

Ensino e Geografia


A questão escalar no ensino de Geografia

The scale issue in Geography education

La cuestión escalar en la enseñanza de la Geografía

José Vitor Rossi Souza^I , Denis Richter^{II} 

^I Universidade Estadual Paulista , Rio Claro (SP), Brasil

^{II} Universidade Federal de Goiás , Goiânia (GO), Brasil

RESUMO

O artigo, de natureza teórico-conceitual, analisa como a escala geográfica pode ser compreendida e trabalhada no ensino de Geografia a partir de um diálogo entre os aportes científicos e as dificuldades enfrentadas no campo didático-pedagógico. Há uma defesa sobre como pensar geograficamente é pensar por meio das escalas e que isso não ocorre sem que haja um trabalho sistemático com esse conceito na escolarização formal. São analisados cinco desafios relacionados à escala no ensino de Geografia: a “prisão da representação” na abordagem das escalas geográficas; a necessidade de superação da concepção de escala como apenas um conteúdo do currículo escolar; a efetivação de uma análise multiescalar e a superação da ideia de círculos concêntricos; a complexidade da construção conceitual; e a mobilização da escala geográfica nas situações-problema. A partir desses desafios são feitas algumas indicações e reflexões para contribuir com a formação e atuação dos professores de Geografia.

Palavras-chave: Escala geográfica; Pensamento geográfico; Geografia escolar

ABSTRACT

The article, of a theoretical-conceptual nature, analyzes how geographic scale can be understood and addressed in Geography teaching through a dialogue between scientific contributions and the difficulties encountered in the didactic-pedagogical field. It argues that thinking geographically means thinking through scales, and that this does not occur without systematic work with this concept within formal schooling. Five challenges related to scale in Geography teaching are examined: the “prison of representation” in the approach to geographic scales; the need to overcome the conception of scale as merely a curricular content; the implementation of multiscalar analysis and the overcoming of the idea of concentric circles; the complexity of conceptual construction; and the mobilization of geographic scale in problem-based situations. Based on these challenges, the article presents recommendations and reflections aimed at contributing to the education and professional practice of Geography teachers.

Keywords: Geographical scale; Geographical thinking; School geography

RESUMEN

El artículo, de carácter teórico-conceptual, analiza cómo la escala geográfica puede ser comprendida y trabajada en la enseñanza de la Geografía a partir de un diálogo entre los aportes científicos y las dificultades enfrentadas en el campo didáctico-pedagógico. Se sostiene que pensar geográficamente es pensar a través de las escalas y que esto no ocurre sin un trabajo sistemático con este concepto en la escolarización formal. Se analizan cinco desafíos relacionados con la escala en la enseñanza de la Geografía: la “prisión de la representación” en el abordaje de las escalas geográficas; la necesidad de superar la concepción de la escala como un simple contenido del currículo escolar; la implementación de un análisis multiescalar y la superación de la idea de círculos concéntricos; la complejidad de la construcción conceptual; y la movilización de la escala geográfica en situaciones-problema. A partir de estos desafíos, se presentan algunas orientaciones y reflexiones destinadas a contribuir a la formación y al desempeño profesional de los profesores de Geografía.

Palabras-clave: Escala geográfica; Pensamiento geográfico; Geografía escolar

1 INTRODUÇÃO

A ideia de escala é empregada tanto na linguagem do senso comum quanto nas pesquisas científicas de diferentes áreas do conhecimento. Diversas disciplinas utilizam esse conceito com significados distintos. Na Física, por exemplo, ela está associada à medição de grandezas e à mensuração da magnitude dos fenômenos. Na História, relaciona-se à noção de períodos de tempo que são analisados. Na Biologia, a escala está vinculada à compreensão da complexidade e do tamanho dos organismos e processos. E, na Geografia, ela costuma estar associada tanto às representações cartográficas, indicando a proporção entre uma medida no mapa e uma medida real, quanto aos diferentes “recortes” do espaço geográfico, que vão do local ao global.

Mesmo reconhecendo que diferentes campos utilizam a escala como instrumento teórico e metodológico para interpretar a realidade, é inegável que a Geografia é uma das áreas em que esse conceito assume centralidade. Isso se deve não apenas ao fato desse campo do conhecimento empregar a escala para compreender um conjunto temático complexo e diverso ao qual se dedica. Mas também porque a escala é condição fundamental para interpretar o mundo em sua complexidade, sobretudo a partir do novo período marcado pela universalização de diferentes instâncias, inclusive do espaço (Santos, 2014).

Apesar de uma relação íntima entre escala e Geografia, a definição e a compreensão do conceito de escala ainda representam um desafio para a disciplina, como já discutiram Bahiana (1986), Castro (2006), Moore (2018) e Grandi (2022). Por um lado, há um certo consenso quanto às questões que envolvem a escala cartográfica, entendida como a relação entre uma medida no mapa e uma medida real (Almeida, 2022). Por outro ainda persistem entraves no que se refere à clareza conceitual da escala geográfica e à sua efetiva instrumentalização nas pesquisas e no ensino.

Apesar desse panorama, existem alguns pontos de convergência em relação às escalas geográficas. Esses aspectos podem ser resumidos no seu reconhecimento enquanto resultado dos processos dinâmicos de construções sociais, desnaturalizando a escala como uma categoria espacial fixa; na centralidade outorgada às análises multiescalares; e na discussão dos processos e conteúdos políticos envolvidos na divisão e organização do espaço (Grandi, 2022).

Mas diante desses entraves que ainda persistem e a partir dos aspectos convergentes, este artigo tem como objetivo discutir a questão escalar no ensino de Geografia a partir de duas frentes complementares: as contribuições do Pensamento Geográfico acadêmico para a compreensão da escala enquanto conceito central na análise espacial; e os desafios teórico-metodológicos envolvidos no ensino por meio da escala e em seu uso didático como instrumento analítico para a leitura crítica da realidade.

A estrutura do texto contempla, inicialmente, uma reflexão sobre como o debate acadêmico acerca da escala pode subsidiar a formação do pensamento geográfico no contexto escolar. Em seguida, são apresentados e analisados os principais desafios que dificultam a abordagem da escala no ensino de Geografia, com foco em sua construção conceitual, nas práticas pedagógicas e em seu potencial formativo.

Diante da relevância da escala na Geografia e dos problemas que ainda a envolvem, defende-se a importância do aprofundamento da discussão escalar tanto no âmbito acadêmico quanto no contexto escolar. Nesse artigo, especificamente, o debate estará centrado na questão da escala no ensino de Geografia, o que exigirá

uma compreensão mais aprofundada sobre as escalas no Pensamento Geográfico e sua operacionalização nos processos educacionais.

2 DA HISTÓRIA DO PENSAMENTO GEOGRÁFICO AO PENSAMENTO GEOGRÁFICO ESCOLAR: A ESCALA COMO UM INSTRUMENTO TEÓRICO-CONCEITUAL PARA COMPREENDER O MUNDO

Ao longo da produção científica em Geografia, consolidou-se o uso do termo Pensamento Geográfico, com iniciais maiúsculas, para se referir ao conjunto de construções epistemológicas, teóricas e metodológicas desenvolvidas pela Geografia enquanto campo científico. Esse corpo de conhecimento sistematiza formas específicas de compreender o espaço, articulando categorias analíticas como território, paisagem, região, lugar e, evidentemente, a escala geográfica. Já o termo pensamento geográfico, escrito com iniciais minúsculas, diz respeito à maneira como os indivíduos, especialmente no contexto escolar, aprendem, mobilizam e elaboram conhecimentos geográficos a partir dessas categorias e conceitos, formando um modo próprio de interpretar a realidade sob uma perspectiva espacial.

