. By incorporating multiple languages into teaching, students' ability to read and interpret the world from different perspectives is expanded. More than a didactic strategy, working with diverse languages fosters the development of cognitive operations such as identifying, relating, comparing, ordering, hypothesizing, conceptualizing, and memorizing. These skills are essential for the development of geographical reasoning. Developing such competencies involves equipping students with the tools to understand the complexity of space. It is the teacher's role to guide the reading and use of these languages so that they support both student engagement and teaching practice, contributing to the construction of scientific concepts in the classroom. However, students' knowledge is constructed both inside and outside of school, since the ability to read the world begins in early childhood, even before formal education, as demonstrated by Piaget and Vygotsky. Thus, the teacher plays a crucial role in mediating a more critical view of the world. By addressing geographical reasoning as a means to interpret the spatiality of phenomena, we seek to engage with geographical theorists in order to understand the concepts and actions that enable such mobilization.

Keywords: language; geographical reasoning; teaching and learning; geographical knowledge.

Resumen: Este artículo tiene como objetivo evidenciar cómo el lenguaje contribuye a la movilización del conocimiento geográfico en el contexto escolar. El lenguaje es un instrumento mediador que permite acceder a informaciones, comunicar ideas y representar fenómenos espaciales. En la enseñanza de Geografía, el uso de múltiples lenguajes —como imágenes, mapas, gráficos, esquemas, fotografías y audiovisuales— amplía las posibilidades de comprensión del mundo desde diferentes perspectivas. Más allá de una estrategia didáctica, el trabajo con diversas formas de representación favorece el desarrollo de operaciones cognitivas como identificar, comparar, relacionar, ordenar, levantar hipótesis, conceptualizar y memorizar. Estas habilidades son fundamentales para la formación del razonamiento geográfico y para la construcción de conceptos científicos en el aula. Desarrollarlas implica instrumentalizar el pensamiento del alumnado para que pueda interpretar la complejidad del espacio. En este proceso, el docente desempeña un papel esencial al orientar la lectura y el uso de los distintos lenguajes, promoviendo una mirada crítica sobre la realidad. Además, se reconoce que el conocimiento se construye tanto dentro como fuera de la escuela, ya que la capacidad de “leer el mundo” comienza en la infancia, incluso antes de la escolarización formal, como afirman Piaget y Vygotsky. Al considerar el razonamiento geográfico como una forma de interpretar la espacialidad de los fenómenos, este trabajo busca dialogar con teóricos de la Geografía para reflexionar sobre los conceptos y acciones que permiten dicha movilización en el proceso educativo.

Palabras clave: lenguaje; razonamiento geográfico; enseñanza-aprendizaje; conocimiento geográfico.

Introdução

O ensino de Geografia tem o propósito de capacitar o aluno a pensar o espaço e compreender suas contradições, ou seja, desenvolver um modo próprio ou particular de pensar geograficamente as dinâmicas espaciais. Nesse sentido, as linguagens como mapas, textos, imagens de satélite, fotos, entre outras, são meios que podem auxiliar nesse processo, pois trazem informações que ajudam na compreensão da realidade.

A capacidade de ler o mundo começa nos primeiros anos de vida da criança, antes mesmo de iniciar a sua vida escolar, como abordado nas teorias de Piaget (2019) e Vygotsky, (2008). No processo de mobilização de um raciocínio geográfico dos estudantes – ou seja, “pensar o espaço” – as múltiplas linguagens podem ajudar na construção e ampliação de importantes conceitos geográficos, conduzindo-os à leitura e compreensão do espaço.

Para mobilizar tal raciocínio é necessário que o estudante se aproprie dos conceitos geográficos – espaço, processo, escala e tempo –, articulados com as ações de localizar, descrever e interpretar, a partir de uma pergunta geográfica que o instigue a pensar sobre uma dada Situação Geográfica (Silveira, 1999). A esse raciocínio, atribuem-se os princípios de localização, distribuição, extensão, diferenciação, conexão, analogia e ordem, os quais ajudam na compreensão da realidade. Em outras palavras, trata-se de um movimento intelectual que permite o aluno compreender “a localização e a distribuição dos fatos e fenômenos na superfície terrestre, o ordenamento territorial, as conexões existentes entre componentes físicos naturais e as ações antrópicas” (Brasil, 2017, p. 357).

Observa-se que “pensar o espaço” não é uma tarefa simples, mas sim uma ação complexa que necessita de aprendizado. Nesse processo, o professor de Geografia poderá desempenhar um papel fundamental ao conduzir os alunos a pensar o espaço por meio dessa perspectiva.

Neste artigo, nos dedicamos a analisar os processos que permitem a mobilização do raciocínio geográfico e como as diferentes linguagens podem contribuir para tal operação. No entanto, se faz necessário dialogar com a teoria geográfica, no sentido de compreender os conceitos essenciais para tal movimento e as ações que viabilizem esse processo.

Do pensar ao raciocinar geograficamente

A Geografia é “também uma forma de pensar” como Paulo César da Costa Gomes (2017, p. 146), traz em seu livro: *Quadros Geográficos: uma forma de ver, uma forma de*

pensar. Essa forma de pensar é uma estrutura particular de organizar o pensamento. O autor apresenta três formas ou domínios geográficos que estão correlacionados e praticados na linguagem cotidiana são autônomos em sua prática e significações. O autor os caracteriza como “a qualidade de ser da Geografia” (Gomes, 2017, p. 17) sendo estes: i) o domínio espacial; ii) forma de inteligência; e iii) o ramo do conhecimento.

O *domínio espacial* faz parte da essência humana, antes mesmo de tomarmos consciência sobre o espaço já atuamos nele. É uma “capacidade de situar coisas no espaço e de nos situarmos nele” (Gomes, 2017, p.17). O domínio da *forma de inteligência* corresponde à atuação dos seres humanos nessa dimensão espacial e à medida que interagem com o meio constroem conhecimentos que são essenciais para a sua sobrevivência. Esses conhecimentos são desenvolvidos a partir de seus comportamentos espaciais, por meio dos quais delimitam e classificam espaços, criam roteiros e principalmente se localizam. “Tal conhecimento é fundamentado pelas respostas simples à pergunta construída a partir do advérbio interrogativo *onde*” (Gomes, 2017, p. 19).

