



A ESCALA GEOGRÁFICA COMO PRINCÍPIO PARA FORMAÇÃO DO PENSAMENTO GEOGRÁFICO NA ESCOLA

GEOGRAPHICAL SCALE AS A PRINCIPLE FOR THE FORMATION OF GEOGRAPHICAL THINKING IN SCHOOL

LA ESCALA GEOGRÁFICA COMO PRINCIPIO PARA LA FORMACIÓN DEL PENSAMIENTO GEOGRÁFICO EN LA ESCUELA

Maria Eduarda Andrade de Faria

Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil, mariaeduarda.faria@usp.br

Lana de Souza Cavalcanti

Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, lana@ufg.br

Resumo: O presente artigo tem como discussão central o conceito de Escala Geográfica e sua importância para a Geografia Escolar e para a formação do pensamento geográfico pelos estudantes da Educação Básica. Para elucidar essa importância, o trabalho inicia com a distinção entre os conceitos de Escala Geográfica e escala cartográfica, evidenciando as discussões acerca desse conceito para a teoria geográfica e para as discussões do ensino de Geografia. Objetivou-se compreender de que forma a Escala Geográfica pode potencializar a formação do pensamento geográfico no aluno da Educação Básica, evidenciando as possibilidades, a partir de um raciocínio escalar. Para isso, foi discutido ao longo do trabalho o processo de formação de conceitos na escola e a prática docente do professor de Geografia. A metodologia de trabalho empregada foi a abordagem qualitativa, com etapas de entrevista semiestruturada com cinco professores da Rede Estadual de Educação do Estado de Goiás. O objetivo das entrevistas, para o estudo aqui realizado, foi o de compreender de que forma os professores entendem o conceito de Escala Geográfica e o seu papel para a Geografia Escolar e para a formação do pensamento geográfico dos alunos. Assim, busca-se evidenciar a Escala Geográfica enquanto um conhecimento poderoso a ser trabalhado na escola, atuando como um princípio para a formação do pensamento geográfico dos alunos da Educação Básica.

Palavras-chave: raciocínio escalar, construção de conceito, prática docente, conhecimento poderoso.



Abstract: This paper has as central discussion the concept of Geographical Scale and your importance for School Geography and to formation of Geographic Thought by basic education students. To clarify this importance, the work begins with the distinction between the concepts of Geographical Scale and Cartographic Scale, highlighting the discussions about this concept for the geographic theory and for the discussions of the teaching of Geography. The objective was to understand how the Geographical Scale can potentialize the formation of geographic thinking in basic education students, highlighting the possibilities based on scalar reasoning. For this, the process of concept formation at school and the teaching practice of the Geography teacher were discussed throughout the work. The research methodology applied was the research qualitative, with stages of semi-structured interviews with five teachers from the State Education Network of the State of Goiás. The objective of the interviews for the study carried out here was to understand how teachers understand the concept of Geographical Scale and its role for School Geography and for the formation of the students' geographic thought. Thus, we seek to highlight the Geographical Scale as a powerful knowledge to be worked on at school, acting as a principle for the formation of geographic thought in basic education students.

Keywords: scalar reasoning, concept construction, teaching practice, powerful knowledge.

Resumen: Este artículo tiene como discusión central el concepto de Escala Geográfica y su importancia para la Geografía Escolar y para la formación del Pensamiento Geográfico de los estudiantes de educación básica. Para aclarar esta importancia, el trabajo comienza con la distinción entre los conceptos de Escala Geográfica y Escala Cartográfica, destacando las discusiones sobre el concepto geográfico de este concepto para la teoría geográfica y para las discusiones de la enseñanza de la Geografía. El objetivo fue comprender cómo la Escala Geográfica puede potenciar la formación del pensamiento geográfico en estudiantes de educación básica, destacando las posibilidades basadas en el razonamiento escalar. Para ello, se discutió a lo largo del trabajo el proceso de formación de conceptos en la escuela y la práctica docente del profesor de Geografía. La metodología de trabajo utilizada fue el enfoque cualitativo, con etapas de entrevistas semiestructuradas con cinco docentes de la Red Estadual de Educación del Estado de Goiás. Las entrevistas para el estudio aquí realizado tuvieron como objetivo comprender cómo los profesores comprenden el concepto de Escala Geográfica y su papel para la Geografía Escolar y para la formación del pensamiento geográfico de los estudiantes. Así, buscamos resaltar la Escala Geográfica como un conocimiento poderoso para ser trabajado en la escuela, actuando como principio para la formación del pensamiento geográfico en los estudiantes de educación básica.

Palabras-clave: razonamiento escalar, construcción de conceptos, práctica docente, conocimiento poderoso.

Introdução

A expectativa deste texto é de formular uma compreensão sobre o modo como o conceito de Escala Geográfica pode colaborar com a formação do pensamento geográfico na Educação Básica. As motivações que fizeram com que essa discussão fosse feita, giram em torno da necessidade de maiores estudos desse conceito geográfico, conclusão que pode ser justificada com a escassez de produções sobre as contribuições de se trabalhar com ele no ensino de Geografia.

Escala Geográfica é a escala contida nos mapas? Embora toda análise geográfica tenha um determinado recorte escalar, sabe-se o que é, efetivamente, a Escala Geográfica? A resposta para a primeira questão é negativa, pois nesse caso a referência é a escala cartográfica, não a geográfica. Trata-se de conceitos distintos, embora possam ser utilizados de maneira correlata. A tentativa de responder à segunda questão é um dos objetivos desse artigo.

No primeiro momento, argumentamos sobre o papel da ciência geográfica, principalmente pós movimento de renovação, na realidade brasileira. Apresentamos, então, uma sistematização sobre Escala Geográfica e a forma como se apresenta nas análises geográficas. Utilizamos aportes teóricos de Bahiana (1986), Castro (2012), Corrêa (2007, 2019), Lacoste (2006), Moreira (2011) e Souza (2013), que trazem importantes contribuições para a compreensão obtida do conceito que, aqui, colocamos como centro da discussão.