Essa distinção, embora sutil, é fundamental para compreender como os avanços do Pensamento Geográfico no âmbito acadêmico podem (e devem) ser apropriados e traduzidos no contexto da educação geográfica escolar. Assim, esta seção propõe-se a refletir sobre os caminhos percorridos pela noção de escala na Geografia acadêmica, marcada por debates epistemológicos e disputas conceituais, e como esses percursos podem contribuir para o desenvolvimento do pensamento geográfico pelos estudantes. Nesse processo, busca-se identificar o potencial da escala como ferramenta para a leitura crítica da realidade e discutir os desafios que envolvem sua construção e operacionalização no contexto escolar.

O debate sobre a questão escalar não é recente, apesar do conceito de escala geográfica ter se tornado parte do repertório conceitual da Geografia apenas no século XX. Desde a Antiguidade Clássica, por exemplo, já existia uma preocupação com o estabelecimento de relações entre as partes e a totalidade, o que posicionou a escala

como uma categoria e um conceito centrais na ciência geográfica. Essa afirmação evidencia como a busca pela identificação das unidades espaciais relevantes para o estudo, bem como o esforço de articular espacialmente as partes a alguma totalidade, são questões recorrentes na história do Pensamento Geográfico (Grandi, 2022, 2023).

Em meados do século XX, após a introdução desse conceito na ciência geográfica, origina-se o denominado “problema da escala” (Castro, 1992). E esse problema é tanto dimensional, relacionado ao tamanho e à extensão dos fenômenos, quanto fenomenal, ligado à capacidade de compreensão dessas ocorrências sob um ponto de vista geográfico (Castro, 2006). Inclusive, de certo modo, esse problema ainda permanece, apesar dos muitos avanços no âmbito das questões teóricas, epistemológicas, metodológicas e práticas relacionadas à escala.

E diferentes razões explicam a permanência da escala como um problema científico atual: pelos múltiplos entendimentos e definições sobre escala geográfica (Oliveira; Romão, 2021); pelo uso do termo sem o devido rigor e fundamentação teórico-metodológica, o que remete a um “senso comum acadêmico” (Souza, 2004); pelo não reconhecimento de que a dimensão escalar é uma das dimensões da espacialidade (Grandi, 2023); pela não afirmação das dimensões social e política do conceito (Smith, 1988; Harvey, 2004), despolitizando-o; ou ainda pelo fato da escala ser um conceito que, por vezes, não possui uma aplicação empírica direta (Castro, 2014). Mas, principalmente, a escala continua a ser um problema, em especial no ensino de Geografia, devido à analogia entre escala geográfica e escala cartográfica, cuja associação dificultou a problematização do conceito (Castro, 2006) e impediu sua concepção em função dos níveis de articulação entre agentes, processos e elementos espaciais, produtores de espacialidades diversas (Souza; Giarola, 2024).

Esse debate sobre as escalas se fortalece no contexto da década de 1970, em um movimento de renovação da Geografia, marcado pela introdução do método marxista nessa ciência e pela preocupação em analisar a produção capitalista do espaço (Moore, 2018). E, evidentemente, esse debate sobre a questão escalar não ficou

restrito aos geógrafos. Nem poderia. Circunscrever a discussão escalar à Geografia é enfraquecer a potencialidade explicativa desse conceito-categoria-noção-princípio em outras áreas do conhecimento. Inclusive, adotar essa postura seria desconsiderar suas potencialidades na atividade política, a qual está diretamente relacionada às “políticas de escala”, ainda que de forma oculta (Souza, 2013).

Considerando a preocupação histórica com as relações entre parte-todo, a emergência do conceito na Geografia e os diferentes desafios relacionados à escala geográfica, é preciso reconhecer que o desenvolvimento da ciência é condicionado pelas necessidades humanas em cada época e pela complexidade de cada contexto histórico. Ou seja, a construção da ideia de escala adquiriu significados diferentes ao longo do tempo no âmbito do Pensamento Geográfico. Isso significa que o problema da escala, embora ainda atual, foi se transformando no decorrer da História, especialmente com a emergência da escala global e dos debates acerca dos problemas ambientais globais, do reescalonamento da governança e da problematização sobre o fim do Estado-Nação (Moore, 2018).

Nessas discussões sobre escala no Pensamento Geográfico, é comum iniciar a argumentação estabelecendo uma distinção entre escala cartográfica e escala geográfica com base em diferentes referências, como é apresentado no Quadro I. Essas definições, sejam elas baseadas em perspectivas político-econômicas, crítico-realistas, epistemológicas, representacionais e/ou discursivas (Moore, 2018; Santos, 2018), evidenciam que a escala ultrapassa o aspecto puramente dimensional dos fenômenos.

Mas o fundamental, mesmo reconhecendo essas distinções, não é o significado em si de cada um desses conceitos, mas o entendimento de duas questões centrais. A primeira é que, para os geógrafos e professores de Geografia, o problema nuclear refere-se à escala geográfica, estando a cartográfica subordinada a essas discussões. E a segunda é o reconhecimento de que há coisas que a escala geográfica permite compreender, mas que não podem ser captadas ou representadas em um mapa sob uma perspectiva euclidiana.

Quadro I – Distinções conceituais entre a escala cartográfica e a escala geográfica

Escala cartográfica	Escala geográfica
Exprime a representação do espaço como forma geométrica Racine; Raffestin; Ruffy (1983)	Exprime a representação da relação que as sociedades mantêm com a forma geométrica Racine; Raffestin; Ruffy (1983)
Trata-se de uma fração, que indica que quanto maior for a escala cartográfica, menor será a área de abrangência e maior será o nível de detalhamento Grataloup (1979)	A escala é uma produção social, a qual envolve estruturas geográficas de interação social Smith (2000)
Expressa a proporção entre duas ordens de medida, indicando quanto os comprimentos do terreno foram reduzidos para o mapa. Nesse caso, é utilizada a expressão $E=d/D$ para representar a escala, sendo E para a escala, d para o comprimento (menor) no mapa e D para o comprimento (maior) na realidade Almeida (2022)	As escalas geográficas são um artifício visual que dá visibilidade ao real, permitindo analisar o fenômeno a partir da medida de sua significância. "As escalas, portanto, definem modelos espaciais de totalidades sucessivas e classificadoras e não uma progressão linear de medidas de aproximação sucessivas" Castro (2006, p.136).
Ela é o princípio da generalização cartográfica Menezes; Coelho (1999)	A escala de análise geográfica é um conceito que permite fazer o entrecruzamento entre os recortes espaciais e os fenômenos físicos e os humanos, permitindo pensar o espaço sob o ponto de vista da totalidade Deon (2021)
A escala cartográfica está relacionada com o número de vezes que o mundo real ou parte dele foi reduzido. Ou seja, a escala cartográfica representa uma fração que traduz o número de vezes que o mundo real ou parte dele foi reduzido para ser representado em um mapa Marques; Galo (2009)	Apreensão epistemológica do evento e de sua ocorrência, ou seja, como resultado da abstração dos componentes da realidade e das relações existentes entre eles Sposito (2008)

Fonte: Organizado pelos autores, 2025

No que se refere às preocupações com o ensino de Geografia, é preciso refletir sobre como o desenvolvimento do Pensamento Geográfico contribuiu para elucidar e renovar a discussão sobre a questão escalar no âmbito da educação geográfica escolar. Nesse caso, diferentes pesquisadores contribuíram para tirar a escala geográfica da situação de obscuridade na qual se encontrava nessa ciência (Souza, 2013). Apenas para resgatar alguns exemplos, Roger Brunet e Jean Tricart auxiliaram na conceituação da escala e na crítica ao sentido geométrico-cartográfico tradicionalmente associado a ela (Santos, 2018). Já Lacoste (2012) demonstrou a importância dos raciocínios multiescalares, da adequação da escolha da escala para cada fenômeno estudado

e da especificidade da escala na Geografia. Além disso, propôs análises a partir das intersecções entre os múltiplos conjuntos espaciais e destacou como mudanças de escala provocam alterações nos níveis de conceitualização.

