

A Cartografia Escolar no ensino de Geografia: uma análise da produção científica em periódicos online entre os anos 2000 a 2020

La cartografía escolar en la enseñanza de Geografía:
un análisis de la producción científica en revistas online
entre los años 2000 y 2020

School Cartography in the teaching of Geography:
an analysis of scientific production in online journals
between the years 2000 to 2020



Denis Richter

Universidade Federal de Goiás- Goiás – Brasil

drichter78@ufg.br



Carlos Henrique Camilo de Matos

Professor de Geografia das redes estadual e particular de ensino em Goiânia/Goiás

carlosmatsgeo@gmail.com

Resumo A Cartografia Escolar se constituiu como um campo de pesquisa no ensino de Geografia no Brasil a partir de 1978. Ao longo desse percurso inúmeras abordagens e problemas de investigação foram consolidando os estudos sobre a linguagem cartográfica no contexto do ambiente escolar. Sendo assim, o presente artigo busca analisar a produção científica da Cartografia Escolar em periódicos online brasileiros entre os anos de 2000 a 2020, com o objetivo de compreender as contribuições e os avanços dessa linha de pesquisa para o ensino de Geografia. Para isso, esse estudo do tipo estado de conhecimento, organizou um banco de dados com 214 artigos publicados nesse período, o qual foi analisado sob diferentes categorias. Como resultado, foi possível observar uma consolidação nas publicações sobre Cartografia Escolar a partir do ano de 2011 e o fortalecimento das reflexões teórico-metodológicas desta temática articulada com o pensamento espacial, bem como o crescimento dos estudos sobre a Cartografia Social, Digital e Inclusiva. Para além disso, esse estudo busca contribuir com o desenvolvimento de futuras pesquisas que poderão ser estruturadas com base nos resultados e

análises promovidas por este trabalho, potencializando as perspectivas para o campo da Cartografia Escolar.

Palavras-chave: Ensino de Geografia; Cartografia Escolar; Periódicos online; Estado de conhecimento.

Resumen La Cartografía Escolar se constituyó como un campo de pesquisa en la enseñanza de Geografía en Brasil a partir de 1978. A lo largo del tiempo, varios abordajes y problemas de investigación han consolidado los estudios sobre el lenguaje cartográfico en el entorno escolar. Así, el presente artículo busca analizar la producción científica de la Cartografía Escolar en las revistas online brasileñas entre los años 2000 y 2020, con el objetivo de comprender las contribuciones y avances de esta línea de investigación para la enseñanza de la Geografía. Para ello, este estudio del tipo estado de conocimiento organizó una base de datos con 214 artículos publicados en este período, la cual se analizó bajo diferentes categorías. Como resultado, se pudo observar una consolidación en las publicaciones sobre Cartografía Escolar a partir del año 2011 y el fortalecimiento de las reflexiones teórico-metodológicas de esta temática articulada con el pensamiento espacial, así como el crecimiento de los estudios sobre Cartografía Social, Digital e Inclusiva. Además, este estudio busca contribuir al desarrollo de futuras investigaciones que podrán estructurarse con base en los resultados y análisis promovidos por este trabajo, potenciando las perspectivas para el campo de la Cartografía Escolar.

Palabras clave: Enseñanza de Geografía; Cartografía Escolar; Revistas online; Estado del conocimiento.

Abstract School Cartography constituted a research field in the Geography teaching in Brazil since 1978. Throughout this course, several approaches and research problems have consolidated the studies about cartographic language in the school environment context. Thus, this paper seeks to analyze the scientific production of School Cartography in Brazilian online journals between the years 2000 and 2020, to understand the contributions and advances of this line of research to the teaching of Geography. For this, this state-of-knowledge study organized a database with 214 articles published in this period, which were analyzed under different categories. As a result, it was possible to observe a consolidation of publications on School Cartography from the year 2011 and the strengthening of theoretical and methodological reflections of this theme articulated with spatial thinking, as well as the growth of studies on Social, Digital, and Inclusive Cartography. Furthermore, this study seeks to contribute toward the development of future research structured upon the results and analysis promoted by this work, enhancing the perspectives for the field of School Cartography.