Em um segundo momento, buscamos identificar a utilização desse conceito nas pesquisas sobre o ensino de Geografia. No entanto, nos interessa não apenas o que tem sido discutido em diferentes pesquisas, mas, também, entender a compreensão do conceito de Escala Geográfica pelos professores de Geografia da Educação Básica, sua abordagem na escola e as possibilidades de aperfeiçoar esse uso.

Para concluir, apresentamos elementos de Young (2016) a respeito do conhecimento poderoso para discutir o conceito de Escala Geográfica. Defendemos que esse conceito é um conhecimento poderoso que potencializa, ainda mais, a formação do pensamento geográfico, que, consideramos aqui, como uma forma poderosa de pensamento.

Concepções sobre Escala Geográfica e sua contribuição para o ensino de Geografia

A discussão sobre o objeto de estudo da Geografia e do seu papel enquanto disciplina científica intensifica-se entre as décadas de 1970 e 1980, durante o movimento de renovação da Geografia, no contexto brasileiro. Nesse período, assumiu-se, de maneira majoritária, o

Espaço Geográfico como objeto de estudo dessa ciência. Santos (2004a, p. 21), mais recentemente, define esse espaço como “um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações”. Com isso, pode-se dizer, então, que é papel da Geografia compreender as relações que produzem e reproduzem o espaço, os atores sociais e ambientais, e suas interações e relações.

Consolidando-se enquanto disciplina científica, a Geografia tem para si conceitos e princípios chaves de análise, que se congregam com um método e processos metodológicos de estudo geográfico da realidade. Nessa organização, conceitos, princípios, métodos, objetos de estudo formam uma maneira peculiar de pensar, entendida aqui como pensamento geográfico (GOMES, 2017).

Cavalcanti (2019), utilizando-se das produções de Gomes e outros teóricos, afirma que “[...] a Geografia é um certo olhar sobre as coisas, pois, em sua compreensão, o ponto de vista geográfico traz nova abordagem – formas de olhar – ao objeto” (p. 13), ou seja, “[...] uma forma de pensar, uma maneira, original e potente de organizar o pensamento” (p. 13).

Além disso, Gomes (2013, p. 16) esclarece que o objetivo da Geografia, não é somente “acrescentar conteúdo a um tema, estamos nos perguntando sobre as possibilidades de descobrir novas questões a partir de um novo olhar”.

Trata-se, portanto, de uma ciência que possui a potencialidade de formar um pensamento, de levar o sujeito a uma interpretação da realidade que não se faz possível em outra ciência. Diante disso, a Geografia possui um papel importante, uma vez que, segundo Gomes (2017), se propõe a compreender ‘por que as coisas estão onde estão?’, ou seja, entender o sistema de localizações e a trama que forma os diferentes lugares no espaço.

O amálgama que, segundo Santos (2004b), forma o espaço, não se faz de maneira despreziosa, existe uma intencionalidade, o espaço é intencional. Existe um motivo, mesmo que de maneira não evidente, para em determinadas áreas urbanas, por exemplo, existir coleta de lixo diária e em outras a coleta acontecer somente uma ou duas vezes na semana. O arranjo e padrões espaciais seguem uma lógica que é guiada para atender os interesses de outrem, os interesses do capital e daqueles que o detém.

Esse arranjo do espaço e o padrão em sua distribuição pode se assemelhar em muitos lugares. A disposição dos condomínios de luxo no entorno da cidade, para fazer referência a outro exemplo, repete-se na cidade de São Paulo, Goiânia, Rio de Janeiro, nos subúrbios estadunidenses. Embora as dinâmicas espaciais, as paisagens urbanas e os arranjos espaciais possam se assemelhar, em cada lugar existirão peculiaridades. São nessas peculiaridades que

se compreende sua dinâmica. Elas também são de grande importância para a análise geográfica. Quais são as intencionalidades que esses lugares nos revelam?

Para possibilitar essa análise, acredita-se que o conceito de Escala Geográfica é de suma importância. Autores como Bahiana (1986), Castro (2012), Corrêa (2007, 2019), Lacoste (2006), Moreira (2011) e Souza (2013) abordam a importância de se considerar o conceito de Escala Geográfica para as pesquisas e análises feitas pela ciência geográfica. É importante ressaltar que o termo “escala” é algo com muitos sentidos, seja para a linguagem do cotidiano seja para a linguagem científica, o que pode gerar formas diferentes de operar com ele. No entanto, é importante ressaltar, para iniciar a conversa a respeito dessa temática, que não se trata da escala contida no mapa, mas de outra escala, uma própria da Geografia.

Um ponto que merece atenção nas discussões feitas para este artigo é a distinção entre os conceitos de Escala Geográfica e cartográfica. Para Almeida e Passini (1998) a escala cartográfica é a relação de proporção da redução entre a área real e sua representação (mapas, plantas etc.). É uma fração matemática inversamente proporcional, ou seja, quanto mais se reduz o tamanho de uma área, menor será sua escala e quanto menos se reduz o tamanho de uma área, maior será a escala. Imagine uma pizza grande, com 8 pedaços, se for dividida por 8 pessoas o tamanho do pedaço será maior, se for dividida com 30 pessoas seu pedaço será menor.

Em uma representação matemática, tem-se o denominador, número à direita dos dois pontos, quanto menor ele for, maior será a escala, nesse caso, são representadas áreas menores, com maior quantidade de detalhes. Agora, quanto maior o denominador, menor será a escala, são representadas áreas maiores, sem necessidade de muitos detalhes. Para exemplificar: teríamos como maior escala 1:100 e como menor escala 1:1.000.000. Isso significa que a primeira terá maior detalhamento em sua representação, sendo destinada a representar pequenas áreas (um quarto, uma sala etc.), ela é uma escala grande visto que sua proximidade com o tamanho real da área é maior. Já a escala 1:1.000.000 será utilizada para representar áreas maiores e os detalhes serão menores (os limites políticos do estado de Goiás, por exemplo).