Apesar dessas contribuições e da introdução de conceitos como conjuntos espaciais, ordem de grandeza, nível de análise e níveis de conceitualização para a análise das escalas, os quais representam avanços significativos no debate escalar na Geografia, as concepções de Lacoste também receberam críticas. Castro (2006), por exemplo, afirmou que o geógrafo francês reforçou a analogia cartográfica (reduzindo a escala a uma medida de superfície), criou uma hierarquização entre as escalas, separou conceitualmente o que é metodologicamente integrado e aprisionou o conceito de escala ao defini-lo *a priori*. Da mesma forma, Souza (2004, 2020) atribuiu os qualitativos de formalista e rígida à classificação dos conjuntos espaciais e níveis de análise pelo fato da representação criada por Lacoste (2012) priorizar dimensões métricas em detrimento dos agentes e processos que atuam na realidade sócio-espacial.

Outro autor que trouxe contribuições importantes para essa discussão foi Grataloup (1979), ao libertar a ideia de escala da “prisão da representação” e elaborar um conceito fundamentado no materialismo dialético, em oposição às concepções subjetivistas (Castro, 2006). No texto *Des échelles*, Grataloup (1979) afirma a importância de pensar o espaço a partir de múltiplas escalas, não havendo, na Geografia, um nível privilegiado para a análise dos fenômenos.

Apesar dos avanços conceituais, as concepções de Grataloup ainda mantiveram a ideia de níveis de análise, tal como proposto por Lacoste (2012). Isso fica evidente no uso da metáfora da escala como uma escada com “degraus”, que representam a possibilidade de deslocamento em uma hierarquia ascendente e descendente (Grataloup, 1979), além da utilização de uma concepção de espaço idealizado, ora natural, ora social (Castro, 2006).

A discussão sobre as escalas também avançou com as contribuições de Racine, Raffestin e Ruffy (1983), que problematizaram a inexistência, naquele contexto, de um conceito de escala próprio para a Geografia. Ainda assim, destacaram a relevância da

escala como mediadora entre intenção e ação, demonstrando suas relações diretas com o exercício do poder sobre o território. Contudo, talvez a principal contribuição desses autores seja a de conceber a escala, pelo seu poder de “esquecimento”, como um filtro que seleciona os elementos pertinentes para a análise e para a ação sobre a realidade, estabelecendo recortes que buscam dar agregação aos elementos explicativos para determinado fenômeno.

No que diz respeito às contribuições de Castro (1992, 2006, 2014)¹ para esse debate, destacam-se algumas ideias. Primeiro, o reconhecimento de que a escala não existe por si só e que, portanto, é fruto de escolhas baseadas em intencionalidades, referenciais teóricos e questões contextuais. Segundo, a concepção de que a escala é um artifício que dá visibilidade ao real. Em terceiro lugar, a afirmação de que há uma íntima relação entre escala e fenômeno, entendendo a escala como uma questão tanto dimensional quanto fenomenal. E, por fim, o destaque para o fato de que mudanças de escala implicam em alterações qualitativas na análise dos fenômenos, somadas à necessidade de interpretações multiescalares no contexto atual.

Outros autores também avançaram no debate sobre a questão escalar, como Smith (1988). Ao conferir centralidade não apenas ao espaço geográfico, mas também às escalas, o autor demonstra, em sua teorização, como a escala é um instrumento essencial para compreender o desenvolvimento desigual. O desenvolvimento e o subdesenvolvimento ocorrem em várias escalas espaciais, produzidas pelo capital com o objetivo de garantir coerência a esse processo. Portanto, uma teoria do desenvolvimento desigual deve contemplar uma análise em múltiplos níveis espaciais.

De igual modo, Moreira (2021) afirmou ser fundamental analisar cada fenômeno dentro do todo holístico que é a superfície terrestre, que vai sendo diferenciada a partir dos recortes espaciais. Considerando que o espaço é, na visão do autor, “[...] um

¹ Castro (2014, p.92) resume suas concepções sobre escala com as seguintes afirmações: “1. A escala não existe, o que existe é o fenômeno; 2. A escala é uma estratégia intelectual para abordar o real; 3. A escala como medida é uma abstração ou convenção; 4. A escolha da escala define o que é significativo no fenômeno, o que terá visibilidade; 5. Quando a escala muda, as variáveis significativas do fenômeno mudam; 6. As variáveis explicativas para fenômenos numa escala não são transferíveis, seja para o mesmo fenômeno ou para outro, em outra escala; 7. Não há hierarquias entre escalas, cada escala revela um conjunto de causalidades específicas; 8. A microescala não é menos complexa do que a macro escala”.

tecido formado pelo complexo de todas as relações que intervêm na transformação da superfície terrestre como verdadeiro espaço da sociedade humana” (Moreira, 2021, p. 129), é preciso compreendê-lo a partir da articulação das partes com a totalidade. Nesse caso, a lógica zonal da escala e a dimensão reticular da escala podem ser combinadas para compreender o espaço do ponto de vista da totalidade. Enquanto a primeira lógica pode contribuir para encarar a escala como espaço delimitado, ou seja, como um contêiner espacial, a segunda possibilita estabelecer conexões em rede dos conjuntos espaciais com outros espaços (Grandi, 2023).

Diante dessas considerações, a questão agora é refletir sobre como as contribuições desses diferentes autores, que trouxeram avanços ao Pensamento Geográfico, proporcionaram ou podem oportunizar avanços no ensino de Geografia. Assim sendo, considerar os debates acadêmicos sobre a questão escalar, buscando possibilidades de incorporá-los e instrumentalizá-los no âmbito do ensino, é fundamental.

Nesse caso, a distinção entre “Pensamento Geográfico” e “pensamento geográfico”, tal como expressa no título desta seção, é significativa. Enquanto o primeiro está relacionado ao desenvolvimento histórico e epistemológico da Geografia como ciência, o segundo refere-se ao desenvolvimento de um modo específico de pensar. Esse pensamento geográfico envolve categorias, conceitos, princípios e raciocínios específicos da Geografia, os quais são articulados por meio de diferentes linguagens (Cavalcanti, 2019). A partir dessa articulação, constitui-se um modo particular de analisar a realidade, sendo também um dos principais objetivos do ensino de Geografia no contexto escolar: a formação desse pensamento pelos estudantes.