Keywords: Geography Teaching; School Cartography; Online Journals; State of knowledge

Introdução

Desde que a professora Lívia de Oliveira apresentou sua tese de livre-docência sobre o ensino metodológico do mapa, em 1978, já se passaram mais de 40 anos. Nesse período, houve um significativo incremento nas pesquisas relacionadas a essa temática, ampliando as discussões e os estudos em relação ao mapa para além da alfabetização cartográfica, proposta que norteou grande parte das investigações entre os anos de 1980 e 1990 (RICHTER, 2011). Além desse foco de pesquisa, foram incorporadas outras temáticas, como, por exemplo, letramento cartográfico, Cartografia digital, Cartografia inclusiva, Cartografia social, mapeamento colaborativo, entre outras. Esses temas possibilitaram uma maior abertura da Cartografia Escolar em relação aos desafios do ensino de Geografia, tanto na sua relação direta com o processo de ensino-aprendizagem dos alunos quanto nas ações de formação inicial e continuada de professores.

Nesse sentido, é possível analisar que, no início desse percurso, as preocupações da Cartografia Escolar estavam mais voltadas para compreender e construir uma metodologia de ensino do mapa para as crianças. Vale destacar que, antes disso, os mais diferentes produtos cartográficos não tinham como foco a aprendizagem escolar, mas eram representações relativamente complexas que deveriam ser lidas ou interpretadas pelo usuário, sem distinguir sua capacidade de análise ou nível de cognição. Motivados por esse descompasso entre a representação espacial e o público leitor, essa busca contribuiu para forjar a chamada alfabetização cartográfica, a qual teve forte colaboração a partir dos estudos de Oliveira (1978) e Simielli (1986), que se refere ao processo metodológico de ensino do mapa tendo como base seus elementos, códigos e sua estrutura própria, bem como o uso da Semiologia Gráfica (BERTIN, 1967).

Em decorrência do impacto positivo que esses estudos tiveram por parte da comunidade acadêmica e também dos professores da Educação Básica, a Cartografia Escolar pôde se

consolidar com o desenvolvimento de inúmeros outros estudos, como os de Paganelli (1982), Passini (1994), Rufino (1996), Almeida (2001), Girardi (2003), Katuta (2003) e Le Sann (2007), para citar alguns. Esses trabalhos contribuíram significativamente para marcar a presença e a relação do mapa com as práticas escolares de Geografia e, ainda assim, possibilitaram a indicação de um caminho para a utilização da linguagem cartográfica na escola. Esse percurso esteve diretamente relacionado às propostas de alfabetização cartográfica, mencionada anteriormente, e de letramento cartográfico, os quais permitiram reconhecer de maneiras distintas a contribuição do mapa no processo de ensino-aprendizagem da Geografia e do próprio pensamento espacial e geográfico (RICHTER, 2017).

Desse modo, o desenvolvimento da Cartografia Escolar tem sido enfatizado em vários estudos no ensino de Geografia nos últimos anos. Em uma revisão bibliográfica realizada por Pinheiro (2005), a Cartografia Escolar foi destacada como uma das áreas mais pesquisadas na produção acadêmica do ensino de Geografia, abrangendo o período de 1967 a 2003. Atualmente, a evolução tecnológica, principalmente na área de informática, tem causado mudanças no contexto da publicação de trabalhos científicos. Nesse sentido, os periódicos *online* são um exemplo, já que se tratam de publicações eletrônicas com edições periódicas que variam entre anual, semestral, quadrimestral, trimestral ou fluxo contínuo. Sendo assim, destaca-se a necessidade de novos estudos que investiguem os impactos das pesquisas sobre a temática da Cartografia Escolar a partir da análise de artigos científicos publicados em periódicos *online*.

Diante disso, o presente artigo apresenta os resultados de uma pesquisa qualitativa do tipo estado do conhecimento que investigou a produção científica da Cartografia Escolar em periódicos *online* brasileiros entre os anos de 2000 a 2020, com o objetivo de compreender os aportes e avanços dessa linha de pesquisa para o ensino de Geografia. Os dados gerados por essa investigação permitem um maior conhecimento sobre o

desenvolvimento dessa temática e sua contribuição no processo de formação inicial e continuada de professores de Geografia. Além disso, permitem compreender as propostas de trabalho com o mapa na Educação Básica, reconhecer os avanços já realizados e identificar as novas fronteiras de pesquisa desse campo.