O terceiro domínio é o *ramo do conhecimento* que organiza e institucionaliza a Geografia como ciência geográfica, em outras palavras, “essa Geografia é o campo ou área de interesse que reúne inúmeras tradições, todas preocupadas em responder à questão do *por que* da lógica das localizações, seja ela ordenada pelos elementos naturais ou pelos humanos” (Gomes, 2017 p. 19). Em outro trecho, Gomes (2017, p. 20, grifo nosso) nos diz que:

4

[...] a Geografia é o campo de estudos que interpreta as razões pelas quais coisas diversas estão situadas em posição diferentes ou por que as situações espaciais diversas podem explicar qualidades diferentes de objetos, coisas, pessoas e fenômenos. **Trata-se de uma forma de construir questões**, ou seja, a curiosidade de saber em que medida o sistema de localização pode ser um elemento explicativo. Evidentemente, a discussão metodológica não deixa de incidir sobre a delimitação e os temas que devem ser abordados e, nesse sentido, age também sobre a leitura que fazemos da essência dessa ciência geográfica em diferentes momentos e orientações.

Para Cavalcanti (1998), a construção do conhecimento geográfico é a base que permite aos alunos entenderem a realidade pelo olhar da *espacialidade*. Isso implica entender o papel do espaço nas interações sociais e como essas interações, por sua vez, moldam a configuração do espaço. O conhecimento geográfico, portanto, se constrói e se reconstrói tanto dentro da escola quanto fora dela. Por isso, “o conhecimento geográfico é o produto do pensamento geográfico e do raciocínio sobre os fenômenos naturais e humanos do mundo” (Golledge, 2002, p. 1, tradução nossa). Tal pensamento exige um investimento intelectual e investigativo, para

que o aluno tenha a compreensão espacial de fenômenos e o conhecimento do mundo em que vive em diferentes escalas local, regional e global (Cavalcanti, 1998, 2022).

Nesse sentido, Straforini (2018) argumenta que os conteúdos escolares e a realidade com base nos fundamentos da Geografia desempenham uma forma singular de pensar o mundo, ou seja, “a Geografia Escolar tem um papel ímpar na leitura reflexiva e crítica do mundo contemporâneo quando seus conceitos e procedimentos metodológicos são acionados pelos estudantes” (*Ibidem*, p. 117).

Para Castellar e Juliasz (2017, p. 161), esse conhecimento serve como “estrutura para a leitura do mundo, na compreensão da formação espacial e desenvolvimento do pensamento espacial que promove a formação de cidadãos críticos”. Tal conhecimento consiste em abordagens que integram as práticas pedagógicas com os conceitos e princípios geográficos, no sentido de compreender os fenômenos e as situações geográficas considerando as experiências cotidianas dos alunos, estabelecendo relações entre esses elementos e promovendo sua compreensão.

Richter (2017) aponta que o raciocínio geográfico é uma análise espacial complexa que permite compreender como os diferentes lugares são formados e construídos. E para o autor (2017, p. 295), é “objetivo no ensino de Geografia que o trabalho com os seus conteúdos escolares potencialize o desenvolvimento do raciocínio geográfico”.

O pensamento espacial ganha sistematização e clareza quanto a suas propriedades após a publicação em 2006 do relatório *Learning to Think Spatially: GIS as a Support System in the K-12 Curriculum*, desenvolvido pelo Conselho Nacional de Pesquisa dos Estados Unidos (*National Research Council* - NRC). O documento elaborado objetivou orientar as ações e pesquisas sobre o pensamento espacial. O NRC (2006) definiu que o pensamento espacial é onipresente e que ocorre em três contextos geográficos distintos: **(i) as geografias dos espaços cotidianos; (ii) as geografias dos espaços físicos e sociais; e (iii) as geografias dos espaços intelectuais**. O pensamento espacial tem sua base na amalgama de três elementos estruturais: **(i) conceitos espaciais; (ii) formas de representação; e (iii) processos do raciocínio** (Duarte, 2017; Silva, Roque Ascenção; Valadão, 2018).

Para Duarte (2017) as experiências espaciais que compõem *as geografias dos nossos espaços do cotidiano* correspondem às situações de pensar *no espaço*, ou seja, para o autor operamos com conceitos básicos como direção, distância, sequência, região, deslocamento, entre outras. Como, por exemplo, estacionar o carro e arremessar a bola. Silva, Roque Ascenção e Valadão (2018, p. 78) com base em Gomes (2017) afirmam que esse pensamento não constitui

um raciocínio geográfico e que, portanto, não há Geografia nessas ações do cotidiano, “há sim deslocamentos, movimentos, ou seja, substantivos que constituem o fazer geográfico caso se associem a toda uma ordem de pensamento decorrente de um conhecimento científico – a ciência geográfica”.

O segundo contexto *das geografias dos espaços físicos e sociais* é onde exercitamos o pensamento espacial *sobre* o espaço, como o impacto da construção de uma via expressa sobre os bairros por onde ela passa, por exemplo (Duarte, 2017). Silva, Roque Ascenção e Valadão (2018), considera esse contexto como foco do conhecimento científico e que corresponde com o que acreditam como Raciocínio Geográfico. Porém, discordam do documento, a definição de escala que tem uma variação do nível microscópico a astronômico e que para eles a escala geográfica está relacionada à espacialidade do fenômeno. O terceiro contexto - *as geográficas dos espaços intelectuais* -, que para Duarte (2017), corresponde a pensar *com* o espaço, na medida em que organizamos os dados abstratos para pensar o espaço, como em um mapa conceitual, uma tabela periódica de química. No olhar de Silva, Roque Ascenção e Valadão (2018, p. 78), o terceiro contexto não é efetivamente geográfico e as análises se distanciam das práticas espaciais. Concluem que “todo Raciocínio Geográfico é essencialmente espacial, mas a recíproca não é verdadeira, pois nem todo pensamento espacial constitui uma leitura de um fenômeno”.

O pensamento espacial é composto por três elementos fundamentais, sendo *os conceitos espaciais*, que correspondem aos conceitos básicos, que nos ajudam a organizar e entender o mundo e como ele funciona, como localização, direção, distância, orientação e movimento. *As formas de representação* podem ser internas com capacidade de criação e manipulação das imagens mentais e as externas, *as representações físicas*. Podemos utilizar os mais variados modos e mídias nas representações espaciais como gráficas [textos, imagem e vídeo], fotos, mapas, maquetes e gráficos. Tais representações potencializam a cognição espacial, ou seja, contribui para ampliar as aprendizagens e os pensamentos. E, por fim, *os processos de raciocínio* é a cognição envolta na mobilização dos conceitos e representações espaciais, que contribui para o avanço da informação espacial para o conhecimento espacial (Duarte, 2017; Silva, Roque Ascenção; Valadão, 2018).