Ao incluir a escala nesse debate, entende-se que esse conceito² integra tanto o Pensamento Geográfico quanto o conjunto de conceitos e princípios que estruturam o pensamento geográfico. Em outras palavras, pensar geograficamente é também pensar por meio de escalas, o que implica reconhecer o raciocínio escalar como uma operação cognitiva própria da Geografia. Portanto, é fundamental que o ensino de Geografia considere a escala como uma questão central.

² Nesse texto, adota-se a escala como um conceito. No entanto, a escala também pode ser considerada noção, categoria, teoria, princípio e construção intelectual Smith (1988); Melazzo; Castro (2007); Souza (2013); Faria; Cavalcanti (2022); Souza (2023).

Contudo, existem desafios relacionados tanto à construção do conceito de escala no contexto escolar quanto à sua operacionalização. Isso ocorre por diferentes razões. Primeiro, porque a construção do conceito de escala pelos estudantes é especialmente desafiadora, dada a complexidade das abstrações e articulações cognitivas que ela exige. Segundo, porque ainda não há consenso acerca da própria questão escalar. Apesar de amplamente debatido nas últimas décadas, o conceito de escala continua a representar um problema na Geografia, principalmente em virtude da persistente associação entre escala cartográfica e escala geográfica, bem como do fato da Geografia ter sido (e, em alguns casos, ainda ser) sequestrada por uma abordagem estritamente métrica.

Inclusive, uma das origens do problema na definição da escala, além da indiferenciação entre escala geográfica e cartográfica, reside na dificuldade de distingui-la enquanto categoria da prática e enquanto categoria de análise. A escala é uma dessas que operam como categoria da prática, que remete ao uso cotidiano pelos grupos sociais, e de análise, conectada ao uso acadêmico por parte dos cientistas sociais (Moore, 2018). Sendo assim, esses aspectos dificultam a exploração das potencialidades da escala no ensino de Geografia como um instrumento intelectual e prático fundamental para a interpretação da realidade. Aliás, ao não explorar essas potencialidades, a escala é naturalizada e despolitizada.

Diante desses desafios, a próxima seção se dedica a analisá-los, buscando identificar suas raízes e propor possibilidades de superação.

3 DESAFIOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS DO ENSINO DA ESCALA E POR MEIO DA ESCALA

Há diferentes leituras sobre a realidade, sejam elas científicas ou não. No entanto, a leitura geográfica sobre a realidade, entendendo a Geografia como um ponto de vista sobre essa realidade (Cavalcanti, 2012, 2019), precisa ser escalar. Considerando que cada disciplina possui uma forma particular de interpretar o mundo e um método próprio de estruturação, a escala está, certamente, incluída como um instrumento

específico para essa interpretação, bem como parte integrante do método de ensinar Geografia. Em outras palavras, a Geografia escolar é constituída por instrumentos simbólicos que atuam como mediações entre o sujeito e o mundo, incluindo a escala como conceito fundamental para desvendar a realidade.

Defende-se que não se pensa por meio das escalas geográficas sem que haja, previamente, um processo de aprendizado sobre elas no âmbito da educação formal. Embora a palavra “escala” seja frequente tanto no senso comum quanto em diferentes áreas do conhecimento, no ensino de Geografia ela assume novos contornos teóricos e práticos, os quais precisam ser construídos ao longo do processo de escolarização. Além disso, aprender o conceito de escala vai além da simples assimilação da palavra e de seu respectivo significado. É necessário que o sujeito seja capaz de operacionalizar esse conceito, derivado de uma categoria que possui dimensões tanto práticas quanto analíticas (Moore, 2018), na interpretação do mundo.

Nesse contexto, ao ser considerada a especificidade da escala no ensino, ela se diferencia da utilização da escala na pesquisa. Isso porque no ensino há a mediação indispensável do professor, que mobiliza referências provenientes do conhecimento acadêmico, da Geografia escolar e dos saberes da experiência para ensinar as escalas por meio de diferentes conteúdos geográficos, empregando distintas linguagens e recursos didáticos.

Diante dessas reflexões, torna-se evidente que a escala geográfica, embora reconhecida como conceito estruturante da Geografia e indispensável à leitura crítica do mundo, enfrenta obstáculos significativos no contexto escolar. Esses desafios não se resumem a dificuldades pontuais de compreensão por parte dos estudantes, mas estão enraizados em questões teóricas, metodológicas, curriculares e até mesmo epistemológicas, que atravessam tanto a formação docente quanto permeiam as práticas de ensino. Compreender essas dificuldades é um passo importante para enfrentá-las. Assim, nos tópicos a seguir, são apresentados e discutidos alguns dos principais desafios relacionados ao ensino da e por meio da escala, assim como relacionados ao seu uso como ferramenta de análise no ensino de Geografia. São

destacados aspectos como o domínio das representações, a transversalidade do conceito, as exigências cognitivas envolvidas na sua construção e as potencialidades formativas da escala quando mobilizada em abordagens didáticas problematizadoras.

3.1 A “prisão da representação” na abordagem das escalas geográficas

Se por um lado a escala cartográfica está mais consolidada no ensino de Geografia, tanto em termos teóricos quanto nas práticas de ensino, por outro a escala geográfica ainda se configura como um problema. Até a atualidade, persiste uma correlação reducionista entre os dois tipos de escala, baseada unicamente na ideia de que ambas são inversamente proporcionais. Nesse contexto, é necessário que a discussão avance para além de afirmações do tipo: “quanto menor a escala cartográfica, maior a área de abrangência e menor o nível de detalhamento do mapa”.

Sobre essa questão, torna-se relevante questionar por que a dimensão escalar do ponto de vista matemático está mais resolvida do que a compreensão da escala geográfica enquanto um artifício que dá visibilidade ao real (Castro, 2006). Afinal, é essa segunda concepção que está vinculada às questões analíticas propriamente geográficas, que devem ser consideradas no ensino dessa disciplina na escola.

Para explicar as razões que contribuem para a compreensão e operacionalização mais consolidada da escala cartográfica, em detrimento da escala geográfica no ensino, é necessário levantar algumas hipóteses. A primeira delas é que a analogia matemática-cartográfica ainda reverbera no Pensamento Geográfico e na Cartografia, sobretudo pela naturalização das representações cartográficas e pela persistência do paradigma euclidiano. Não se trata de desconsiderar o valor desse paradigma. No entanto, segundo Fonseca (2012), na Cartografia Escolar, por exemplo, a imaginação é bloqueada pela naturalização do “fundo de mapa”, inscrito em uma lógica geométrica que produz um espaço euclidiano e resulta em uma combinação entre escala, projeção e métrica. Nessa concepção, como afirma a autora, o fundo de mapa é compreendido apenas como um suporte às representações e não como um elemento comunicante, como é o mapa em sua totalidade.

Uma segunda hipótese é que as pesquisas e práticas envolvendo o trabalho com esse tipo são mais antigas e se encontram em estágio mais avançado de consolidação. Pode-se citar, por exemplo, os estudos no campo da Cartografia Escolar que trouxeram centralidade para compreender a construção do conceito de escala cartográfica pela criança.

Por exemplo, há o reconhecimento de que essa compreensão exige um conjunto de conhecimentos prévios, pois a assimilação dessa noção demanda a equilibrção de proporção (linear e de área) pelo sujeito, em um percurso que parte de relações topológicas elementares até alcançar o estabelecimento de relações projetivas e euclidianas. Sendo assim, o ensino da escala deve envolver a comparação de segmentos proporcionais como etapa para a construção do conceito de escala como proporção, o que também implica o entendimento da ideia de redução (Almeida, 2022).

