

A percepção do conceito de escala geográfica por professores de geografia da educação básica**The perception of the concept of geographical scale by basic education geographic teachers**Miguel da Silva Neto¹**Resumo**

O conceito de escala geográfica - assim como espaço, paisagem, território e outros conceitos – são necessários para a compreensão da dinâmica socioespacial e a mediação dos temas e conteúdos da Geografia. A escala geográfica diz respeito à dimensão da análise dos fenômenos e processos geográficos, sendo fundamental para a interpretação e compreensão deles. Isto posto, questiona-se: Como o conceito tem sido compreendido pelos(as) professores(as) de Geografia da Educação Básica? Trata-se de uma pesquisa exploratória, cujo objetivo é identificar a compreensão dos professores sobre o conceito de escala geográfica. Para a realização desta pesquisa, foi aplicado um questionário digital para 15 professores(as) da Educação Básica. Os resultados foram sistematizados e codificados por meio do software MAXQDA e por meio da Análise de Conteúdo (Bardin, 1977) estabeleceu-se algumas categorias para reflexão com base nas respostas dos docentes, são elas: erro conceitual (quando apresenta equívocos conceituais), parcialidade (quando a explicação não demonstra total clareza dos conceitos) e sentido (quando o professor demonstra uma compreensão conceitual clara). Nesse sentido, conclui-se que mesmo com o avanço das discussões sobre a escala geográfica, principalmente sobre sua importância no ensino, ainda existem imprecisões conceituais em sua interpretação. Considerando que os respondentes são professores de Geografia, é necessário que ocorra uma reflexão crítica sobre a formação docente, seja inicial ou continuada.

Palavras-Chave: Escala geográfica; Formação de professores; Conhecimento do conteúdo.

Abstract

The concept of geographical scale - as well as space, landscape, territory and other concepts - are necessary for understanding socio-spatial dynamics and mediating the themes and contents of Geography. The geographical scale refers to the dimension of analysis of geographical phenomena and processes, and is fundamental for interpreting and understanding them. That said, the question arises: How has the concept been understood by primary school geography teachers? This is an exploratory study aimed at identifying teachers' understanding of the concept of geographical scale. To carry out this research, a digital questionnaire was administered to 15 primary school teachers. The results were systematized and coded using MAXQDA software and content analysis (Bardin, 1977) established some

¹ Doutorando em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGGeo da Universidade Federal de Jataí – UFJ. netomiguel73@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7918-6586>.

categories for reflection based on the teachers' responses, namely: conceptual error (when there are conceptual misunderstandings), partiality (when the explanation does not demonstrate total clarity of the concepts) and meaning (when the teacher demonstrates a clear conceptual understanding). In this sense, it can be concluded that even with the progress of discussions on the geographical scale, especially its importance in teaching, there are still conceptual inaccuracies in its interpretation. Considering that the respondents are Geography teachers, there needs to be a critical reflection on teacher training, both initial and continuing.

Keywords: Geographica scale; Teacher education; Content knowledge.

Introdução

A escala geográfica tem sido uma preocupação constante nos estudos geográficos. O avanço recente no ensino de Geografia destaca a necessidade de incluir essa discussão na formação de professores, dado que alguns deles ainda confundem os conceitos de escala geográfica e escala cartográfica. A crescente globalização torna necessária a compreensão desses conceitos para uma melhor análise dos fenômenos geográficos.

No Brasil, um artigo muito difundido sobre o tema foi publicado por Castro (1996). Nele, a autora esclarece que a escala é uma forma de dividir o espaço para melhor compreendê-lo, definindo uma realidade percebida e concebida, ou seja, uma representação, um ponto de vista que modifica a percepção da natureza do espaço.

Para contribuir com a discussão sobre a importância do conceito de escala geográfica e de como ele é trabalhado na Educação Básica, este artigo apresenta uma pesquisa realizada com professores de Geografia. Nessa proposta, objetivou-se identificar a compreensão dos professores sobre o conceito de escala geográfica.