Silva, Roque Ascenção e Valadão (2018) e Straforini (2018) apontam que a partir desses conceitos o documento *Learning to Think Spatially: GIS as a Support System in the K-12 Curriculum* apresenta três funções: **(i) função descritiva** permitindo a localização dos objetos e estabelecer relações entre eles; **(ii) função analítica**, possibilita a compreensão das estruturas

espaciais de objetos **(iii) função inferencial**, capaz de fornecer respostas para perguntas sobre a evolução e funcionamento de objetos. Para Silva, Roque Ascenção e Valadão (2018) tais funções se aproximam da interpretação geográfica, no que entendem como constituintes de um raciocínio geográfico. “Soma-se a este encontro de ideias a compreensão de que o Pensamento Espacial não é estático, mas sim um processo dinâmico que nos permite localizar, descrever e explicar” (Silva; Roque Ascenção; Valadão, 2018, p. 19).

Nesse sentido, Castellar e Paula (2020) apresentam três eixos e cinco campos do conhecimento que estruturam o raciocínio geográfico: 1) *a inter-relação entre os campos de conhecimento* abrange os **(i) processos cognitivos, (ii) conceitos de relação espacial e (iii) representações do espaço**; 2) *pensamento espacial auxiliando na formação do raciocínio geográfico* abrange as **(iv) categorias e princípios geográficos** e a **(v) situação geográfica**; 3) *desenvolvimento do raciocínio geográfico por meio de uma situação geográfica*. Eles defendem que o pensamento espacial sendo um conteúdo procedural e que os três primeiros campos do conhecimento estão amalgamados e correlacionados a uma situação geográfica, no qual por meio dos fundamentos geográficos trará sentido aos conteúdos escolares uma vez que esse movimento intelectual estimula o raciocinar geograficamente.

As *representações espaciais* são os diversos tipos de produtos cartográficos ou especializados como mapas, imagens de satélite, cartas topográficas, etc. Tais representações espaciais configuram um meio de acesso a informações espaciais visualizáveis. Elas funcionam como meio de representar o mundo, suas informações e arranjos, além de expressar desejos, ideias e sentidos e medeiam as intencionalidades dos produtores do espaço e dos agentes, bem como daqueles que as elaboram. Os autores enfatizam que todos os alunos devem aprender a interpretar e a criar um mapa (Castellar; Paula, 2020).

Para Castellar e Paula (2020), os *conceitos espaciais* indicam os atributos espaciais para identificar a natureza de um fenômeno geográfico contido em uma situação. Os conceitos espaciais se encontram nas representações espaciais como extensão, escala de incidência, distribuição, arranjo, etc. Os *processos cognitivos* são conceitos que envolvem ações como identificar, localizar, observar, comparar, analisar, criar, etc. Os autores destacam que, uma vez que o aluno encontra dificuldade na leitura e interpretação dos mapas, isso reflete diretamente sua capacidade limitada de executar os processos cognitivos essenciais, como observar, reconhecer, comparar, localizar e fazer analogia com precisão. A cognição espacial deve ser estimulada por meio de aprendizagens que o leve a conquistar habilidade para além de ler e

criar mapas, mas operá-los com base nas informações armazenadas para a resolução de problema.

Para aprimorar o desenvolvimento cognitivo dos estudantes é fundamental que façamos boas perguntas. Essas são essenciais, pois, podem permitir ao aluno identificar o conteúdo presente em uma dada situação geográfica (Silveira, 1999). Segundo Castellar e Paula (2020, p. 308) “as perguntas devem mobilizar a ação e o potencial de transformação, devem investigar, suscitar a criatividade e a criticidade e, ao mesmo tempo, garantir ao sujeito a possibilidade de sair de um nível de conhecimento e chegar a outro nível de conhecimento”.

As *categorias e princípios do raciocínio geográfico*, para Castellar e Paula (2020, p. 309) “trazem a força do estatuto epistemológico da ciência geográfica (os conteúdos conceituais). É o desenvolvimento desse olhar que põe em desequilíbrio o entorno do vivido pelo sujeito e o faz indagar por que as coisas estão onde estão”. Ou seja, uma forma de raciocinar sobre os lugares a partir de uma situação geográfica. “A situação de algo indica uma condição dada em um tempo [...] condiz a um feixe de evento em um lugar, território, paisagem ou região, à particularidade de conjuntos e efeitos em decorrência do espaço socialmente produzido” (Castellar; Paula, 2020, p. 309-310).

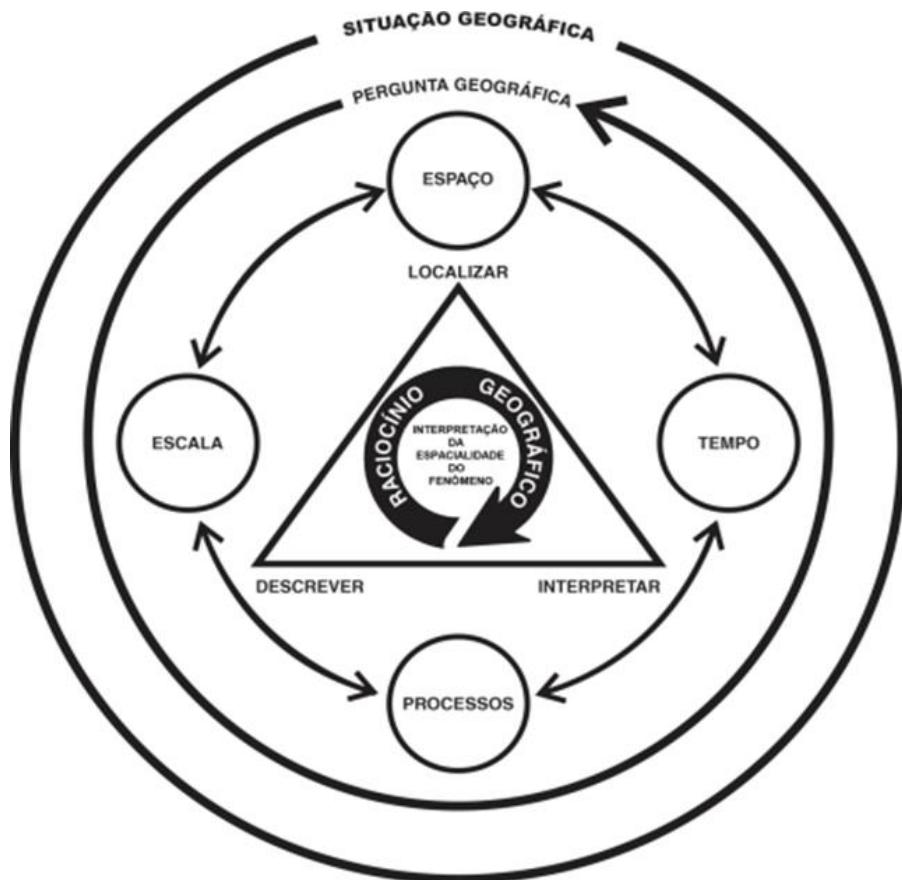
Assim como Castellar e Paula (2020), entendemos como Situação Geográfica a ideia desenvolvida por Maria Laura da Silveira (1999) em diálogo com a teoria de Milton Santos (2020a). De acordo com Silveira (1999), a situação geográfica é método e metodologia, e está relacionada à noção de evento, conforme discutido por Santos (2020a). Em outras palavras, uma situação geográfica emerge de um conjunto de eventos, envolvendo não apenas a sua localização material e relacional (sítio e situação), mas também o momento da sua construção e o momento histórico. Portanto, “a situação reafirma a especificidade do lugar e, metodologicamente, aparece como uma instância de análise e síntese. É uma categoria de análise porque permite identificar problemas a pesquisar e, desse modo, compreender os problemas técnicos e as ações no lugar” (Silveira, 1999, p. 27).