Essa sobrevalorização reverbera nas aulas de Geografia. É comum, nas aulas do Ensino Fundamental e Médio, a explicação sobre a escala cartográfica consumir muito tempo e esforço cognitivo significativo, o que pode fazer com que a escala geográfica fique em segundo plano. Isso não significa inverter a prioridade entre os dois conceitos, mas sim reconhecer que a escala geográfica também precisa ser trabalhada e construída nas aulas de Geografia, inclusive com o apoio de outras componentes curriculares.

Considerando que o raciocínio matemático, baseado na proporcionalidade, contribui para o sequestro da Geografia pela lógica métrica, é necessário avançar. E esses avanços precisam ocorrer tanto no sentido de repensar concepções cartográficas que extrapolem esse aprisionamento quanto no reconhecimento de que a escala cartográfica, por si só, não possibilita a análise das relações entre os objetos no espaço, uma das finalidades centrais da Geografia.

3.2 A necessidade de superação da concepção de escala enquanto apenas um conteúdo, restrito a um determinado conjunto temático do currículo escolar

Ainda persiste a ideia de que a escala geográfica é um conteúdo das aulas de Geografia. No entanto, a escala não deve ser entendida, necessariamente, como um

conteúdo a ser desenvolvido por meio de uma aula isolada ou de uma sequência didática ao longo do ano letivo. Em oposição a essa concepção, a escala deve ser considerada um conceito transversal para a abordagem dos conteúdos e um instrumento intelectual que, uma vez construído pelos sujeitos, permite a apreensão da realidade a partir de um ponto de vista articulado.

Temas e conteúdos que fazem parte do currículo escolar, tais como Divisão Internacional do Trabalho, urbanização, Circulação Geral da Atmosfera, rede urbana, Guerra Fria, formação do relevo e globalização, apenas para citar alguns exemplos, só podem ser compreendidos de modo adequado à medida que é adotada uma abordagem escalar, que articula os diferentes níveis espaciais. E, caso se estabeleça como propósito dessa disciplina escolar a leitura problematizadora da realidade e a busca pela coerência entre conteúdos, objetivos e métodos no ensino de Geografia (Cavalcanti, 2012), então a escala pode ser um artifício analítico para interpretar o mundo de modo crítico.

Em síntese, para essa abordagem se efetivar, é preciso identificar os diferentes agentes e fenômenos que atuam sobre a realidade, sejam eles internos ou externos à escala de análise, e discutir formas de transformação dessa realidade, inclusive utilizando a escala a serviço de projetos políticos. Ou seja, é preciso “politizar” esse conceito, como defendem Smith (1988), Souza (2013) e Grandi (2023).

3.3 A efetivação de uma análise multiescalar desde os anos iniciais do Ensino Fundamental e a necessidade de suplantarmos a concepção dos círculos concêntricos

Santos (2012) afirma que o espaço nos aparece como um todo fragmentado, sendo que o espaço dos indivíduos, que se manifesta como parcelas da realidade, não permite construir uma ideia de funcionamento unitário desse espaço. Assim, há na escola a necessidade de conectar a realidade do estudante com escalas mais amplas que incidem sobre o espaço vivido tal como o determinam e o condicionam. Só dessa forma é possível ensaiar uma compreensão mais unitária e menos fragmentada do espaço, considerando o movimento da sociedade como explicação para seu próprio dinamismo. Essa é uma condição para que o estudante compreenda as articulações

entre espaços mais amplos e mais restritos e encontre as razões relevantes para explicar uma determinada totalidade (Pontuschka, 2015).

Nesse contexto, coloca-se um desafio para os estudantes: compreender o “eu” no mundo Callai (2005)³. Mesmo reconhecendo que esse questionamento pode perdurar por toda a vida, o trabalho com o conceito de escala, durante o processo de escolarização, pode contribuir significativamente para essa compreensão. Associado a isso, destaca-se o papel da escola na ampliação da capacidade de perceber e representar o espaço ao longo da trajetória de vida do indivíduo. Tal pressuposto justifica a relevância de trabalhar com esse conceito de forma transversal durante o processo de escolarização, contemplando desde a escala do corpo até a escala do mundo.

Entretanto, apesar da importância crescente atribuída à análise multiescalar no ensino de Geografia, ainda persiste, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, uma lógica didática baseada na concepção dos círculos concêntricos. Essa abordagem organiza o currículo de forma linear, partindo da experiência mais imediata (o eu, a casa, a escola) para unidades espaciais progressivamente mais amplas (bairro, cidade, estado, país, mundo), como se a complexidade do espaço pudesse ser construída apenas por acréscimos sucessivos e previsíveis de escala. Tal estrutura, além de excessivamente simplificadora, desconsidera a natureza interdependente e simultânea das escalas espaciais e ignora o fato de que o espaço vivido pela criança já está imerso, desde o início da vida social, em complexas relações políticas e econômicas globais.

Autores como Kuhn, Callai e Toso (2019) apontam que essa disposição curricular está sustentada por pressupostos empiristas e realistas que pressupõem uma compreensão por etapas, como se o pensamento espacial devesse obedecer a uma lógica de proximidade física ou cronológica. Essa concepção não apenas fragmenta a realidade, como também limita o potencial formativo da Geografia ao impedir

³ Callai (2005, p. 241) faz um apontamento importante, ligado a essa discussão, e que evidencia a importância do papel do processo de ensinar e aprender Geografia: “Ao ler o espaço, desencadeia-se o processo de conhecimento da realidade que é vivida cotidianamente. Constrói-se o conceito, que é uma abstração da realidade, formado a partir da realidade em si, a partir da compreensão do lugar concreto, de onde se extraem elementos para pensar o mundo (ao construir a nossa história e o nosso espaço). Nesse caminho, ao observar o lugar específico e confrontá-lo com outros lugares, tem início um processo de abstração que se assenta entre o real aparente, visível, perceptível e o concreto pensado na elaboração do que está sendo vivido”.

que o estudante perceba, desde cedo, as contradições, articulações e conflitos que atravessam o espaço em suas múltiplas dimensões. Superar os círculos concêntricos, portanto, não significa abandonar o reconhecimento da experiência local, mas, ao contrário, reconhecer a escala do vivido como ponto de partida para compreender o mundo, articulando-a às demais escalas de maneira crítica, dinâmica e não hierárquica.

Nesse sentido, três questões fundamentais da leitura geográfica devem orientar uma análise que considere as articulações e contradições entre diferentes escalas geográficas: “onde?”, “por que aí?” e “como é esse lugar?” (Moura Júnior, 2020).

Nesse processo em que o sujeito está se situando no tempo e no espaço, defende-se o uso das escalas para a compreensão da totalidade-mundo (Straforini, 2001, 2008). O espaço vivido pelo estudante, por exemplo, pode ser complexificado a partir da escala, assim como esse conceito, enquanto construção intelectual, vai se tornando mais denso à medida que a construção conceitual passa por mudanças qualitativas. Se inicialmente, o sujeito pode considerar que o lugar onde vive não estabelece relações com outros lugares ou que apenas se conecta a lugares adjacentes, o conceito de escala permite ampliar esse entendimento, evidenciando a imbricação entre diferentes níveis espaciais.