Para alcançar tal proposição, recorreu-se à abordagem qualitativa, por meio da aplicação de questionários para 15 professores(as) da Educação Básica e da análise de conteúdo de suas respostas. Os resultados são apresentados neste artigo, e, para isso, dividiu-se em três partes: a primeira apresenta a metodologia utilizada e detalha como o percurso metodológico foi sistematizado e interpretado; a segunda parte subdivide-se na discussão do conceito de escala geográfica e sobre os saberes relacionados ao conhecimento dos professores e na terceira e última parte estão dispostas a análise das respostas dos professores sobre o conceito que é objeto deste estudo.

Metodologia

Este trabalho investigativo sustentou-se por uma abordagem qualitativa de pesquisa. Por conseguinte, buscou-se apresentar elementos característicos das relações entre os sujeitos, com base em uma análise interpretativa e mais próxima entre investigador e objeto de estudo.

O primeiro momento da pesquisa foi constituído através da pesquisa bibliográfica orientada por Gil (2002). Sobre o conceito de escala geográfica, utilizou-se como referência central Castro (1996) e Souza (2015); sobre os saberes dos professores, adotaram-se os pressupostos de Shulman (1986; 1987; 2014).

Na pesquisa empírica foram aplicados questionários aos professores de Geografia da Educação Básica. O instrumento foi construído de forma estruturada, ou seja, com questões formalmente elaboradas que seguem uma sequência padronizada, a escolha dessa sistematização surgiu devido à facilidade com amostras maiores, e assim, a coleta é realizada de forma mais rápida (Maia, 2020). Sendo assim, organizou-se o questionário por meio do *Google Forms*, e o *link* deste foi compartilhado através das redes sociais *WhatsApp*, *Facebook* e *Instagram*.

Sobre o perfil dos sujeitos da pesquisa, 06 deles identificam-se com o gênero masculino e 09 com o gênero feminino. Em relação à idade de cada participante, tem-se o intervalo de 25-50 anos de idade. Já em relação aos espaços de formação dos participantes, tem-se: Universidade Federal do Piauí (UFPI), Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Universidade do Centro-Oeste do Paraná (UNICENTRO), Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e Universidade de Passo Fundo (UPF).

No que concerne ao grau de formação dos participantes, 02 possuem licenciatura, 05 têm especialização, 06 são mestres e 02 detêm o título de doutor. Já no tocante ao local de atuação deles, os participantes responderam que trabalham em escolas básicas da rede municipal, estadual e filantrópica.

Em relação à metodologia de análise e tratamento dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo na perspectiva de Bardin (1977). Essa abordagem é utilizada para analisar os dados

de uma pesquisa do tipo qualitativa, para realizar a descrição e categorização de dados qualitativos, por exemplo, no sentido de compreender a frequência de informações dadas numa amostragem específica. Seguindo a orientação dessa metodologia, no quadro 01 podem ser observados os aspectos da pré-análise dos 15 participantes nomeados de P1 a P15.

Quadro 01: Análise prévia e organização da análise do conteúdo, 2024

Escolha dos documentos	hipótese e objetivo	Indicadores
P1 a P15	<ul style="list-style-type: none"> ● A compreensão do conceito de escala é subutilizada pelos(as) professores(as) de Geografia da educação básica. ● Analisar a compreensão do conceito de escala geográfica do(a) professor(a) de Geografia. 	Nível de compreensão dos professores sobre o conceito de escala geográfica e sua abordagem na prática profissional.

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2024.

Os questionários com as respostas dos professores foram formatados em documento *Word*. No processo de organização, as respostas foram transcritas de forma fidedigna a partir das duas orientações do questionário: “Descreva o conceito de escala geográfica. Você pode dar exemplo, se quiser.” e “Descreva o conceito de escala cartográfica. Você pode dar exemplo, se quiser.”