Segundo Santos (2020a, p. 154), “os eventos não se dão isoladamente. Quando consideramos o acontecer conjunto de numerosos eventos, cuja ordem e duração não são as mesmas, verificamos que eles se superpõem”. O autor ainda aponta que os eventos são sempre presentes, absolutos, únicos, finitos, sucessivos. E que as situações geográficas se criam e recriam, pois os eventos contribuem para a continuidade temporal e espacial do mundo à medida que se sobrepõem uns aos outros.

Para o ensino de Geografia proposto pela BNCC (2017), a situação geográfica (Silveira, 1999) configura-se como uma estratégia didática potente, que permite trabalhar diversos conteúdos geográficos, analisar a realidade e, assim, promover o desenvolvimento do raciocínio geográfico, no sentido de articular os conteúdos escolares ao mundo vivido.

Este trabalho defende a concepção de raciocínio geográfico desenvolvida nos trabalhos de Roque Ascenção e Valadão (2014, 2017a, 2017b), Silva, Roque Ascenção e Valadão (2018) e Silva (2021), e também abordada nos trabalhos de Cruz (2021) e Morais (2022). Para esse grupo de pesquisadores, o raciocínio geográfico é uma forma de pensar que visa à *interpretação da espacialidade do fenômeno* (Figura 1).

Figura 1- Modelo de raciocínio geográfico



Fonte: Silva (2021, p. 54).

Tal movimento cognitivo, representado por Silva (2021) na Figura 1, se inicia a partir da delimitação de uma situação geográfica (Silveira, 1999) onde se articula os conceitos geográficos – espaço, processo, escala e tempo – com as ações de localizar, descrever e interpretar conduzida por uma pergunta geográfica.

Conceitos e ações do raciocínio geográfico

O modelo representado por Silva (2021), apresenta *conceitos geográficos* (espaço, escala, tempo e processo) e *ações* que, segundo Cruz (2021, p. 23) “consiste em responder ‘onde’ (localizar), ‘como’ (descrever) e ‘por quê?’” o fenômeno espacial ocorre (interpretar)”. Com o propósito de esclarecer e sistematizar a interpretação de uma espacialidade, segundo Roque Ascenção e Valadão (2014, p. 6), “realiza-se o movimento de leitura do fenômeno considerando sua localização, descrevendo suas características e sua reação frente aos demais componentes do espaço onde ocorre e, na conjugação entre essas ações e os referenciais teóricos eleitos, se sistematiza a interpretação”.

Dentro dessa perspectiva, a ação de *localizar* envolve a identificação dos traços distintivos do fenômeno e dos outros elementos presentes no espaço onde ele se materializa/materializou (onde). A forma como esses traços do fenômeno e de seu lugar de ocorrência estão distribuídos (dispersos ou concentrados) compõe a etapa de *descrição* (como). A descrição, quando associada à localização, possibilita a elaboração de *interpretações* sobre os processos que influenciam o fenômeno e que, em interação com os demais componentes presentes em uma dada localidade, dão origem a certas espacialidades (por quê) (Roque Ascenção; Valadão, 2014; Silva, 2021).

As ações se articulam com os conceitos geográficos *espaço, tempo, escala* “para a compreensão do conjunto de *processos* (humanos e físicos) que fazem um fenômeno atuar sobre um dado espaço, ao mesmo tempo em que sofre modificações em função dos atributos presentes nesse espaço” (Cruz, 2021, p. 23, grifo nosso). Santos (2020b, p. 69) define o processo “como uma ação contínua desenvolvendo-se em direção a um resultado qualquer, implicando conceitos de tempo (continuidade) e mudança”.

O *espaço* é considerado uma instância da sociedade e uma totalidade, que corresponde à soma da paisagem com a sociedade. A paisagem é um instante da sociedade e o espaço tem movimento. De forma dialética essas categorias espaço e paisagem se complementam. O espaço se constrói com o movimento da sociedade e todos, em certa medida, são produtores. “O trabalho morto (acumulado) e a vida se dão juntos, mas de maneiras diferentes. O trabalho morto seria a paisagem. O espaço seria o conjunto do trabalho morto (formas geográficas) e do trabalho vivo (o contexto social)” (Santos, 2021, p. 79). Compreende-se o espaço como uma categoria basilar nas análises espaciais, pois é onde que os fenômenos (eventos) se tornam visíveis.

O espaço, segundo Santos (2021), é um conjunto de objetos (naturais ou artificiais) e de relações que se concretizam sobre estes objetos. Eles atuam como intermediários no estabelecimento de diversas relações. Assim, o espaço é o resultado da ação humana sobre o próprio espaço, mediados pelos objetos.

Para compreender a totalidade, é necessário analisar as particularidades que, segundo Santos (2020a), contêm a totalidade, ou seja, a unidade. Sendo, “cada coisa nada mais é que parte da unidade, do todo, mas a totalidade não é a simples soma das partes [...] é a totalidade que explica as partes” (Santos, 2020a, p. 115). Nesse sentido, Santos (2020b, p. 22) afirma que “o contexto leva em conta o movimento do todo [...]. Somente através do movimento do conjunto, isto é, do todo, ou do contexto, é que podemos corretamente valorizar cada parte e analisá-la, para, em seguida, reconhecer esse todo”.