A Escala Geográfica, por sua vez, é associada ao tamanho real do acontecimento e/ou impacto de um fenômeno. Santos (2004a) a denomina de escala do acontecer, é análise de onde ele acontece. Castro (2012) reforça que a Escala Geográfica é a medida que confere visibilidade ao fenômeno. Corrêa (2019, p. 42) entende Escala Geográfica como “dimensão espacial na qual a ação humana, seja qual for, efetivamente se realiza”. Ou seja, um conceito

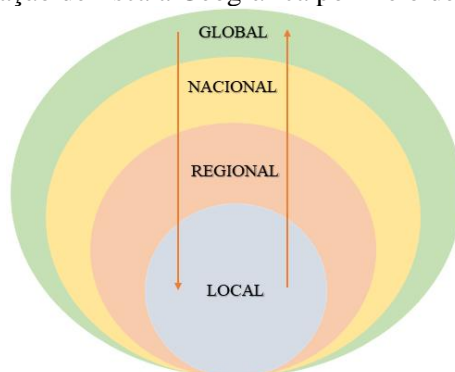
que está diretamente relacionado com a abrangência de um fenômeno e/ou evento que acontece no espaço.

Lacoste (2006) traz, ainda que de maneira um pouco rígida, uma preocupação com o conceito de escala para a Geografia. Para abordar essa questão, o autor nomeia sete níveis de ordem de grandeza, sendo que cada nível nos permite enxergar uma face do fenômeno que o outro não permite, não existindo, então, um nível mais importante que o outro. O autor afirma que nenhum nível é capaz de mostrar todas as características e faces do fenômeno.

Essa perspectiva apresentada por Lacoste (2006) destaca a compreensão dos níveis escalares de maneira conexa e não hierárquica. As relações espaciais não acontecem de forma isolada e crescente e/ou decrescente, passando de um nível para o outro, como fases de um jogo. Os fenômenos espaciais acontecem de maneira solidária e conectada, onde um pode interferir no outro de maneira direta e indireta. A relação existente entre eles é dialética, uma vez que se dá de maneira conflituosa e harmônica, intencional e não intencional, o que confere à Escala Geográfica uma característica dialética e não hierarquizada.

Atualmente, uma perspectiva comum adotada para se pensar a ideia de Escala Geográfica é a de círculos concêntricos (Figura 1), hierarquizados e engessados.

Figura 1 - Representação de Escala Geográfica por meio de círculos concêntricos



Fonte: Faria (2020).

Tal abordagem apresenta um limite, justamente por pensar em uma hierarquia rígida entre os níveis escalares. As setas da imagem indicam que se ascenda hierarquicamente do local ao global e vice-versa. Entretanto, para se analisar um fenômeno, pode-se partir do local e ir diretamente para o global, sem passar por outros níveis escalares, assim como é possível e adequado realizar análises saindo do global para o regional e depois para o local sem passar pelo nacional. Ao mesmo tempo, é também possível estudar e comparar diferentes escalas locais e pensar em cada nível em diferentes localizações.

Embora sejam denominados níveis escalares, não existe uma ordem a ser seguida, como se fosse um conjunto de bonecas russas, onde se requer que se siga uma ordem, da

maior para a menor, para que ao final todas caibam de maneira correta uma dentro da outra, sucessivamente. O objetivo de uma análise escalar é compreender, justamente, a dinâmica de conexão existente no espaço e nos fenômenos geográficos. É a possibilidade de se elencar diferenças e semelhanças de diferentes lugares, sem rigidez. Portanto, a escolha da Escala Geográfica de análise é um importante passo metodológico da análise geográfica. Os fenômenos espaciais, seus fluxos e a rede da qual participam detém papel importante em sua dinâmica. Os fenômenos possuem em si uma multiescalaridade, com maior intensidade hoje, que estamos na era da globalização.

A Escala Geográfica pode ser descrita, então, como a escala do acontecer (SANTOS, 2004a), para além da localização, ela diz respeito ao impacto, à área de incidência. A “escala é um limite e um conteúdo, que estão sempre mudando, ao sabor das variáveis dinâmicas que decidem sobre o acontecer regional ou local” (SANTOS, 2004a, p. 151). Isso acontece porque os eventos geográficos não são estáticos, eles estão em transformação constante e isso reflete sobre a sua abrangência.

Por se tratar, ao nosso ver, de um conceito tão caro à Ciência Geográfica, a Escala Geográfica também se revela de grande importância para a Geografia Escolar. Autores como Aragão (2019), Callai (2010), Cavalcanti (2019), Moura Júnior (2020), Mustafé (2019) e Straforini (2001) reforçam a importância da Escala Geográfica e do raciocínio escalar na formação do aluno pela Geografia. Para os autores, proporcionar aos alunos a possibilidade de raciocinar escalarmente faz com que eles se compreendam como parte do mundo, que se entendam como cidadãos do lugar e do mundo.

Callai (2010, p. 94-95) afirma que “é fundamental que se considere sempre os vários níveis dessa escala social de análise: ‘o local’, o ‘global’, ‘o regional’, ‘o nacional’ e o ‘mundial’”. Essa consideração permite que o aluno seja capaz de compreender e analisar os fenômenos não apenas em um determinado nível escalar, mas sim que ele entenda o que está permeando aqueles fenômenos e o que está sendo permeado por eles. O aluno passa, assim, a se enxergar como sujeito ativo nessa produção espacial e não apenas como um sujeito que recebe as interferências do seu espaço de vivência.

Acredita-se que, ao propiciar ao aluno a apropriação de subsídios para o raciocínio multiescalar, eles terão melhores condições de realizar análises geográficas, ou seja, de compreender o motivo de as coisas estarem onde estão. Não se trata de ser capaz de identificar a localização dos fenômenos, mas, trata-se de ir além, de buscar compreender as razões e os impactos dessa localização.