Após a validação pelo software MAXQDA² Analyctis Pro (24.2.0), organizaram-se os registros de contexto, o qual consistiu na leitura e codificação da resposta completa dos participantes e as unidades de registro, que são partes específicas retiradas das respostas dos professores. Com isso, foram categorizadas em três unidades, conforme descrição no Quadro 02.

Quadro 02: As categorias de análise sobre a compreensão do professor de Geografia sobre a escala geográfica e suas descrições, 2024

² O MAXQDA é um software acadêmico para análise de dados qualitativos e métodos mistos de pesquisa. MAXQDA pode auxiliar na análise de dados não estruturados, como por exemplo análise de conteúdo, entrevistas, discursos, grupos focais, arquivos de áudio/vídeo/imagem, entre outras possibilidades.

Categoria	Descrição
Erro conceitual	Quando o professor revela equívocos ou estabelece uma relação de equivalência entre os conceitos.
Parcialidade	Quando o professor não comprehende um dos conceitos.
Sentido	Quando o professor descreve os conceitos demonstrando compreensão dos mesmos.

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2024.

Ao considerar a elaboração dos elementos da pré-análise e das categorias, buscou-se fazer uma associação com os saberes que os professores possuem, dando ênfase ao conhecimento pedagógico do conteúdo, o que permitiu perceber o conhecimento sobre escala geográfica, ou seja, o conhecimento específico de um conceito geográfico.

Escala geográfica e escala cartográfica: breves discussões

A escala geográfica é uma forma de conceber a realidade experienciada por intermédio de representações do espaço geográfico e, assim, possibilita a compreensão dos diversos fenômenos naturais e sociais. Portanto, com foco no ensino de Geografia, esse conceito pode ser utilizado pelo professor com vistas ao entendimento dos fenômenos que ocorrem no espaço geográfico. Entre os estudiosos que se propuseram a abordar o conceito de escala geográfica, destacam-se Smith (2000), Castro (1996), Souza (2015) e outros.

Smith (2000, p. 139), um dos principais autores a discutir a questão da escala geográfica, aborda o conceito a partir de uma visão social, “[...] a construção da escala é um processo social, isto é, a escala é produzida na sociedade e mediante a atividade da sociedade, que por sua vez, produz e é produzida por estruturas geográficas de interação social”. Nessa perspectiva, o autor apresenta uma sequência de escalas geográficas específicas e não lineares, como: a escala do corpo, da casa, da comunidade, da cidade, da região, da nação e do globo (Smith, 2000).

Segundo Souza (2015), foi a partir da década de 1980 que o conceito de escala geográfica saiu da obscuridade e se tornou uma das temáticas mais debatidas entre os geógrafos e outros profissionais envolvidos com a pesquisa socioespacial. Trabalhar esse

conceito nas análises socioespaciais é complexo, diante disso, Souza (2015) propõe que seja realizado a partir da interação das seguintes perspectivas: escala do fenômeno (abrangência física de um suposto objeto no mundo), escala de análise (as questões ou problemas formulados a partir de um recorte específico) e a escala de ação (alcance espacial das práticas dos agentes/sujeitos).

Para Souza (2015), portanto, a escala geográfica não tem a ver com as divisões de uma superfície que podem ser representadas em produto cartográfico, mas sim com a extensão ou magnitude do espaço que se considera, e também dos seus fenômenos.

No entanto, no ensino de Geografia, de acordo com Briguenti (2014), o uso da escala geográfica nem sempre está pedagogicamente adequado, pois, podem surgir dois problemas metodológicos. O primeiro diz respeito ao tratamento dos fenômenos geográficos dos conteúdos curriculares, dos aspectos cotidianos e dos fatos noticiados no mundo, que podem ou não possuir relações entre as diferentes escalas, realizando assim, uma discussão desconexa e/ou fragmentada dos conteúdos geográficos. O segundo refere-se à “convenção cartográfica”, na qual a escala é “reduzida” ao aspecto dimensional, em recortes cartográficos, indicando a proporção entre o espaço e a representação em cálculos e medidas métricas de modo que o foco da aprendizagem volta-se apenas para os aspectos matemáticos (Aragão, 2019).