Cartografia Escolar: contextualização e sua contribuição para o ensino de Geografia

A Cartografia Escolar é um tema recorrente nos estudos científicos do ensino de Geografia. É comum encontrar essa temática em materiais didáticos, utilizando o processo metodológico da aprendizagem do mapa, também conhecido como alfabetização e letramento cartográfico. Esse encaminhamento pedagógico propõe o ensino de mapas para a Educação Básica, com o objetivo de desenvolver as noções espaciais topológicas, projetivas e euclidianas, bem como habilidades de leitura, análise, interpretação e construção da linguagem cartográfica.

Segundo Simielli (1999), a alfabetização cartográfica possui diferentes níveis ao longo das fases da escolarização, já que o desenvolvimento dessa habilidade está relacionado à construção da aprendizagem do sujeito. Sendo assim, a primeira proposta é destinada aos alunos do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental I, com o desenvolvimento das noções de linha, área, lateralidade, orientação, localização e referências de espaço e tempo. A segunda proposta é voltada para os alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II, em que os professores poderão promover o trabalho de análise, localização e correlação de mapas com os seus alunos. Na terceira e última proposta, indica-se que os professores trabalhem com a perspectiva de síntese dos mapas com os alunos do Ensino Médio, incorporando as estruturas e a sistematização das informações da linguagem cartográfica,

possibilitando uma compreensão mais ampla dos conteúdos geográficos presentes nas representações espaciais.

Considerando as contribuições de Simielli (1999) e outros estudos¹, reconhece-se que a linguagem cartográfica desempenha um papel relevante na construção do pensamento geográfico (CAVALCANTI, 2019). É importante destacar a importância da Cartografia, pois ela tem uma relação com o movimento de renovação desta ciência e o seu distanciamento implicou em dificuldades para avançar o ensino de Geografia em diferentes níveis (SOUZA, 1994).

O resultado desse trabalho atingiu patamares jamais imaginados, pois as críticas iniciais aos mapas apontavam para um recuo no engajamento de pesquisadores sobre essa temática. No entanto, atualmente, a Cartografia Escolar é vista como uma área promissora para o ensino de Geografia e os avanços na produção científica têm permitido uma compreensão mais ampla da importância dessa temática na formação dos alunos e professores.

Assim, embora tenha ocorrido um crescimento no estudo da Cartografia Escolar, como evidenciado pela pesquisa de Pinheiro (2005), é importante reconhecer seus avanços e características além dos anos 2000. Almeida (2017) contribui para esse debate ao fazer uma crítica contundente sobre o desenvolvimento dos estudos nessa temática. Para essa autora, é necessário construir leituras mais aprofundadas sobre a Cartografia Escolar. Diante desse ponto de vista, destaca-se a urgência em realizar novos estudos que compreendam o impacto dessas pesquisas a partir das produções científicas publicadas em artigos de periódicos, os quais buscam socializar o conhecimento e indicar os resultados alcançados por esse campo de investigação.

A partir desses apontamentos, apresenta-se neste artigo resultados de uma pesquisa qualitativa do tipo estado do conhecimento, fundamentada na metodologia de análise de uma produção científica específica que versa sobre a

Cartografia Escolar em periódicos brasileiros *online*. Diferente das pesquisas que tratam do estado da arte, que definem um estudo em diferentes tipos de produtos, como anais de congressos, dissertações e teses, por exemplo, o estado do conhecimento centra sua investigação em um material específico e, a partir deste, busca fazer uma interpretação detalhada (ROMANOWSKI & ENS, 2006). Esse esclarecimento é importante para ajudar na definição do que será analisado sobre a produção científica. Nesse sentido, a escolha de periódicos *online* se justifica porque, nos dias atuais, a divulgação científica desse tipo de publicação tem sido significativa. Os programas de pós-graduação no Brasil são amplamente avaliados pelo impacto de suas pesquisas publicadas nesse tipo de periódico, os quais são qualificados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a partir do Qualis-CAPES. Mesmo diante dos contextos que especificam o recorte para este trabalho de estado de conhecimento, foram elegidos quatro critérios para a seleção dos periódicos que fizeram parte desta investigação, a saber:

1) ser uma revista científica brasileira, com publicações atualizadas e com ISSN;

2) ter publicações de artigos no intervalo entre os anos de 2000 a 2020, tendo o limite de ser uma revista com o mínimo de oito anos de periodicidade ininterrupta;

3) ser uma revista científica ligada a um programa de pós-graduação em Geografia no Brasil e/ou que tenha o ensino de Geografia como um dos temas de publicação em seu escopo; e

4) ter como última avaliação no Qualis-CAPES (2013-2016), para a área de Geografia, as seguintes classificações: A1, A2, B1 ou B2.

Após a pré-seleção dos artigos, os mesmos foram salvos em pastas específicas e analisados levando em conta os seguintes dados: título, resumo, palavras-chave, ano de publicação dos artigos, objeto de estudo, concepção teórica da

linguagem cartográfica, metodologia de pesquisa, proposta de Cartografia Escolar, produto cartográfico, principais referências bibliográficas, objetivo do artigo, nível da pesquisa acadêmica e nível do ensino. O detalhamento desses itens será feito mais adiante no desenvolvimento desse texto.

O estado do conhecimento da Cartografia Escolar: um panorama das publicações

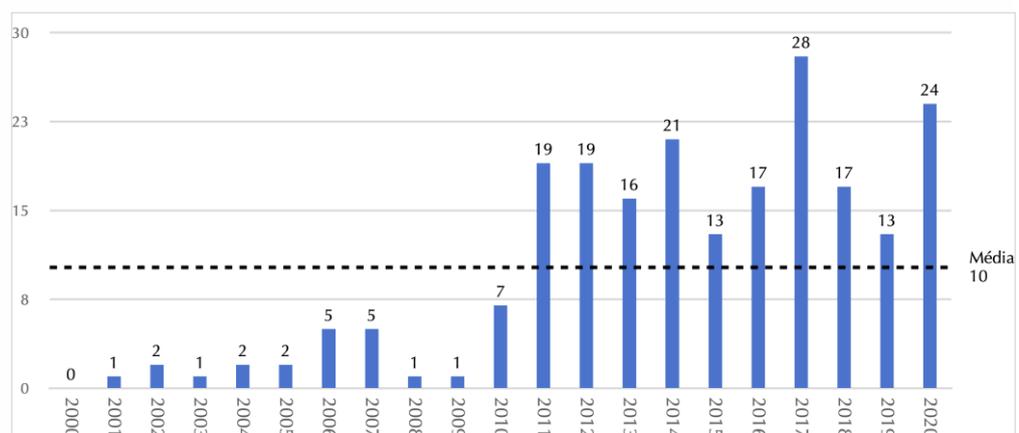
Diante disso, a seguir serão apresentados alguns gráficos que foram construídos a partir da base de dados desta pesquisa, os quais apresentam as categorias analisadas no desenvolvimento dessa investigação. Sendo assim, em uma busca inicial, levando em consideração os critérios de classificação das revistas na área de Geografia com avaliação A1, A2, B1 e B2, foram encontradas um total de 533 revistas na Plataforma Qualis-CAPES (2013-2016). No processo preliminar de análise dessas revistas, aquelas que não apresentavam trabalhos relacionados ao campo de educação em Geografia ou que fossem revistas internacionais foram retiradas da base, pois não atendiam aos critérios básicos de seleção estabelecidos para esta pesquisa. Dessa maneira, do total de 533 revistas, esse número foi reduzido para 103 revistas, sendo 6 revistas A1, 13 revistas A2, 31 revistas B1 e 53 revistas B2.