Aragão (2019, p. 227) evidencia que o

“conceito de Escala Geográfica é um convite para trabalhar a multiescalaridade, principalmente quando se discute um fenômeno como a globalização, que pode ser explorado criticamente pelas interferências no local e pelas resistências locais às interferências globais”.

A multiescalaridade traz consigo a noção de conexão entre os lugares, o que mostra ao aluno que a realidade dele não é deslocada da realidade do mundo como um todo. Além disso, possibilita a compreensão dos arranjos e padrões espaciais do seu lugar de vivência e de outros lugares. Straforini (2001, p. 23) reforça a necessidade de considerar a realidade do aluno, mas sem isolá-la do mundo, isso porque “a realidade está inserida em um todo, numa totalidade. O estudo fragmentado da realidade, não leva o aluno a lugar algum”. Trata-se de ir além da realidade do aluno e ajudá-lo a compreender o seu lugar como uma expressão da totalidade-mundo.

A Escala Geográfica trabalhada de maneira conjunta com os princípios e conceitos geográficos, conforme proposto por Aragão (2019, p. 228), “cooperaram com raciocínios que culminaram num modo de pensar geográfico para se compreender as relações multiescalares estabelecidas [...]”. Nessa mesma perspectiva, Cavalcanti (2019) traz uma proposta de sistematização do conceito de pensamento geográfico e elenca a escala como um princípio para se raciocinar geograficamente, o que, junto a outros pilares, constitui o desenvolvimento de uma forma de pensar geograficamente.

Ao se fazer uma análise escalar, os alunos mobilizam operações do pensamento como localização, conexão, extensão, impacto etc. que promovem um raciocínio que, como foi dito anteriormente, é uma das bases para se pensar geograficamente. Cavalcanti (2019, p. 104) ao definir o raciocínio escalar afirma que: “trata-se de operar o pensamento por escala. [...] Hoje, correntemente, está presente essa necessidade de se analisarem os fenômenos em suas diferentes escalas de manifestação e/ou repercussão.” Isso é pertinente porque os fenômenos acontecem em diferentes escalas, como já colocado anteriormente. Essa relação na análise escalar estimula o olhar geográfico do aluno, permitindo que ele compare as localidades e compreenda suas singularidades. Isso nos leva a concordar com Castellar (2010, p. 46), quando a autora coloca que,

[...] penso, no entanto, que o olhar geográfico da criança pode ser estimulado ao comparar diferentes espaços e escalas de análises, possibilitando superar a falsa dicotomia existente entre o local e o global, na medida em que há um senso comum na ordenação concêntrica dos conteúdos geográficos, o que acaba gerando um discurso descritivo do espaço geográfico.

A contribuição da Escala Geográfica, entendida como princípio para pensar geograficamente, está assentada, justamente, na possibilidade de o aluno analisar não apenas o

seu lugar de vivência, mas que ele possa confrontar diferentes realidades e problemas que possam surgir ao longo de sua vivência, perpassada pela multiescalaridade. Operar o pensamento, de maneira escalar, permite que o aluno ao realizar a análise do seu lugar e demais localidades se enxergue como agente ativo nos processos de produção espacial, em suas diversas escalas.

Aragão e Cavalcanti (2020, p.10) fazem uma reflexão a esse respeito:

A emergência de esses jovens entenderem essa multiescalaridade, de forma mais objetiva, se justifica pelo ato de que, essa operação do pensamento, poderá levá-los à compreensão de que eles estão se relacionando com um mundo socialmente construído e reconstruído pelos outros, mas que os mesmos também têm a mesma responsabilidade “social” de participar desse processo.

É importante que o aluno se entenda como sujeito produtor e reproduzidor do espaço, para que ele tenha condições de entender seu papel social, seus direitos enquanto sujeito ativo desse espaço, identificando contradições e buscando maneiras efetivas de trabalhar com elas. Oferecer ao aluno uma abordagem metodológica, que o coloque como sujeito ativo do processo de produção do espaço é oferecer uma oportunidade de torna-lo protagonista nos fenômenos estudados, é dar a possibilidade de ressignificar sua vivência e produção espacial.

Sendo assim, é papel da escola e, conseqüentemente, da Geografia Escolar, oferecer subsídios para que esse desenvolvimento cognitivo aconteça. Nesse sentido, a Escala Geográfica atua como um princípio para a formação de um pensar geograficamente pelo aluno, colaborando ativamente com seu desenvolvimento cognitivo. Esse princípio contribui “do ponto de vista teórico-conceitual e metodológico para o desenvolvimento e compreensão espacial dos jovens escolares” (ARAGÃO; CAVALCANTI, 2020, p. 11). Isto é, não se trata de formar “mini geógrafos” na escola, mas de possibilitar aos alunos a compreensão da espacialidade da realidade, a partir de um olhar geográfico para a realidade.

Segundo Cavalcanti (2005), essa compreensão é proporcionada pela Geografia, pois, ela “é uma ciência que estuda o espaço, na sua manifestação global e nas singulares. Sendo assim, os conteúdos geográficos precisam ser “apresentados” para serem trabalhados pelos alunos nessa dupla inserção: a global e a local” (CAVALCANTI, 2005, p. 203).

Em concordância com esse argumento, acredita-se que ao raciocinar escalarmente, juntamente com outras operações mentais, o aluno terá maiores subsídios para uma análise e compreensão do espaço geográfico enquanto uma totalidade. Com esse raciocínio, o aluno poderá refletir sobre as razões da localização e sobre as conexões entre os fenômenos.

Com isso, possibilita-se a compreensão dessa realidade de maneira articulada com o todo do espaço geográfico e a partir disso identificar as conexões e as contradições espaciais,

o singular que se mantém, mesmo sendo o lugar uma representação do todo e um todo que não é resultado da soma das partes que o compõe, e que se conecta e se expressa como um amálgama.