E essas problemáticas fazem com que os professores se confundam na compreensão e distinção sobre a escala geográfica e a escala cartográfica. Embora possam se relacionar, não há coincidência entre elas. Enquanto a primeira diz respeito à escala do fenômeno, do nível da análise, ou da escala de ação, como nos orienta Souza (2015), a segunda diz respeito ao nível de detalhamento do fenômeno representado em suas dimensões matemáticas (Racine; Raffestin; Ruffy, 1983).

Um exemplo que expõe as diferenças pode ser descrito da seguinte forma: um objeto do espaço, representado em um mapa, pode simplesmente ficar ausente em uma escala pequena ou ter muito destaque se a escala for grande. Isso dependerá do objetivo do mapa. Já a escala geográfica, se um fenômeno for analisado em sua escala local, é possível que muitos

fatores, de outras escalas, sejam necessários para explicá-lo, resultando em uma maior densidade (Souza, 2015).

Diante do exposto, é importante compreender o conceito de escala cartográfica. Destaca-se a reflexão feita por Racine, Raffestin e Ruffy (1983, p. 124), ao propor que “[...] a escala cartográfica exprime a representação do espaço como forma geométrica”. Logo, essa definição possui um caráter matemático, associado, por exemplo, à razão de semelhança, à relação entre um objeto real e a sua representação no mapa (Menezes; Coelho Neto, 1999). Tal definição dialoga com Castro (1995, p. 117) que propõe que a escala cartográfica é “[...] uma fração que indica a relação entre as medidas do real e aquelas da sua representação gráfica.”

Isto posto, Racine, Raffestin e Ruffy (1983, p. 124) diferenciam escala cartográfica de escala geográfica ao afirmarem que

[...] a escala cartográfica exprime a representação do espaço como ‘forma geométrica’, enquanto a escala que poderíamos e, sob muitos aspectos, deveríamos qualificar de geográfica, exprime a representação da relação que as sociedades mantêm com essa ‘forma geométrica’.

Com isso, nota-se que para além das representações gráficas, é necessário que haja discussões acerca do uso do espaço bem como a sua transformação, visto que não é estático e homogêneo.

Com isso, percebe-se que tanto a escala geográfica como a escala cartográfica possuem uma definição conceitual específica, e que, consequentemente, as distinguem. Portanto, nesta pesquisa utilizou-se como base de reflexão sobre o conhecimento de escala geográfica os pressupostos de Souza (2015), e no que se refere a escala cartográfica as orientações de Racine, Raffestin e Ruffy (1983).

Discussão acerca dos saberes e conhecimentos inerentes aos professores de Geografia

Enquanto um dos conceitos presentes ao longo dos cursos de formação inicial e continuada em Geografia, a escala geográfica surge como um conteúdo relevante, pois abrange diferentes temas dessa ciência, sejam eles físicos, sociais, econômicos e/ou políticos. Nesse contexto, é necessário que o professor, ao longo de sua formação e no exercício da profissão, desenvolva uma boa compreensão teórica desse conceito, para que, assim, possa trabalhá-lo de forma eficaz evitando possíveis equívocos ao longo de sua prática docente.

Na escola, a Geografia, enquanto componente curricular, tem o papel de contribuir para o desenvolvimento do pensamento geográfico dos estudantes. Assim, por meio de conceitos, habilidades e procedimentos, oferece um conjunto de ferramentas para que os alunos compreendam o espaço geográfico através de raciocínios e da compreensão do seu cotidiano. Logo, o conceito de escala geográfica é fundamental para que esse objetivo seja cumprido.