A compreensão do *tempo*, segundo Santos (2020a), está intrinsecamente ligada à concepção de objetos e seu significado. A interligação entre esses objetos é estabelecida por meio de eventos, o que implica que o tempo se manifesta empiricamente na busca pelo entendimento dos objetos. Sendo assim, a noção de tempo adotada é o reflexo da extensão do fenômeno e das circunstâncias tecnológicas no momento em que ocorreu. Concordamos com Santos (*Ibidem*, 2020a, p. 150) ao considerar “o tempo não apenas como transcurso ou intensidade, mas, igualmente, como extensão – ou espacialidade – ficamos mais perto de entender, de um ponto de vista geográfico, essa noção de extensão de um evento”.

Em associação com o *tempo*, a *escala* nesse processo revela a abrangência e a relação de fluxos de fenômeno. A noção de escala é aplicada aos eventos segundo duas concepções. A escala de origem (das forças operantes) das variáveis envolvidas na geração do evento e a escala do seu impacto, de sua realização (escala do fenômeno). “A palavra *escala* deveria ser reservada a essa área de ocorrência e é nesse sentido que se pode dizer que a escala é um dado temporal e não propriamente espacial; [...] a escala varia com o tempo, já que a área de ocorrência é dada pela extensão dos eventos” (Santos, 2020a, p.152).

As ações e os conceitos descritos compõem o processo do raciocínio geográfico na perspectiva de interpretar a espacialidade do fenômeno. A espacialidade, segundo Santos (2021, p. 80), “seria um momento das relações sociais geograficizado, o momento das incidências da sociedade sobre um determinado arranjo espacial”. Pensar espacialmente os fenômenos é um modo particular de produzir conhecimento, por meio de conceitos, princípios e linguagens (Cavalcanti, 2022).

O raciocínio geográfico pode possibilitar os alunos a mobilizar conceitos e ações para interpretar a espacialidade do fenômeno. A BNCC (Brasil, 2017) associa ao raciocínio geográfico princípios (Quadro 1) com o objetivo de subsidiar a leitura e a compreensão da realidade, são eles: localização, distribuição, extensão, diferenciação, conexão, analogia e ordem.

Quadro 1- Princípios do Raciocínio Geográfico

| Princípio | Descrição | Perguntas |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Localização | Posição particular de um objeto na superfície terrestre. A localização pode ser absoluta (definida por um sistema de coordenadas geográficas) ou relativa (expressa por meio de relações espaciais topológica ou interações espaciais). | Onde está...? O que existe lá? |
| Distribuição | Expressa como os objetos se repartem pelo espaço | Por que ali e não lá? |
| Extensão | Espaço finito e contínuo delimitado pela ocorrência do fenômeno geográfico. | Qual a abrangência do fenômeno? Sua abrangência é contínua? |
| Diferenciação | É a variação dos fenômenos de interesse da geografia pela superfície terrestre (por exemplo, o clima), resultando na diferença entre áreas. | Existem semelhanças e diferenças...? Por que espaços similares têm comportamentos distintos em relação à ocorrência de um fenômeno? |
| Conexão | Um fenômeno geográfico nunca acontece isoladamente, mas sempre em interação com outros fenômenos próximos ou distantes | Qual relação é possível identificar...? Como os componentes espaciais estão disponíveis? |
| Analogia | Um fenômeno geográfico sempre é compatível a outro a identificação das semelhanças entre fenômenos geográficos é o início da compreensão terrestre. | Quais semelhanças e diferenças...? |
| Ordem | Ordem ou arranjo espacial é o princípio geográfico de maior complexidade. Refere-se ao modo de estruturação do espaço de acordo com as regras da própria sociedade que o produz. | Por que...? |

Fonte: Macêdo Aranha (2024)

Conforme observado, a organização dos princípios do raciocínio geográfico no Quadro 1 parte do nível de exigência cognitiva do mais simples, que exige a mobilização de poucos elementos da espacialidade, para o mais complexo. Portanto, “entende-se que existe uma concepção de movimento na construção desse pensamento espacial, bem como dos raciocínios geográficos que se desenvolvem em cada ano escolar” (Richter; Moraes, 2020, p. 163). Nesse sentido, a construção de um raciocínio geográfico se torna mais complexa a cada etapa do ensino.

A metodologia proposta na BNCC (Brasil, 2017) tem um caráter investigativo, por meio do qual as análises partem dos questionamentos feitos para compreender uma determinada situação geográfica (Silveira, 1999). A situação geográfica é multifacetada e por isso sua análise é complexa, pois envolve uma variedade de elementos como a localização e os aspectos físico-naturais e sociais para compreendê-la.

Assim, as perguntas apresentadas no Quadro 1, em associação a cada princípio, são uma forma de exemplificar como identificar cada um em uma análise espacial. Em outras palavras, são as questões que fazemos ao espaço ao iniciar um estudo. Castellar e Paula (2020, p. 307) destacam que “saber o que perguntar é importante na medida em que propicia ao aluno perceber os conteúdos que estão presentes na situação geográfica e no problema que nela pode constar. A situação geográfica traz o tema e o problema”. Morais (2022) afirma que a construção de perguntas geográficas favorece a interpretação da espacialidade dos fenômenos, permitindo ao estudante investigar, dialogar e construir análises que integrem os componentes espaciais, no sentido de transcender a fragmentação em vista do desenvolvimento de atitudes de reflexão e ação.

Desse modo, as perguntas constituem o ponto de partida para pensar o espaço e suas contradições a partir da situação geográfica escolhida. No entanto, para aprofundar e compreender os fenômenos em sala de aula é essencial que o aluno tenha informações que lhe permita responder a tais questionamentos. E as linguagens, nesse sentido, desempenham um papel fundamental na construção do conhecimento geográfico.

As linguagens fornecem informações sobre o evento geográfico em estudo e, ao final da análise, permitem que o aluno represente por meio dos seus signos suas sínteses. E também, a partir das perguntas e das linguagens, podemos articular as ações e os conceitos necessários para mobilização do raciocínio geográfico, com o objetivo de ampliar a compreensão de mundo

As linguagens e a mobilização do raciocínio geográfico

A escolha atenta das linguagens no ensino de Geografia tem como objetivo garantir que os alunos compreendam os fenômenos estudados. Uma vez que, por meio delas, os alunos podem construir e internalizar conceitos geográficos tão importantes para mobilização do raciocínio geográfico. Nesse sentido, a seleção de linguagens — como a cartográfica, a audiovisual, a científica, a literária e a jornalística — oferece diferentes perspectivas e abordagens para explorar os aspectos espaciais do mundo.