No entanto, o aluno não chegará a esse nível de internalização e abstração por si só. O papel do professor é de suma importância durante o processo. Cabe a ele a mobilização e criação de situações que levem o aluno a operar com o conceito de Escala Geográfica. O professor será, nesse caso, o mediador de todo processo. Nesse sentido, a mediação consiste no “processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento” (OLIVEIRA, 2001, p. 26). A Escala Geográfica, nesse caso, passa a ser um objeto do conhecimento, uma vez que será aprendida pelos alunos, dentro de situações que o levem à necessidade de operar com esse conceito.

Esse processo de mediação pelo professor possui alguns aspectos. Conforme Shulman (2005), o professor precisa deter, pelo menos, dois tipos de conhecimento para exercer uma mediação. É necessário que ele saiba o que será ensinado, uma vez que não é possível ensinar aquilo que não se sabe. E, é necessário, também, um conhecimento pedagógico, ou seja, é necessário saber de que maneira mobilizar um determinado conteúdo considerando as questões pedagógicas da situação escolar e os aspectos cognitivos dos alunos.

Para Shulman (2005) o professor, durante seu processo de formação e atuação docente, deve formar um conhecimento pedagógico do conteúdo, justamente associando o conhecimento a ser apresentado e a forma de trabalhá-lo com os alunos. Nesse sentido, afirma-se que é necessário que os professores de Geografia da Educação Básica saibam o conceito de Escala Geográfica e experimentem formas de mobilizar esse conceito em sala de aula.

A mediação docente contém papel fundamental na formação conceitual dos alunos, no entanto, não é objetivo nesse texto colocar a atuação docente como um problema para o trabalho com a Escala Geográfica em sala de aula. Diante disso, é importante, e coerente, conhecer quais são as possíveis concepções dos professores de Geografia sobre esse conceito, sua importância para a Geografia escolar e as possíveis formas de mobilizá-lo em sala de aula.

Concepções dos professores de Geografia acerca do conceito de escala

É necessário que o professor desenvolva ao longo da sua formação inicial o conhecimento da matéria, o conhecimento pedagógico e o conhecimento do currículo

(SHULMAN, 1989). O conhecimento da matéria é somente uma das bases necessárias ao professor, pois saber a teoria geográfica não garante uma boa formação, tampouco é somente o domínio de vários recursos metodológicos. Sobre isso, Oliveira (2015, p. 58) discorre que:

O conhecimento da matéria refere-se à compreensão ampla da matéria própria de uma especialista da área. É, por exemplo, o conhecimento que o professor de Geografia tem sobre a Geografia. O conhecimento didático, por sua vez, refere-se à aprendizagem sobre determinados temas, princípios ou estratégias de uma determinada matéria e inclui também a psicologia da aprendizagem dessa matéria. Nesse processo, consideram-se as facilidades e dificuldades dos alunos em relação aos temas dessa matéria [...]. O conhecimento curricular, por sua vez, refere-se ao conhecimento do professor sobre a organização do conhecimento para o ensino em textos, livro de exercícios etc. Em resumo, refere-se ao modo como o professor de Geografia faz a seleção do conteúdo e define as fontes materiais para ensinar esse conteúdo.

Diante disso, a prática pedagógica compreende mais do que simplesmente saber o que se pretende ensinar. Assim, buscou-se compreender de que forma a Escala Geográfica era trazida para a sala de aula e qual a importância dela para o processo de desenvolvimento dos alunos. Para que essa compreensão fosse possibilitada, foram entrevistados cinco professores da Rede Estadual de Ensino de Goiás. O roteiro de entrevista continha sete perguntas e tinha por objetivos: (a) identificar quais as concepções de escala desses professores e (b) qual a importância que eles davam ao conceito para o processo de ensino-aprendizagem. Todos os participantes da pesquisa são formados em Geografia, com habilitação em licenciatura, o que permite inferir que foi possibilitado a ele o conhecimento geográfico sistematizado cientificamente e o conhecimento pedagógico.

Dessa forma, buscar compreender o conhecimento da matéria dos professores, no que diz respeito à Escala Geográfica, permite verificar se esse conceito/princípio foi formado pelo próprio professor, em sua formação inicial ou continuada. Não está sendo colocado aqui, que os professores saem da formação inicial sem saberem os conteúdos a serem trabalhados na escola, mas é necessário que se analise possíveis limites dessa formação docente, para que se proponha aprimoramentos, contribuindo para melhoria da prática em sala de aula.

Nessa linha de entendimento, defende-se que para se ensinar Escala Geográfica é necessário que o professor tenha esse conceito formado para si. Buscou-se, então, saber sobre o conceito de escala, com base nas seguintes questões: Quais são as concepções de escala que eles detêm? O conceito de Escala Geográfica foi abordado durante a formação inicial? A distinção entre as escalas geográfica e cartográfica foi feita? As respostas dos professores estão apresentadas no Quadro 1:

Quadro 1 - Concepções dos professores entrevistados a respeito do conceito de escala

Qual sua concepção sobre escala? Durante sua formação esse conceito foi abordado? Como?
<u>Professor Ipê</u> : durante a minha formação inicial eu não tive contato com esse conceito. Fui ter depois de entrar na pós-graduação e participar de projetos e discussões que traziam a Escala Geográfica para discussão.
<u>Professor Jacarandá</u> : por mim assim eu nunca ouvi falar da Escala Geográfica, eu sempre ouvi falar da cartográfica. Agora assim, pelo menos por assimilação, a geográfica eu entendo assim a questão do local, regional, nacional, global né.
<u>Professor Flamboyant</u> : esse conceito eu vi muito rápido nos primeiros períodos de curso nas disciplinas de sensoriamento remoto e cartografia.
<u>Professor Pequii</u> : “eu cheguei a ter a oportunidade de ter contato com isso na minha formação, até gosto. Então trabalhar com porcentagem, escala, transformar escalas gráficas em escalas numéricas e trazer isso pro contexto, pra realidade. Então eu tive contato com isso na minha formação acadêmica”.
<u>Professor Baru</u> : escala pra mim foi um desastre. Eu fui ler mais de escala, essas coisas, quando eu fui pro mestrado. Eu tive umas aulas sobre geoprocessamento e dentro da disciplina de geoprocessamento lemos alguns textos só de escala. Aí eu fui entender um pouco né? pra aplicar escala no geoprocessamento. Em relação à minha formação foi muito ruim nessa parte. E a escala foi muito devagar, foi muito ruim minha formação sobre escala.