O conhecimento específico da área de atuação é um atributo fundamental para um professor. Como indica Shulman (2014), toda prática formativa voltada para a docência deve ter como base: conhecimento específico do conteúdo, conhecimento pedagógico-didático geral, conhecimento didático-pedagógico do conteúdo, conhecimento do currículo, conhecimento dos estudantes, conhecimento dos contextos educativos, conhecimento dos objetivos, finalidades, valores e fundamentos filosóficos e históricos da educação. Esses elementos, em conjunto, formam a base de conhecimentos do professor.

Com enfoque no Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, também referido como PCK ou CPC (acrônimo para o termo em inglês *Pedagogical Content Knowledge* e o acrônimo para a sua tradução), Shulman (1987) o descreve como uma

[...] amálgama especial de conteúdo e pedagogia que é exclusivamente provido pelos professores, sua forma própria e especial de compreensão profissional [...] Conhecimento pedagógico do conteúdo [...] identifica um corpus distinto de conhecimentos para o ensino. Representa a mistura de conteúdo e pedagogia em uma compreensão de como determinados tópicos, problemas ou questões

são organizados, representados e adaptados a diversos interesses e habilidades dos alunos, e apresentados para instrução. O conhecimento pedagógico do conteúdo é a categoria com maior probabilidade de distinguir a compreensão de um especialista em conteúdo e a de um pedagogo (Shulman, 1987, p. 8).

A centralidade dada por Shulman ao PCK decorre da compreensão de que o ensino possui uma complexidade na sua construção intelectual que não pode ser ignorada ou reduzida. O fato de os próprios professores apresentarem dificuldades para descrever uma sistemática, sobre o que sabem e porque sabem, faz das investigações desse tipo de conhecimento uma tarefa necessária. O professor, além de dominar uma série de procedimentos que são necessários a seu ofício, precisa de um domínio de conteúdo, precisa ser capaz de justificar suas escolhas e, explicá-las coerentemente (Shulman, 1986).

A percepção dos professores de Geografia sobre o conceito de escala geográfica

A compreensão e distinção entre as escalas possui uma complexidade, e isso implica no processo de mediação didática da relação do conceito de escala geográfica com os temas e conteúdos da Geografia na sala de aula. Por isso, os(as) professores(as) dessa disciplina precisam ter o conhecimento pedagógico desse conteúdo em sua prática docente. E, é nessa perspectiva que, através da análise de conteúdo, buscou-se compreender e categorizar o conhecimento dos(as) participantes da pesquisa sobre o conceito de escala geográfica.

No Quadro 03 apresenta-se a sistematização das respostas, com base, na metodologia apresentada por Bardin (1977).

Quadro 03: Classificação das interpretações dos professores sobre o conceito de escala, 2024

Manifestação dos professores sobre os conceitos (Unidades de registro)	Categoria
<p>P1:</p> <p>Escala geográfica: “representação gráfica de distâncias do terreno sobre uma linha reta graduada”</p> <p>Escala cartográfica: “dimensões dos elementos representados no mapa e suas</p>	