Seguindo a afirmação de que os lugares comportam, em si, o mundo, sendo, ao mesmo tempo, singulares e globais (Callai, 2005), os sujeitos em processo de escolarização devem ser levados a perceber esse movimento entre o lugar onde vivem (a escala local) e a escala planetária, conectando-as também a outras instâncias. Isso é fundamental para compreender o jogo de forças e as interferências de outras escalas, sejam elas próximas ou distantes.

Sabe-se que, mesmo quando há articulação entre as escalas, nem todas são relevantes para todas as análises. Isso significa que, para cada fenômeno específico, algumas escalas são essenciais, enquanto outras não contribuem significativamente para sua conceituação e compreensão. De modo geral, porém, as escalas constituem o ponto de partida para a construção do objeto de conhecimento, variando conforme esse processo (Souza, 2020).

E assim como nem todas as escalas são importantes para uma determinada análise, também não existe um nível de análise privilegiado, pelo menos não no plano do conhecimento.

Além disso, é no lugar onde se concretiza o universal e o global, ao mesmo tempo em que ele carrega o nacional e o regional (Callai, 2005). Sendo uma combinação singular de modos de produção particulares (Santos, 2012), é no lugar onde ocorre a materialização das decisões, das técnicas e dos objetos relacionados à escala planetária, bem como a concretização da vida e das relações sociais (Callai, 2018). Isso justifica o fato de que nem as explicações nem as soluções podem ser encontradas exclusivamente no plano do espaço vivido.

Na própria paisagem do lugar ⁴, entendida como um momento (“fotografia”) do espaço, com seus elementos naturais e artificiais, são observadas influências de outras escalas. Essa paisagem pode ser percebida em diferentes escalas de manifestação e repercussão, uma vez que o aspecto visível (a aparência) pode não corresponder às determinações da escala de observação.

Nesse sentido, a análise multiescalar é especialmente importante nos trabalhos de campo, pois a escala de análise em que se desenvolvem as etapas do campo depende da compreensão das relações socioespaciais internas e externas que incidem sobre o lugar. A própria escolha da temática do campo representa uma tentativa de aproximar a universalidade da ciência com a escala do espaço vivido pelo estudante, garantindo maior significação ao conteúdo. Nessa definição, os temas, analisados a partir das teorias e metodologias próprias das Geografia, serão estabelecidos com base em periodizações e recortes espaciais (Azambuja, 2012), o que evidencia a relevância da escala nesse tipo de atividade.

Sempre que é apresentada uma representação cartográfica no contexto escolar, é importante discutir que a delimitação da área, a escolha das variáveis e a forma de representação das informações resultam de decisões humanas. Portanto,

⁴ Santos (2012) afirma que o espaço geográfico é total, mas a paisagem não. Isso mostra a importância da noção de escala para promover, tendo como ponto de partida a paisagem, uma leitura espacial que tenha como horizonte a busca pela interpretação da totalidade. Já Callai (2005) defende o desvendamento da história do espaço através da leitura da paisagem, a qual exige critérios.

as representações imagéticas/cartográficas não devem ser naturalizadas, ainda mais quando há um grau elevado de generalização, o que pode tornar a representação aparentemente mais distante da realidade (Menezes; Coelho Neto, 1999).

Em resumo, a garantia da significância e vivacidade dos conteúdos de Geografia está ancorada na articulação entre a escala de vivência do estudante e as demais escalas geográficas, especialmente em um mundo conectado por redes, cujos limites se tornam cada vez mais indefinidos. Esse trabalho contribui também para a superação das dicotomias entre o local e o global, demonstrando a necessidade de articulação entre as dinâmicas socioculturais locais e globais como condição para atender às demandas dos diferentes sujeitos e contextos.

3.4 A complexidade da construção do conceito de escala na escola

Por meio dos conceitos geográficos, é possível generalizar experiências cotidianas e incorporar um tipo de pensamento que transforma os fenômenos do mundo em objetos teoricamente espaciais (Cavalcanti, 2012). Os conceitos, enquanto instrumentos simbólicos fundamentais para o processo de generalização, interferem diretamente na forma como os sujeitos percebem e compreendem a realidade (Cavalcanti, 2019). Desse modo, não se pode negligenciar que o conceito de escala, ainda que de maneira implícita ou imperceptível, implica uma forma qualitativamente distinta de análise da realidade, permitindo a articulação entre diferentes dimensões espaciais.

Contudo, a construção do conceito de escala na escola é complexa. Diferentemente de outros mais concretos ou diretamente observáveis, esse conceito envolve operações mentais de abstração, comparação e síntese. Souza e Osti (2024), por exemplo, explicitaram a complexidade de compreensão de algumas tipologias de escala, como a regional e a nacional, assim como as dificuldades para dar concretude ao conceito e operacionalizá-lo na realidade. Desse modo, a construção do conceito de escala exige do estudante não a memorização de uma definição nem apenas o domínio de conteúdos, mas o desenvolvimento de uma postura investigativa e analítica que ultrapasse o imediatismo da experiência empírica. Nesse caso, por meio

dos conteúdos e por meio do estabelecimento das relações entre os objetos no espaço que se desenvolve o conceito científico de escala geográfica.

No contexto da Geografia escolar, o trabalho com as escalas possui uma especificidade importante: trata-se de uma ferramenta intelectual que permite ao sujeito transitar entre diferentes níveis de análise (do local ao global) para compreender as interrelações e dinâmicas que organizam o espaço. Essa mobilidade entre escalas é, portanto, um exercício de articulação entre o vivido e o concebido, entre o particular e o universal, o que caracteriza uma das maiores contribuições da Geografia para a formação do pensamento crítico.

Como já afirmado, os conceitos geográficos, por serem produtos de abstrações e generalizações, são fundamentais para ultrapassar a dimensão empírica e imediata da realidade. A escala, nesse sentido, é central, pois condiciona tanto a observação quanto a representação dos fenômenos espaciais. Ela influencia diretamente a imagem que se tem do espaço analisado e das relações socioespaciais em questão. E mesmo que em muitos casos essas escolhas escalares não sejam explicitadas no processo de ensino, estão sempre presentes, orientando a leitura e a compreensão da realidade.

Nesse sentido, a escala pode ser compreendida como um verdadeiro “filtro” analítico que seleciona e organiza os elementos mais relevantes para interpretar uma determinada realidade socioespacial. A depender da escala adotada, determinados fenômenos tornam-se visíveis, enquanto outros permanecem invisíveis ou irrelevantes. Assim, a escolha da escala não é neutra: ela envolve decisões conceituais, metodológicas e políticas que orientam a leitura do mundo, já que ela é estruturada por um conjunto de abstrações sucessivas e não pode ser separada dos fenômenos aos quais se aplica (Racine; Raffestin; Ruffy, 1983). Isso evidencia a necessidade de articular a unidade de observação aos atributos que se pretende analisar, uma operação que também é formativa no ensino de Geografia.

Por fim, o trabalho com a escala contribui diretamente para a superação do empirismo no ensino de Geografia. Ao invés de apresentar os fenômenos apenas como fatos isolados e descontextualizados, a abordagem escalar permite

integrá-los em estruturas de relações, explicações e interdependências. Com isso, o conceito de escala cumpre um papel fundamental na construção do raciocínio geográfico, promovendo uma leitura crítica da realidade e ampliando a capacidade dos estudantes de formular hipóteses, identificar causas e consequências e propor intervenções transformadoras no espaço.