Fonte: Faria (2020).

A partir das respostas dos professores é perceptível que a escala ressaltada é a cartográfica e que a disciplina responsável por trabalhar esse conceito é sempre a cartografia. Isso possibilita questionar: onde a Escala Geográfica está explorada ao longo da formação de professores de Geografia? Por que esse conceito não tem sido apresentado de maneira clara aos geógrafos? Como trabalhar com os alunos da escola uma perspectiva escalar se os professores não têm contato com essa perspectiva durante seu período de graduação? Embora em muitos momentos das entrevistas os professores tenham destacado análises escalares, pensando no local-global e vice-versa, o conceito de Escala Geográfica não foi evidenciado.

Ainda na questão conceitual, a fala do professor Jacarandá chama a atenção. Ele relata que não conhece o conceito de Escala Geográfica e que não se lembra desse conceito na sua formação inicial, no entanto, “por assimilação, a geográfica eu entendo, assim, a questão do local, regional, nacional, global”. Ou seja, embora não estivesse presente de maneira clara em sua formação, o conceito fazia parte do seu saber docente.

A professora Ipê afirma que só teve contato com o conceito posteriormente à sua formação, nos grupos de estudos que participou e participa durante a pós-graduação. A professora reforça ainda a necessidade de mais pesquisas e discussões a respeito da temática, isso porque ela está muito presente em muitos momentos das análises geográficas.

O que foi pontuado por eles reforça a necessidade de se compreender e conceber a Escala Geográfica enquanto um princípio para se pensar geograficamente e corroborar para que os objetivos da Geografia escolar, elencado por eles, sejam de fato atingidos. Isso não quer dizer que seja necessário que os cursos de Geografia tenham um componente curricular para se discutir Escala Geográfica. O que nos parece pertinente é que esse princípio seja

trabalhado de maneira clara ao longo de toda formação, distinguindo-a do conceito usado pela Cartografia.

Pesquisando sobre essa questão com professores em formação inicial, Moura Junior (2020) evidenciou que, embora os alunos conseguissem apontar elementos constituintes da Escala Geográfica, eles não apontavam o conceito e indicavam que tinham visto de maneira rápida em uma disciplina ou outra. Ou seja, o problema da escala tem suas fragilidades, no sentido do seu tratamento adequado, desde a formação inicial.

Escala Geográfica enquanto um conhecimento poderoso

Ao afirmar que a Escala Geográfica se caracteriza enquanto um conhecimento poderoso faz-se necessário, ainda que de maneira breve, uma discussão sobre o tema. Young (2016) afirma que esse conhecimento é acessível a partir das disciplinas escolares, ou seja, está diretamente ligado a um conhecimento disciplinar, não sendo possível acessá-lo apenas pelo cotidiano. A escola é, neste caso, a principal responsável pelo acesso a tal conhecimento. O autor fala em conhecimento poderoso e não conhecimento dos poderosos, ou seja, restrito a uma parcela da elite das sociedades (YOUNG, 2016).

Alguns autores têm empreendido esforços para refletir de que maneira pode-se afirmar que os conceitos e o próprio pensamento geográfico sejam compreendidos enquanto conhecimentos e pensamentos poderosos. Butt (2017) e Maude (2017) afirmam que a principal característica de um pensamento e conhecimento poderoso é que ele contribui para que o aluno observe, analise e compreenda o mundo à sua volta de maneira autônoma, extrapolando o cotidiano. O cotidiano deve ser considerado para o processo de ensino e aprendizagem, no entanto, ele passa a ser um objeto do conhecimento, que será analisado à luz dos conceitos geográficos e compreendido para além das experiências cotidianas por si só.

Além disso, esse pensamento e conhecimento poderosos, segundo Butt (2017) e Maude (2017) proporcionam que o aluno: (i) desenvolva novas formas de pensar sobre o futuro e desenhe as caminhos para que esse planejamento se concretize; (ii) compreenda e explique o mundo social e natural; (iii) tenha algum controle sobre seu próprio conhecimento, ou seja, tenha consciência do que está sendo aprendido e quais são os caminhos necessários para que novos conhecimentos sejam adquiridos para além do senso comum.

Nesse sentido, a Escala Geográfica, como conceito e princípio da Geografia, trará junto com outros conceitos e princípios a possibilidade de que o aluno desenvolva uma forma de pensar geográfica e poderosa. Trata-se, na verdade, de fazer com que o lugar de vivência saia do *locus* da experiência e passe a ser *locus* de pensamento.

A Escala Geográfica, nesse sentido, torna-se um conhecimento poderoso pela possibilidade de compreensão dos arranjos espaciais, da conexão entre os lugares e da analogia dos lugares. Ousa-se dizer que a Escala Geográfica oferece subsídios para que outros princípios e conceitos geográficos sejam colocados na análise. Dizer que a Escala Geográfica possibilitaria a análise do fenômeno em sua totalidade seria um grande equívoco. Mas, pode-se dizer que ela é a possibilidade de análise do fenômeno em suas diferentes faces, vertentes e impactos.

Por essas possibilidades, entende-se que não se trata de uma análise por círculos concêntricos, de uma escala para outra. Trata-se de uma análise dialética entre local – local, local – global, regional – global e entre outras possibilidades de conexões entre os níveis escalares.

Para a formação de uma maneira de pensar que seja geográfica, é necessário que os princípios e conceitos sejam apropriados pelo estudante de maneira significativa. A Escala Geográfica, em seus diferentes níveis, seria, então, a possibilidade da conexão entre os diferentes lugares do mundo. Conexão essa, que não resulta na compreensão da totalidade, mas que traz para o centro a compreensão de que o mundo é uma totalidade analisada em partes.