<p>correspondentes dimensões na natureza"</p>	
<p>P3:</p> <p><i>Escala geográfica:</i> "é <u>a dimensão de espaço</u>" "<u>maior dimensão</u>"</p> <p><i>Escala cartográfica:</i> "relação entre o real e o exposto no mapa" "<u>quantas vezes o espaço analisado é reduzido</u>" (sic)</p>	Erro conceitual
<p>P4:</p> <p><i>Escala geográfica:</i> "<u>tamanho da extensão territorial da área de estudo</u>"</p> <p><i>Escala cartográfica:</i> "relação entre o real e o que está sendo representado no mapa"</p>	
<p>P2:</p> <p><i>Escala geográfica:</i> Escala local, regional, global.</p> <p><i>Escala cartográfica:</i> <u>Escala numérica.</u></p>	
<p>P15</p> <p><i>Escala geográfica:</i> "utilizada dentro da geografia para <u>medir as proporções de algo em seu tamanho real e codificada dentro de mapas</u>"</p> <p><i>Escala cartográfica:</i> "É a relação entre o tamanho real de uma superfície ou objeto com relação às dimensões do mapa"</p>	
<p>P9:</p> <p><i>Escala geográfica:</i> "<u>recorte do espaço geográfico</u>" -</p> <p><i>Escala cartográfica:</i> "número de vezes em que o espaço foi reduzido para ser representado"</p>	
<p>P10:</p> <p><i>Escala geográfica:</i> "um recorte espacial dentro do espaço geográfico"</p> <p><i>Escala cartográfica:</i> "dimensão do mapa <u>de acordo com a distância real do que um mapa representa.</u>"</p>	
<p>P5:</p> <p><i>Escala geográfica:</i> "<u>análise</u>" "<u>tempo e espaço</u>"</p> <p><i>Escala cartográfica:</i> "relação matemática entre as dimensões do objeto no real e a representação no mapa"</p>	Parcialidade
<p>P12:</p> <p><i>Escala geográfica:</i> "<u>formas geométricas</u>"</p> <p><i>Escala cartográfica:</i> "dimensões representadas em um mapa" (sic), "proporção entre a distância medida no mapa e a distância equivalente no terreno real"</p>	
<p>P13</p> <p><i>Escala geográfica:</i> "...o uso das categorias de análise para representar alguns pontos da terra"</p>	

<p>Escala cartográfica: “escala utilizada nos mapas” “o número que uma superfície foi reduzida para ali ser representada”</p>	
<p>P14</p> <p>Escala geográfica: escala local ou escala global/mundial.</p> <p>Escala cartográfica: “É o elemento da cartografia que relaciona o quanto um espaço representado foi reduzido”</p>	
<p>P6:</p> <p>Escala geográfica: “graus de interpretação do espaço” “fenômeno”</p> <p>Escala cartográfica: “medida para o entendimento aproximado da dimensão real de um espaço representado num mapa”</p>	
<p>P7:</p> <p>Escala geográfica: “A casa, o bairro, a cidade, o país e o mundo”</p> <p>Escala cartográfica: “relação matemática entre o tamanho real e o tamanho no papel”.</p>	Sentido
<p>P8:</p> <p>Escala geográfica: “proporções de proximidade ou distância” “fenômenos e sua abrangência”</p> <p>Escala cartográfica: “proporções matemáticas existentes entre um objeto/fenômeno (real) e a sua representação (desenhos/mapas/cartografia)”</p>	
<p>P11:</p> <p>Escala geográfica: “[...] é uma forma de entender os <u>fenômenos espaciais</u>”</p> <p>Escala cartográfica: “[...] é um elemento utilizado na cartografia para a construção de mapas”</p>	

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2024. Grifo nosso.

Dessa forma, ao visualizar o Quadro 03, nota-se que há professores que possuem um conhecimento mais profundo sobre o conceito de escala geográfica e as respostas apresentam maior clareza na distinção em relação à escala cartográfica, já outros apresentam um conhecimento mais superficial de ambas as escalas. No entanto, ao notar a maior quantidade de participantes presentes nas categorias parcialidade e erro conceitual fica evidenciado que alguns apresentam dificuldades na compreensão teórica.

Ainda é possível observar que os professores confundem o conceito de escala geográfica e cartográfica, bem como acabam por fazer uma certa simplificação da ideia de escala que pode reduzir as possibilidades dos docentes em realizar atividades que potencializem o desenvolvimento do pensamento geográfico dos alunos.

Portanto, ter a clareza dos conceitos geográficos contribui para que o processo de mediação didática em sala de aula ocorra de forma significativa. Logo, conhecer e pensar a escala geográfica ajuda a compreender que o local (escala local) não está isolado, mas sim, interconectado com outros, formando assim uma rede de lugares, que se materializa, por exemplo, numa escala regional, nacional, global. Dessa forma, ter o conhecimento pedagógico e conceitual da escala geográfica e a sua distinção em relação à escala cartográfica contribui para a não fragmentação do conhecimento e pensamento construído nas aulas de Geografia, além de melhorar a práxis dos professores dessa disciplina.