Fonseca e Oliva (2013) com base em Lévy (1999) apresenta os tipos de linguagem e as classifica em dois grupos que se relacionam: a) linguagens verbais e não verbais; b) linguagens sequenciais (diacrônica) e não sequenciais (sincrônica) (Quadro 2). Para a autora, as linguagens sequenciais diacrônicas são uma evolução temporal, como, por exemplo, os discursos verbais (orais e escritos) que são os fatos linguísticos numa sequência temporal. As linguagens sequenciais sincrônicas se manifestam no espaço, uma vez que se referem à progressão dos signos linguísticos no espaço. Nesse sentido, é possível considerar uma "leitura espacial", de forma precisa, não é um ler, é um ver.

Quadro 2 - Uma classificação elementar das linguagens

| | | Verbal | |
|------------|-----|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| | | Sim | Não |
| Sequencial | Sim | Discursos verbais (Orais e escritos) | Músicas, matemática, filmes, quadrinhos |
| | Não | Esquemas, organogramas, figuras verbais-gráficas | Pinturas, fotografias, figuras não verbais, carta topográfica e mapas. |

Fonte: Lévy (1999, p. 174) *apud* Fonseca; Oliva (2013, p.24).

;

Para Cavalcanti (2010), na Geografia, a imagem, o desenho e o mapa são instrumentos fundamentais na mediação entre o sujeito e o conhecimento, sendo a representação da expressão de algum conteúdo geográfico que, elaborado pelo sujeito, tais representações materializam uma síntese em desenvolvimento e um conceito em construção. Segundo Martinelli (2014, p. 12), “a imagem foi, é e sempre será um meio de comunicação de forte impacto pela brevidade de sua comunicação”.

Fonseca e Oliva (2013) destaca a diferença entre as linguagens textual-escrita (verbal sequencial — VS) e a visual (não verbal não sequencial — NVNS), apresentada no Quadro 3. Enquanto a linguagem verbal é processada de forma lenta, a linguagem visual é capaz de comunicar instantaneamente, característica fundamental que facilita a formulação de hipóteses iniciais e a localização de elementos espaciais. No entanto, é importante reconhecer que essas duas formas de linguagem são complementares, um texto (VS) pode fornecer informações adicionais que complementam a análise inicial de um mapa ou imagem (NVNS), enriquecendo assim a compreensão global do conteúdo apresentado.

Quadro 3 - Linguagens VS (verbais sequenciais) e NVNS (não verbais e não sequenciais)

| | VS | NVNS |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|
| Abrangência | Localizada | Universal |
| Variação semântica | Elevada | Restrita |
| Modalidade | Diacrônica | Sincrônico |
| Informações | Múltiplas e ilimitada | Seleção restrita |
| Forma de apreensão | (Ler) Leitura temporal | (Ver) Visualização espacial |
| Apreensão | Lenta e única | Rápida e múltipla |
| Postura do "leitor" | Mobilização forte | Da extrema concentração à grande passividade |
| Adequação | Sequencialidade | Simultaneidade |
| Produto | Análise | Síntese |
| Poder de persuasão | Estabelecido Historicamente | Crescente |
| Efeito Construtivo | Naturalizado | Naturalizado |

Fonte: Fonseca; Oliva (2013, p.25)

Segundo Martinelli (2014), mapas, gráficos e redes desempenham uma tríplice função como meios de comunicação. Eles não apenas registram os dados, mas também os tratam para revelar sua organização e comunicam os resultados, destacando as informações contidas nos dados. O uso dessas linguagens – mapa, gráfico e rede – envolve leitura, análise e interpretação. Inicia-se com a *leitura* do título, o qual deve indicar “o quê”, “onde” e “quando” do tema abordado, seguida pela observação e leitura dos outros elementos e, quando necessário, da legenda. Isso permite que o usuário decodifique os significantes (símbolos) e os significados (mensagem) dos signos utilizados.

A *análise* é a etapa que desperta a curiosidade, que conduz ao levantamento de hipóteses e um desejo de explicar os dados apresentados, porém essas linguagens não conseguem sugerir explicações, e por isso são necessários outros meios ou linguagens para confirmar as hipóteses iniciais. Na *interpretação*, entra-se no âmago da representação gráfica, as quais devem ser eficazes para mostrar o conteúdo da informação que ela contém. Essas linguagens serão consideradas adequadas quando permitir ao usuário obter respostas visuais de maneira fácil e rápida às questões por eles colocadas, levando-os à compreensão da realidade representada (Martinelli, 2014).

Assim, os primeiros desenhos e mapas elaborados pelos alunos contribuem para a construção das noções espaciais e possibilitam a produção de conhecimentos significativos. Essas representações — sejam gráficas, cartográficas ou imagéticas — não são verdades absolutas, mas sim construções culturais que expressam interpretações da realidade. (Cavalcanti, 2010)

Por outro lado, ao utilizarmos textos nas aulas de Geografia, segundo Castellar e Vilhena (2010, p. 66), “reforçarmos o conceito de letramento, que também faz parte do acervo linguístico da educação geográfica, na medida em que desenvolvemos atividades utilizando vários gêneros textuais e, também, a Cartografia como linguagem, além, é claro, do texto didático”. Por exemplo, o uso de jornais na sala de aula, segundo Castellar e Vilhena (2010), pode despertar várias perguntas dos alunos. Entretanto, é importante selecionar, de forma cuidadosa, as notícias e relacioná-las aos conteúdos, pois, nem sempre têm ligação direta com o tema estudado. Assim, sua leitura deve ser orientada pelo professor para contribuir com a compreensão da realidade e dos conceitos trabalhados.

Conforme aponta Macêdo Aranha (2024), ao analisar sequências didáticas produzidas por graduandos de Geografia, as escolhas de linguagens feitas pelo professor em seu planejamento podem garantir ou não um caminho para a compreensão dos conteúdos. Quando essas escolhas ou seleção são adequadas, ajustam ao nível cognitivo dos alunos e fornecem informações necessárias para compreender os fenômenos estudados. No entanto, as linguagens selecionadas pelo professor que não se mostram adequadas demandam um esforço cognitivo em descompasso com o nível de exigência da questão. Sendo assim, podem apresentar problemas na forma de sua apresentação, como todas juntas antes das perguntas, na quantidade, ou seja, excesso ou falta, e/ou desconexas com o tema abordado.