Conclusão

As discussões empreendidas até aqui se constituem como um princípio para a formação do pensamento geográfico. Isso porque ao se propor uma análise escalar mobilizam-se outros princípios geográficos que, em conjunto com os conceitos geográficos, permitem ao aluno analisar a realidade de uma maneira própria de pensar, que é geográfica.

A Escala Geográfica como princípio e conhecimento poderoso pode ser trabalhada pelos alunos nas aulas de Geografia. Primeiramente, por se tratar de um conceito próprio desse campo disciplinar e, em segundo lugar, porque outras ciências não mobilizam a relação e conexão entre as várias localidades. É a ciência geográfica que possui condições teóricas e metodológicas para identificar e compreender o arranjo espacial, por ser ela, uma ciência que tem como objeto de análise o espaço. Esse que é produzido e reproduzido pelas relações humanas nele existentes.

Nesse contexto, a Escala Geográfica possibilita ao aluno essa compreensão, de sujeito produtor do espaço não apenas local, mas em outras escalas. E, se compreendemos a educação como um ato político emancipador, colocar-se como sujeito ativo e crítico do espaço que se

produz, é de extrema importância. É preciso compreender a dinâmica espacial e seus porquês, para que a crítica seja efetiva e apareça com perspectivas para a mudança do que se observa.

No entanto, para que tal conceito seja trabalho na escola, durante as aulas de Geografia, é importante que os professores tenham acesso a tal conhecimento durante sua formação e tenham clareza do que se trata. Do total de professores que fizeram parte deste estudo, apenas um apresentou clareza conceitual sobre o tema de Escala Geográfica, afirmando que os estudos sobre tal conceito só foram realizados durante a pós-graduação. Um segundo professor afirma que, por associação do termo com os temas geográficos, supunha o que seria Escala Geográfica, reafirmando que não fora estudado durante sua formação inicial. A afirmação de três professores, que colocaram os conceitos de Escala Geográfica e Escala Cartográfica, como sinônimos, nos evidencia a necessidade de maior clareza teórica e conceitual durante a formação inicial dos professores de Geografia.

Assim, defende-se que o processo de ensino tem por objetivo proporcionar ao aluno o desenvolvimento do raciocínio escalar compreendendo-o não como sujeito vazio de relações espaciais, mas como sujeito importante para a construção da sociedade mais justa e igualitária.

Para isso, evidenciamos, também, a necessidade de uma maior abordagem do conceito de Escala Geográfica nas pesquisas em Geografia, em especial as do Ensino de Geografia, além de maiores abordagens e análises, a partir de tal conceito, durante os cursos de formação inicial de professores de Geografia. Isso não significa a necessidade de uma disciplina apenas para se trabalhar tal conceito, mas de análises e temáticas que tenham abordagens inter, intra e multiescalares, com a distinção desse método de análise da escala presente nos mapas e demais representações do espaço.

Durante um espetáculo de *ballet*, por exemplo, o que é visto pela plateia são apenas os inúmeros atos, passos e acontecimentos no palco. Ao se propor uma análise escalar está se pensando para além dos palcos, é a possibilidade de que os alunos entendam, metaforicamente, o que está por trás das inúmeras coxias, camarins e coreografias. Assim como num espetáculo, a vivência do aluno é composta por inúmeras questões que estão para além do que se vê nitidamente. Do palco se vai para as coxias, que se vai para os camarins, que se vai para as inúmeras salas e ensaios, que juntos formam a totalidade do espetáculo.

A Escala Geográfica se torna um princípio por estar inteiramente presente na compreensão da localização, da conexão, da analogia e do arranjo. Ela é conhecimento poderoso por proporcionar ao aluno a superação do que ele traz em si como senso comum, possibilitando a compreensão crítica do mundo em que está posto, oferecendo aportes para a

crítica e para a proposta da mudança. Possibilita-se, então, a partir de um pensar geográfico uma educação geográfica crítica e emancipadora.

Referências

ALMEIDA, Rosângela Doin de; PASSINI, Elza Yasuko. *O espaço geográfico: ensino e representação*. 6. ed. São Paulo: Contexto, 1998.

ARAGÃO, Wellington Alves. *A escala geográfica e o pensamento geográfico: experiências com jovens escolares do ensino médio*. 2019. 265f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Estudos Sócioambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019.

ARAGÃO, Wellington Alves; CAVALCANTI, Lana de Souza. A escala geográfica como aporte teórico-metodológico para o desenvolvimento da leitura espacial. In: ARAGÃO, Wellington Alves. *Cartografia escolar: múltiplos olhares, diversas linguagens*. Goiânia: Alfa Comunicação, 2020. p. 9-28.

BAHIANA, Luís Cavalcanti da Cunha. *Contribuição ao estudo da questão da escala na geografia: escalas em geografia urbana*. 1986. 216 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1986.

BUTT, Graham. Debating the Place of Knowledge Within Geography Education: Reinstatement, Reclamation or Recovery?. In.: BROOKS, Clare; BUTT, Graham; FARGHER, Mary (ed). *The Power of Geographical Thinking*. Oxford: Springer, 2017, p. 13-26.

CALLAI, Helena Copetti. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos; CALLAI, Helena Copetti; KAERCHER, Nestor André (orgs). *Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano*. 7. ed. rev. Porto Alegre: Mediação, 2010 p. 83-134.

CASTELLAR, Sônia Maria Vanzella. A psicologia genética e a aprendizagem no ensino de geografia. In: CASTELLAR, Sônia M.V. *Educação geográfica: teorias e práticas docentes*. São Paulo: Contexto, 2010. p. 38 - 50.

CASTRO, Iná Elias de. O problema da escala. In: CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (org.). *Geografia: conceitos e temas*. 15°. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. p. 117 – 140.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de geografia. *Caderno Cedes*, Campinas, v. 25, n. 66, p. 185-207, 2005.