3.5 A instrumentalização da escala geográfica nas situações-problema no ensino de Geografia

A escala geográfica opera como um dos princípios fundamentais para a formação do pensamento geográfico, estruturando aquilo que pode ser denominado raciocínio escalar. Este tipo de raciocínio mobiliza operações cognitivas relacionadas à localização, conexão, analogia, arranjo espacial, extensão e impacto, evidenciando como a escala permite articular diferentes conceitos e princípios na análise dos fenômenos espaciais (Faria; Cavalcanti, 2022).

Nesse sentido, compreender a espacialidade e a totalidade dos fenômenos requer o princípio da multiescalaridade (Roque Ascensão; Valadão, 2014), o qual é essencial para que o estudante reconheça como sua realidade local está conectada a dinâmicas mais amplas (regionais, nacionais e globais). Essas conexões, por sua vez, não se estabelecem de maneira linear ou hierárquica, mas sim por meio de relações complexas, por vezes contraditórias, de influência, dominação e resistência (Faria; Cavalcanti, 2022).

O desenvolvimento do raciocínio escalar permite ao estudante não apenas compreender os fenômenos geográficos em diferentes níveis, mas também situar-se no mundo. Trata-se de uma construção ativa, que envolve a interpretação do lugar vivido como lócus de significação, de experiência e também de pensamento. Como afirma Callai (2005), a escala local não deve ser vista apenas como uma instância subordinada ou reflexo do que ocorre em outras escalas. Pelo contrário, ela pode também se configurar como espaço de resistência, ação e transformação social.

A escala, portanto, é um instrumento conceitual para o trabalho com situações-problema no ensino de Geografia. Por meio de atividades que instiguem os estudantes a observar, analisar e interpretar fenômenos em suas múltiplas dimensões espaciais, a escala se torna uma chave para pensar criticamente a realidade, identificar conflitos e propor soluções. Assim, ela contribui para a construção de um conhecimento geográfico significativo e socialmente relevante.

Nesse processo, as questões didáticas, metodológicas e epistemológicas relacionadas à escala precisam ser traduzidas em práticas pedagógicas coerentes com os objetivos da formação crítica. Isso significa elaborar estratégias de ensino que dialoguem com as experiências dos estudantes, mas que também os desafiem a ampliar sua compreensão da realidade. Por exemplo, o uso de situações-problema relacionadas a temas contemporâneos (como mudanças climáticas, desigualdade intraurbana, fluxos migratórios, entre outros) permite ao professor avaliar como os alunos mobilizam o raciocínio escalar para interpretar e explicar os fenômenos abordados.

Concordando com Smith (1988), a compreensão das escalas é fundamental não apenas para o entendimento do mundo, mas também para encontrar saídas para as crises que o atravessam, sejam elas econômicas, políticas, sociais e/ou ambientais. Isso reforça a relevância de ensinar a pensar com e por meio das escalas, destacando suas implicações práticas e formativas no contexto escolar.

Enfim, a Geografia, enquanto disciplina escolar, propicia a formação de um novo olhar sobre a realidade. E, sendo a escala um conceito que integra o repertório geográfico, a análise crítica do mundo por meio dela contribui para qualificar esse olhar. Como apontam Faria e Cavalcanti (2022), é por meio da escala, entendida simultaneamente como princípio e conceito, que o lugar da vivência pode se transformar de lócus da experiência para lócus do pensamento, ou seja, de um espaço apenas vivido para um espaço interpretado, pensado e, potencialmente, transformado.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os métodos de ensinar Geografia estão profundamente relacionados tanto aos métodos da ciência geográfica quanto às concepções pedagógicas dos professores, que medeiam esses conhecimentos no contexto escolar. Ao longo deste artigo resgatamos a trajetória do conceito de escala no Pensamento Geográfico e evidenciamos sua centralidade na construção de uma leitura crítica da realidade. Além disso, problematizamos os desafios de sua abordagem no ensino, considerando que a escala deve ser incorporada não apenas como conteúdo, mas como instrumento analítico e princípio estruturante do pensamento geográfico.

A noção de escala não é somente uma abstração conceitual; ela influencia diretamente as formas de agir, pensar e interpretar o mundo por parte dos estudantes. Ao ser mobilizada no processo de ensino-aprendizagem, a escala atua como meio para alcançar os objetivos formativos da Geografia escolar, permitindo que o estudante compreenda como os fenômenos se manifestam em diferentes níveis espaciais e como as ações locais estão imbricadas em dinâmicas mais amplas.

A escala deve ser compreendida como quadro de referência, eixo articulador e elemento de mediação no ensino de Geografia. Ela fornece ao professor e aos estudantes um caminho para explorar as relações entre o singular, o particular e o universal, desenvolvendo uma compreensão multiescalar da realidade. Essa abordagem amplia o repertório conceitual do aluno e o habilita a interpretar criticamente o mundo e situar-se nele.

A leitura do mundo por meio das escalas representa uma possibilidade formativa robusta, embora não exclusiva, de compreensão da realidade. Ainda assim, sua relevância reside no fato de que ela permite superar visões fragmentadas e empíricas do espaço, contribuindo para a construção de uma análise articulada e complexa dos fenômenos socioespaciais.

A efetivação da escala como categoria estruturante no ensino de Geografia passa pela formação dos professores. Por mais que as pesquisas acadêmicas, as reflexões teóricas e as proposições metodológicas tenham apontado caminhos para

o ensino por meio da escala geográfica, a apropriação crítica desses referenciais depende de processos formativos qualificados. Muitas vezes, a ausência de discussões aprofundadas sobre o conceito de escala na formação inicial e continuada compromete sua compreensão mais complexa e sua instrumentalização nas práticas pedagógicas. Isso contribui para a permanência de abordagens reducionistas, como o ensino linear baseado em círculos concêntricos, ou para a prevalência de uma abordagem escalar restrita ao sentido cartográfico do conceito.

Por fim, trabalhar com escalas no ensino de Geografia não é apenas uma escolha metodológica, mas uma decisão pedagógica que visa qualificar o ensino, tornando-o mais significativo, crítico e conectado às demandas sociais contemporâneas. Ao reconhecer a escala como conceito central e transversal, reforça-se seu potencial de promover aprendizagens que vão além da descrição, objetivando também a interpretação da realidade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. 5 ed., 4ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2022.

AZAMBUJA, Leonardo Dirceu. Trabalho de campo e ensino de Geografia. **Geosul**, Florianópolis, v. 27, n. 54, p. 181-195, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/2177-5230.2012v27n54p181>. Acesso em: 01 jul. 2023.

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

CALLAI, Helena Copetti. Educação geográfica para a formação cidadã. **Revista de Geografia Norte Grande**, n. 70, p. 9-30, set. 2018. Disponível em: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34022018000200009&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 22 jun. 2024.

CALLAI, Helena Copetti. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (Org.). **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 12 ed. Porto Alegre: Mediação, 2005, cap. 2, p.71-114.

CASTRO, Iná Elias de. Escala e pesquisa na Geografia. Problema ou solução? **Espaço Aberto**, v. 4, n. 1, p. 87-100, 2014. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/EspacoAberto/article/view/2435>. Acesso em: 07 dez. 2024.

CASTRO, Iná Elias de. O problema da escala. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Orgs.). **Geografia: Conceitos e temas**. 9 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. p. 11-28.