Todos esses problemas comprometem, em certa medida, o desenvolvimento das atividades. As linguagens organizadas juntas ou em bloco antes das questões exigem um esforço cognitivo maior, pois aumenta a quantidade de significados condensados que serão analisados de uma vez. De outro modo, pode apresentar essa mesma organização, porém o excesso de informações contendo a mesma informação, ou seja, vários tipos de linguagens do mesmo assunto, tornando os exemplos e explicações prolixos, pode ser pouco eficiente para a construção do conhecimento e comprometendo a compreensão.

A falta de linguagem, também, configura a falta dados, informações, exemplo e explicações do tema estudado, o que inviabiliza o desenvolvimento de uma atividade e a construção do conhecimento, pois os alunos não podem mobilizar um raciocínio geográfico sem as informações necessárias para articular os conceitos e ações geográficos.

De uma forma geral, o trabalho com diferentes tipos de linguagens proporciona ao aluno desenvolver operações e processos mentais. Isso inclui identificar, relacionar, combinar, comparar, selecionar, ordenar, bem como, levantar hipótese e verificar-las, conceituar, memorizar, entre outras habilidades. Tais habilidades são fundamentais para o desenvolvimento

do raciocínio geográfico em sala de aula, uma vez que ao desenvolver conceitos e habilidades estamos criando caminhos para que os estudantes instrumentalizem o pensamento e compreendam a complexidade do espaço que o rodeia (Castellar; Vilhena, 2010).

Cabe ao professor orientar o aluno no uso e na capacidade de leitura das diferentes linguagens (verbal ou gráfica), para que essas possam subsidiar as ações dos estudantes e também do docente, e, assim, viabilizar a construção de conceitos científicos em sala de aula. Segundo Carvalho (2011, p. 260), “as linguagens faladas e escritas são sistemas simbólicos utilizados para construir, descrever e apresentar os processos e argumentos científicos”. Para a autora, é importante ensinar os alunos como fazer a transição da linguagem do dia a dia para a linguagem científica, ensinando-os desde cedo a argumentar usando raciocínio e métodos científicos.

Diante do exposto, percebe-se que o uso de diferentes linguagens no ensino de Geografia pode permitir ao professor planejar atividades que estimulem os alunos a pensar geograficamente. Ou seja, por meio dessas ações pedagógicas, o docente articula as ações do raciocínio geográfico, as linguagens e os conceitos geográficos com o objetivo de que os estudantes compreendam as dinâmicas socioespaciais.

Considerações finais

Ao concebermos um ensino pautado no desenvolvimento de um raciocínio geográfico, não podemos nos furtar em desenvolver um caminho conceitual progressivo e adequado para a realidade dos nossos alunos. Foi pensando no desenvolvimento conceitual que este artigo destaca o papel da linguagem para o ensino da Geografia, buscando compreender como as diferentes linguagens podem contribuir para a compreensão das dinâmicas espaciais quando articuladas com os conceitos e ações que estruturam o raciocínio geográfico. Com isso, é possível mobilizar interpretações geográficas significativas no contexto escolar.

A linguagem, nesse contexto, não atua de forma isolada, mas integrada às práticas e aos conteúdos que possibilitam aos alunos interpretar a espacialidade dos fenômenos. Raciocinar geograficamente é mais do que um objetivo para o ensino da Geografia, é apresentado como um caminho metodológico que precisa ser ensinado de forma progressiva, respeitando os níveis de complexidade cognitiva ao longo da Educação Básica.

As ações pedagógicas dos professores deste componente curricular são fundamentais para que os alunos possam compreender os conteúdos, bem como os fenômenos/eventos estudados sob essa perspectiva geográfica. Assim, destacamos a importância de um

planejamento que busque este caminho metodológico. E, para isso, os materiais e as atividades oferecidas aos estudantes devem ser criteriosamente elaborados e/ou selecionados a fim de subsidiar uma aprendizagem significativa visando a construção e a reconstrução dos conceitos geográficos. Cada nova informação apresentada é uma oportunidade de reorganizar os esquemas mentais e assim, progressivamente, o aluno pode avançar para níveis maiores de conhecimento.

Espera-se que esta reflexão contribua para o fortalecimento de abordagens que valorizem o trabalho com as diferentes linguagens no ensino de Geografia. Apontando, assim, caminhos para uma educação mais significativa, em que o conhecimento geográfico seja, de fato, mobilizado, compartilhado e transformado.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular – BNCC*. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase>. Acesso em: 20 set. 2021.
- CASTELLAR, Sônia Maria Vanzella; VILHENA, Jerusa. *Ensino de geografia*. São Paulo: Cengage Liearning, 2010. 161p.
- CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; JULIASZ, Paula Cristiane Strina. Educação geográfica e pensamento espacial: conceitos e representações. *Acta Geográfica*, Boa Vista, Edição Especial p.160-178, 2017. Disponível em: <https://revista.ufrr.br/actageo/article/view/4779>. Acesso em: 20 jul. 2022.
- CASTELLAR, Sônia Maria Vanzella.; PAULA, Igor Rafael de. O Papel do pensamento espacial na construção do raciocínio geográfico. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, Campinas, v. 10, n. 19, p. 294-322, jan./jun., 2020. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/922> Acesso em: 5 out. 2024.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. *Geografia, escola e construção de conhecimento*. Campinas: Papirus, 1998.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. A geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos, alternativas. In: SEMINÁRIO NACIONAL: CURRÍCULO EM MOVIMENTO, 1. Perspectivas atuais, 2010, Belo Horizonte. *Anais* [...]. Belo Horizonte, 2010, p. 1-16.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. Olhar a paisagem com a mediação do pensamento geográfico: aprendizagem potente para o mundo contemporâneo. *Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*. Cáceres, n. 10, p. 42-58, 2022. Disponível em: <https://mascvuex.unex.es/revistas/index.php/reidics/article/view/4237>. Acesso em: 4 mar. 2022.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Ensino e aprendizagem de ciências: referenciais teóricos e dados empíricos das sequências de ensino investigativas- (SEI). In: LONGHINI, Marcos Daniel (org.) *O uno e o diverso na educação*. Uberlândia: EDUFU, 2011. p. 253-266.

CRUZ, Diego Martins *A linguagem coremática na educação geográfica*. 2021. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/36122>. Acesso em: 15 jun. 2023.