CAVALCANTI, Lana de Souza. *Pensar pela geografia: ensino e relevância social*. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2019.

CORRÊA, Roberto Lobato. Diferenciação sócio-espacial, escala e práticas espaciais. *Revista Cidades*, [s. l.], v. 4, n. 6, p. 62-72, 2007.

CORRÊA, Roberto Lobato. Sobre agentes sociais, escala e produção do espaço: um texto para discussão. In: CARLOS, Ana Fanni Alessandri.; SOUZA, Marcelo Lopes de; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (org.). *A produção urbana do espaço: agentes e processos, escalas e desafios*. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2019. p. 41-51.

- FARIA, Maria Eduarda Andrade de. *A escala geográfica como princípio para formação do pensamento geográfico na escola*. Goiânia: IESA/UFG, 2020. 61f. Monografia de conclusão de curso.
- GOMES, Paulo Cesar da Costa. *Quadros Geográficos: uma forma de ver, uma forma de pensar*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017.
- GOMES, Paulo Cesar da Costa. *O lugar do olhar: elementos para uma geografia da visibilidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.
- LACOSTE, Yves. *A geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*. 12. ed. Campinas - SP: Papirus, 2006.
- MAUDE, Alaric. Applying the Concept of Powerful Knowledge to School Geography. In.: BROOKS, Clare; BUTT, Graham; FARGHER, Mary (ed). *The Power of Geographical Thinking*. Oxford: Springer, 2017, p. 27-40.
- MOREIRA, Ruy. *Pensar e ser em geografia: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011.
- MOURA JÚNIOR, Francisco Tomaz de. *O conceito de escala geográfica e a formação inicial de professores de geografia*. 2020. 102 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2020.
- MUSTAFÉ, Diego Nascimento. *O ensino de geografia na BNCC do ensino fundamental (anos iniciais e anos finais): a escala geográfica e o conceito de lugar com vistas à formação cidadã do aluno*. 2019. 105 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019.
- OLIVEIRA, Karla Annyelly Teixeira de. *Pensamento teórico-conceitual docente sobre a geografia escolar: evidências da atuação de professores de geografia na educação básica em Goiânia/GO*. 2015. 260 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.
- OLIVEIRA, Marta Khol de. *Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento. Um processo sócio-histórico*. São Paulo: Scipione, 2001.
- SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo. Razão e emoção*. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004a.
- SANTOS, Milton. *Espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2004b.
- SHULMAN, Lee S. Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea. In: WITTOROCK, Merlin Carl. *La investigación de la enseñanza I: enfoques, teorías y métodos*. Madrid: Paidós Educador, 1989. p. 9-84.
- SHULMAN, Lee S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado: revista de currículum y formación del profesorado, Granada, v. 9, n. 2, 2005. Disponível em: <http://www.ugr.es/~recfpro/>. Acesso 01 outubro 2020.
- STRAFORINI, Rafael. *Ensinar geografia nas séries iniciais: o desafio da totalidade mundo*. 2001. 155f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.
- SOUZA, Marcelo Lopes de. *Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial*. 1. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

YOUNG, Michael. O futuro da educação em uma sociedade de conhecimento: o argumento radical em defesa de um currículo centrado em disciplinas. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, v. 16, n. 48, p. 609-623, set/dez. 2011.

YOUNG, Michael. Por que o conhecimento é importante para as escolas do século XXI? *Caderno de Pesquisa*. [online]. 2016, v.ol. 46, n.159, pp.18-37, 2016. DOI.

<https://doi.org/10.1590/198053143533>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cp/a/qjWsWsQZNLtJbGYjhyhYfXh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 out. 2022.

Maria Eduarda Andrade de Faria

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana da Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, da Universidade de São Paulo. Graduada em Geografia - Licenciatura pela Universidade Federal de Goiás. Participante dos grupos de estudo e pesquisa: Núcleo de Pesquisa em Ensino de Cidade (UFG); Núcleo de Ensino e Pesquisa em Educação Geográfica (UFG) e do Grupo de Estudo e Pesquisa em Didática da Geografia (GEPED/FE-USP). Possui experiência na área de Ensino de Geografia e Educação Geográfica.

Endereço profissional: R. do Lago, 717 - Butantã, São Paulo - SP, CEP: 05508-080.

E-mail: mariaeduarda.faria@usp.br

Lana de Souza Cavalcanti

Possui Graduação em Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal de Goiás (1979), Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Goiás (1990), Doutorado em Geografia (Geografia Humana) pela Universidade de São Paulo (1996) e Pós-Doutorado na Universidade Complutense de Madrid/Espanha (2005) e na Universidade de Buenos Aires/Argentina (2017). É Bolsista Produtividade em Pesquisa 1D pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Atualmente é Professora Titular da Universidade Federal de Goiás, atuando nos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Geografia e no Programa de Pós-Graduação em Geografia, bem como no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Jataí. Coordena o Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Geográfica (LEPEG). Participa dos seguintes Grupos de Pesquisas: Núcleo de Ensino e Pesquisa em Educação Geográfica (NEPEG), Rede Latinoamericana de Investigadores em Didática da Geografia (REDLADGEO), Núcleo de Pesquisa em Educação e Cidade (NUPEC) e coordena os seguintes grupos: Rede Colaborativa de Ensino de Cidade e Cidadania (RECCI) e a Rede de Pesquisa em Educação e Cidade (REPEC). É Editora Chefe da Revista *Signos Geográficos*. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase no Ensino-Aprendizagem e em Geografia Urbana, atuando principalmente nos seguintes temas: Ensino de Geografia, Formação de Professores, Lugar, Cidade e Espaço Urbano.

Endereço profissional: Rua Jacarandá Qd. D, Campus Samambaia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia - GO. CEP: 74690-900.

E-mail: lane@ufg.br

Recebido para publicação em 20 de julho de 2022.
Aprovado para publicação em 14 de outubro de 2022.
Publicado em 18 de outubro de 2022.