Considerações finais

A discussão teórico-conceitual sobre a escala geográfica é perceptível em sua relevância no campo de pesquisa da Geografia. E, quando se pensa no ensino dessa ciência, nota-se a necessidade de ter a clareza conceitual e o conhecimento pedagógico para mediar os conhecimentos geográficos que possuem relações com a escala.

Notar a compreensão dos professores sobre os conceitos é de suma importância, pois eles são os mediadores do processo de ensino-aprendizagem. Ao final da pesquisa, percebeu-se que, com os conhecimentos e a experiência dos participantes, a maioria apresenta parcialidade de conhecimento ou nenhum conhecimento sobre o que é a escala geográfica.

Neste sentido, as evidências indicam que, mesmo com o avanço das discussões do conceito de escala geográfica, principalmente sobre sua importância no ensino, ainda existe confusão conceitual e/ou imprecisões na sua interpretação. É fundamental que ao lado das preocupações com a didática, nos cursos de licenciatura em Geografia, invista-se na formação teórico-metodológica dos futuros professores, e também que essa discussão seja inserida no processo de formação continuada, de modo a contribuir com o desenvolvimento dos conhecimentos de conteúdo e pedagógico de conteúdo dos professores que já atuam em sala de aula.

Referências

- ARAGÃO, W. A. **A escala geográfica e o pensamento geográfico:** experiências com jovens escolares do ensino médio. 2019. 265 p. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/9955>. Acesso em: 21 set. 2022.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1977.
- BRIGUENTI, É. C. **Cartografia e contexto:** a linguagem simbólica e as múltiplas relações cotidianas mediando o ensino de geografia. 2014. 272 p. Tese (Doutorado em Ensino e História de Ciências da Terra) - Programa de Pós-Graduação em Ensino e História de Ciências da Terra, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/938423>. Acesso em: 25 set. 2022.
- CASTRO, I. E. O problema da escala. In: CASTRO, I. E. et al. (org.) **Geografia:** conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand, 1995. p. 117-140.
- CASTRO, I. E. Das dificuldades de pensar a escala numa perspectiva geográfica dos fenômenos. In: COLÓQUIO “O DISCURSO GEOGRÁFICO NA AURORA DO SÉCULO XXI”, 21. 1996, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis: Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- MAIA, A. C. B. M. **Questionário e entrevista na pesquisa qualitativa:** elaboração, aplicação e análise de conteúdo - Manual Didático. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020.
- MENEZES, P. M. L.; COELHO NETO, A. L. **Escala:** estudo de conceitos e aplicações, 1999. Disponível em: http://www.geocart.igeo.ufrj.br/pdf/trabalhos/Escala_Conceitos_Aplic.pdf. Acesso em: 25 mar. 2021.
- RACINE, J. B.; RAFFESTIN, C.; RUFFY, V. Escala e ação: contribuições para uma interpretação de mecanismo de escala prática da geografia. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 1, p. 123-135, jan./mar., 1983.
- SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational researcher**, Harvard, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.
- SHULMAN, L. S. Knowledge and teaching: foundations of a new reform. **Harvard Educational Review**, Harvard, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.
- SHULMAN, L. S. Conhecimento e ensino: fundamento para a nova reforma. **Cadernos Cenpec**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, dez., 2014. Disponível em: <https://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/293>. Acesso em: 15 nov. 2022.
- SOUZA, M. L. **Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial.** 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand. 2015.

SMITH, N. Contornos de uma política especializada: veículos dos sem-teto e produção de escala geográfica. In: ARANTES, A. A. (org.). **O espaço da diferença**. Campinas: Papirus, 2000. p. 133-159.