DUARTE, Ronaldo Goulart. A cartografia escolar e o pensamento (geo) espacial: alicerces da educação geográfica. In: ROQUE ASCENÇÃO, Valéria de Oliveira; VALADÃO, Roberto Célio; GAUDIO, Rogata Soares Del; SOUZA, Carla Juscélia de Oliveira (org.) *Conhecimentos da geografia: percursos de formação docente e práticas na educação básica*. Belo Horizonte: IGC, 2017. p.28-52.

FONSECA, Fernanda Padovesi; OLIVA, Jaime. *Cartografia*. São Paulo: Melhoramentos, 2013. 176p.

GOMES, Paulo César da Costa. *Quadros geográficos: uma forma de ver, uma forma de pensar*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017. 160 p.

GOLLEDGE, Reginald George. The nature of geographic knowledge. *Annals of the Association of American Geographers*, v. 92, n. 1, p. 1-14, 2002.

MACÊDO ARANHA, Luciana Serelli. *O uso de diferentes linguagens e a mobilização do raciocínio geográfico na formação inicial dos professores de geografia: uma análise a partir da dimensão semântica da Teoria dos Códigos de Legitimação (TCL)*. 2024. 163p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2024. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/81316>. acesso em: 1 jun.2025.

MARTINELLI, Marcelo. *Mapas, gráficos e redes: elabore você mesmo*. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. 120p.

MORAIS, Jackson Junio Paulino. *Ensino de geografia por investigação: raciocínio geográfico e espacialidade do fenômeno*. 2022, 135p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/41376> acesso em: 5 jul. 2023.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. *Learning to think spatially: GIS a support system in the K-12 curriculum*. Washington: National Reaserach Council Press, 2006. 332p.

PIAGET, Jean. *Seis estudos de psicologia*. Tradução: Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva. 25.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitário. 2019. 143 p.

RICHTER, Denis. A linguagem cartográfica no ensino em geografia. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, Campinas, v. 7, n. 13, p. 277-300, jan./jun., 2017. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/511>. Acesso em: 1 ago. 2021.

RICHTER, Denis; MORAES, Loçandra Borges de. A cartografia escolar na BNCC de geografia do ensino fundamental: uma análise do pensamento espacial e do raciocínio

geográfico. In: ROSA, Claudia do Carmo; BORBA, Odionis de Fátima; OLIVEIRA, Suzana Ribeiro Lima (org.). *Formação de professores e ensino de geografia: contextos e perspectivas*. 1ed. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2020. p. 141-168.

ROQUE ASCENÇÃO, Valéria de Oliveira. A base nacional comum curricular e a produção de práticas pedagógicas para a geografia escolar: desdobramentos na formação docente *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, Campinas, v. 10, n. 19, p. 173-197, 2020. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/915/421>. Acesso em: 1 set. 2023.

ROQUE ASCENÇÃO, Valéria de Oliveira; VALADÃO, Roberto Célio. Professor de geografia: entre o estudo do fenômeno e a interpretação da espacialidade do fenômeno. *Scripta Nova*, Barcelona, n. 496, v. 3, p.1-14, 2014. Disponível em: <https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/14965>. Acesso em: 20 set. 2021.

ROQUE ASCENÇÃO, Valéria de Oliveira; VALADÃO, Roberto Célio. Complexidade conceitual na construção do conhecimento do conteúdo por professores de Geografia. In: *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, Campinas, v.7, n. 14, p. 05-23, jul./dez., 2017a. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/458> acesso em: 22 set. 2021.

ROQUE ASCENÇÃO, V. de O.; VALADÃO, R. C. Por uma geomorfologia socialmente significativa na geografia escolar: uma contribuição a partir de conceitos fundantes. *Acta Geográfica*, Boa Vista, Edição Especial, p.179-95, 2017b. Disponível em: <https://revista.ufrr.br/actageo/article/view/4780> Acesso em: 13 out. 2021.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnicas, espaço, tempo e emoção*. 4 ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2020a.

SANTOS, Milton. *Espaço e método*. 5. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2020b.

SANTOS, Milton. *Metamorfose do espaço habitado: fundamentos técnicos e metodológicos da geografia*. 6. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2021.

SILVA, Patrícia Assis da; ROQUE ASCENÇÃO, Valéria de Oliveira; VALADÃO, Roberto Célio. Por uma construção do raciocínio geográfico para além do pensamento espacial (Spatial Thinking). In: COLOQUIO INTERNACIONAL DA REDE LATINO-AMERICANA DE INVESTIGADORES DE DIDÁTICA DE GEOGRAFIA, 5., 2018, Goiania. *Anais* [...]. Goiânia, 5-8 jun. 2018. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/8/o/ANALIS_5_Redladgeo.pdf#page=73. Acesso em: 1 out. 2021.

SILVA, Patrícia Assis da. *O raciocínio geográfico: mobilizações intelectuais na interpretação de situações geográficas*. 2021. 129 p. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/39065>. Acesso em: 1 jan. 2022.

SILVEIRA, Maria Laura. Uma situação geográfica: do método à metodologia. *Revista Território*, ano IV, n.6, p. 21-28, jan./jun., 1999.

STRAFORINI, Rafael. O ensino de geografia como prática espacial de significação. *Estudos Avançados*, São Paulo, n. 32, v. 93, p. 175-195, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/152621>. Acesso em: 1 jun. 2013.

VYGOTSKY, Lev S. *Pensamento e linguagem*. Tradução: Jefferson Luiz Camargo. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

Luciana Serelli Macêdo Aranha

Professora da Educação Básica de Geografia na Prefeitura de Belo Horizonte. Possui graduação em Geografia pelo Centro Universitário de Belo Horizonte (2010) e mestrado em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais (2024). Participa do Grupo de Ensino e Pesquisa em Geografia (GEPEGEO) e desenvolve pesquisas sobre raciocínio geográfico, múltiplas linguagens e formação de professores.

Endereço Profissional: Av. Mem de Sá, 600 - Santa Efigênia, Belo Horizonte - MG
CEP: 30260-270

E-mail: lserelli@gmail.com

Valéria de Oliveira Roque Ascenção

Professora Associada do Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais, atuando nos cursos de graduação e pós-graduação em Geografia. Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais (1991), mestrado na Faculdade de Educação -FAE/UFMG (2003) e doutorado em Geografia e Análise Ambiental pelo Instituto de Geociências/UFMG (2009).

Endereço Profissional: Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 -Pampulha, Belo Horizonte - MG

CEP: 31270-901

E-mail: valeriaroque@gmail.com

21

Recebido para publicação em 9 de junho de 2025.
Aprovado para publicação em 11 de agosto de 2025.
Publicado em 18 de setembro de 2025.