CASTRO, Iná Elias. Análise Geográfica e o problema epistemológico da escala. **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 15, p. 21-25, 1992.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **O ensino de Geografia na escola**. Campinas: Papyrus, 2012.

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

DEON, Alana Rigo. **A escala como método de ensino para a geografia escolar: a relação entre pensamento e linguagem**. 2021. 197 p. Tese (Doutorado em Educação nas Ciências) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), Ijuí, 2021.

FARIA, Maria Eduarda Andrade de; CAVALCANTI, Lana de Souza. A escala geográfica como princípio para formação do pensamento geográfico na escola. **Revista Signos Geográficos**, [S. l.], v. 4, 2022. DOI: 10.5216/signos.v4.73411. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/signos/article/view/73411>. Acesso em: 10 jan. 2025.

FONSECA, Fernanda Padovesi. A naturalização como obstáculo à inovação da Cartografia Escolar. **Geografares**, Vitória, Brasil, n. 12, p. 175-210, 2012. DOI: 10.7147/GEO12.3192. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/geografares/article/view/3192>. Acesso em: 7 fev. 2025.

GRANDI, Matheus da Silveira. Escala geográfica. **GEOgraphia**, v. 24, n. 52, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/53283>. Acesso em: 01. out. 2024.

GRANDI, Matheus da Silveira. **Escala e Geografia: politização da escala geográfica e luta no movimento dos sem-teto**. Rio de Janeiro: Consequência Editora, 2023, 398p.

GRATALOUP, Christian. Des échelles. **Espaces Temps**, v. 10, n. 1, p. 72-79, 1979.

HARVEY, David. **Espaços de esperança**. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

KUHN, Martin; CALLAI, Helena Copetti; TOSO, Cláudia Eliane Ilgenfritz. Pressupostos epistemológicos dos círculos concêntricos. **Revista e-Curriculum**, v. 17, n. 2, p. 472-491, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/curriculum/article/view/40733>. Acesso em: 09 jan. 2023.

LACOSTE, Yves. **A Geografia – isso serve**, em primeiro lugar, para fazer a guerra. Tradução: Maria Cecília França, 19ª ed. Campinas: Papyrus, 2012.

MARQUES, Américo José; GALO, Maria de Lourdes Bueno Trindade. Escala geográfica e escala cartográfica: distinção necessária. **Boletim de Geografia**, p. 47-55, 2009. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/view/7998/4753>. Acesso em: 23 set. 2024.

MELAZZO, Everaldo Santos.; CASTRO, Cloves Alexandre. A escala geográfica: noção, conceito ou teoria? **Terra Livre**, [S. l.], v. 2, n. 29, 2015. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/terralivre/article/view/244>. Acesso em: 18 jun. 2024.

MENEZES, Paulo Márcio Leal de; COELHO NETO, Ana Luiza. Escala: Estudo de conceitos e aplicações. In: CONGRESSO NACIONAL DA ANPEGE, 1999, Recife. **Anais [...]** Recife: Ed. UFPE, 1999. p. 08-14. Disponível em: http://www.geocart.igeo.ufrj.br/pdf/trabalhos/Escala_Conceitos_Aplic.pdf. Acesso em: 30 mar. 2023.

MOORE, Adam. Repensar a escala como uma categoria geográfica: da análise para a prática. **GEOgraphia**, v. 20, n. 42, p. 3-24, 2018. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/13829>. Acesso em: 22 set. 2021.

MOREIRA, Ruy. **Pensar e ser em Geografia**: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2021.

OLIVEIRA; Ivanilton José de; ROMÃO, Patrícia de Araújo. Geografia e Escalas: o lugar das escalas cartográfica, espacial e geográfica. **Ateliê Geográfico**, Goiânia (GO), v.15, n.1 abr. 2021, p.148-169. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/atelie/article/view/66585>. Acesso em: 13 mai. 2022.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib. Geografia, representações sociais e escola pública. **Terra Livre**, [S. l.], n. 15, p. 145-154, 2015. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/index.php/terralivre/article/view/365>. Acesso em: 27 out. 2022.

RACINE, Jean-Bertrand; RAFFESTIN, Claude; RUFFY, Victor. Escala e Ação: contribuições para uma interpretação do mecanismo da escala na prática da Geografia. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.45, p.123-135, 1983.

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: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**, Barcelona, v. 18, n. 496 (3), p. 1-14, dez. 2014. Disponível em: <https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/14965>. Acesso em: 12 nov. 2022.

SANTOS, César Simoni. Escalas geográficas: instrumento de observação ou objeto da investigação? In: CARLOS, Ana Fani Alessandri; SANTOS, César Simoni; ALVAREZ, Isabel Pinto. **Geografia urbana crítica**: teoria e método. São Paulo: Contexto, 2018, p.89-108.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**: fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia. 6 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014.

SANTOS, Milton. **Pensando o espaço do homem**. 5 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

SMITH, Neil. Contornos de uma política espacializada: veículos dos sem teto e produção da escala geográfica. In: ARANTES, Antonio A. (Org.). **O espaço da diferença**. Campinas: Papiрус, 2000, p. 132-175.

SMITH, Neil. **Desenvolvimento desigual**: Natureza, Capital e Produção de Espaço. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

SOUZA, Carla Juscélia de Oliveira; GIAROLA, Lucas Luan. Escalas geográfica e cartográfica na formação docente em Geografia: contribuição da Cartografia Escolar. In: RICHTER, Denis; MORAES, Loçandra Borges de; BUENO, Miriam Aparecida (Orgs.). **Cartografia Escolar e Ensino de Geografia**: contribuições teórico-metodológicas. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2024, p.95-122.

SOUZA, José Vitor Rossi; OSTI, Andréia. Escalas geográficas e suas representações por estudantes do Ensino Fundamental II. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, [S. l.], v. 14, n. 24, p. 05-30, 2024. DOI: 10.46789/edugeo.v14i24.1377. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/1377>. Acesso em: 17 abr. 2025.

SOUZA, José Vitor Rossi. **Representações sociais das escalas geográficas por estudantes do Ensino Fundamental II**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2023. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11449/251280>. Acesso em: 31 jan. 2024.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial. Rio de Janeiro**: Bertrand Brasil, 2013.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Mudar a cidade**: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

SPOSITO, Eliseu Savério. **Redes e cidades**. São Paulo: Editora Unesp, 2008.

STRAFORINI, Rafael. **Ensinar Geografia nas séries iniciais**: o desafio da totalidade-mundo. 2001. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

STRAFORINI, Rafael. **Ensinar Geografia**: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais. 2 ed. São Paulo: Annablume, 2008.

Contribuições de autoria

1 – José Vitor Rossi Souza

Universidade Estadual Paulista (Unesp), Mestre em Educação e doutorando em Educação
<https://orcid.org/0000-0003-4592-287X> - jose.rossi@unesp.br

Contribuição: Conceituação, estruturação, metodologia, escrita (primeira redação), revisão e edição.

2 – Denis Richter

Universidade Federal de Goiás (UFG), Doutor em Geografia
<https://orcid.org/0000-0001-7133-5279> - drichter78@ufg.br

Contribuição: Estruturação, metodologia, escrita (segunda redação) revisão e edição final

Como citar este artigo

SOUZA, J. V. R.; RICHTER, D. A questão escalar no ensino de Geografia. **Geografia Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 29, e91742, 2025. Disponível em: 10.5902/2236499491742. Acesso em: dia mes abreviado e ano.