Após essa análise inicial, as 103 revistas restantes passaram por um novo processo de seleção. Desse modo, as revistas que apresentavam artigos relacionados com as palavras-chave que remetiam ao tema da Cartografia Escolar eram contempladas no processo de seleção. Isto posto, o número de revistas foi reduzido ainda mais, chegando ao total de 36 periódicos. Desse montante, foram identificados 214 artigos que se encaixavam nos critérios de análise. No processo de seleção dos artigos, algumas revistas se destacaram na publicação de artigos no eixo temático da Cartografia Escolar, como é o caso das revistas apresentadas no gráfico da figura 2. Pode-se evidenciar também que essas revistas concentraram uma grande parcela das publicações de artigos nessa área, pois dos 214 artigos selecionados, 139 artigos, ou seja, mais da metade, estavam

concentrados em 7 revistas. Além disso, a partir da avaliação Qualis-CAPES (2013-2016), notou-se que os periódicos estavam concentrados nas revistas B2, com 105 artigos publicados, enquanto as revistas B1 apresentaram 54 manuscritos e as qualificadas em A2 foram responsáveis por 52 artigos. Já as revistas A1 tiveram apenas 3 publicações de artigos. Esse valor pode ser compreendido devido à baixa quantidade de revistas brasileiras nessa avaliação Qualis-CAPES e pelo fato de não haver, até o presente momento, um periódico *online* especializado na área de ensino de Geografia nessa categoria.

O gráfico apresentado na figura 1 permite uma ampla compreensão da distribuição das publicações de artigos sobre Cartografia Escolar em distintos periódicos *online* no período de 2000 a 2020. Essa análise global atende a uma preocupação destacada por Almeida (2017), que enfatiza a necessidade de conhecer com maior profundidade a produção acadêmica sobre esse tema. As publicações em artigos científicos são uma possibilidade de contribuir com essa questão. No entanto, o gráfico mostra que não houve uma distribuição equilibrada ao longo do tempo. É possível observar claramente a divisão de dois períodos específicos, um entre 2000 a 2010, com um número médio de publicações que não ultrapassa 10 artigos, e outro de 2011 a 2020, com um salto significativo no número de publicações, que ultrapassa a média em todos os anos desse período.

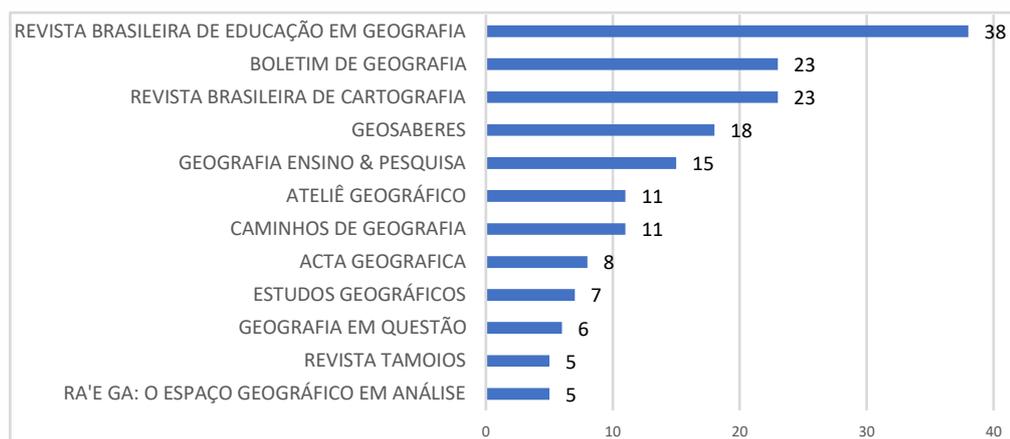
Figura 1: Artigos sobre Cartografia Escolar publicados em periódicos *online* entre 2000 a 2020 - Distribuição por ano



Fonte: Pesquisa Documental. Org.: Autores, 2021.

Os 214 artigos sobre Cartografia Escolar publicados em periódicos *online* entre 2000 a 2020 foram encontrados em 36 revistas científicas, lembrando que todas essas estavam classificadas acima de B2 pelo Qualis-CAPES (2013-2016). Desse total, pode-se observar, conforme o gráfico da figura 2, que houve uma concentração em 12 periódicos que publicaram acima de 5 artigos ao longo deste período. Esses dados revelam uma preocupação na amplitude da divulgação de manuscritos científicos em periódicos qualificados, restringindo as publicações para poucas revistas. Fator este que pode ser um elemento limitante na difusão dos estudos sobre Cartografia Escolar no Brasil.

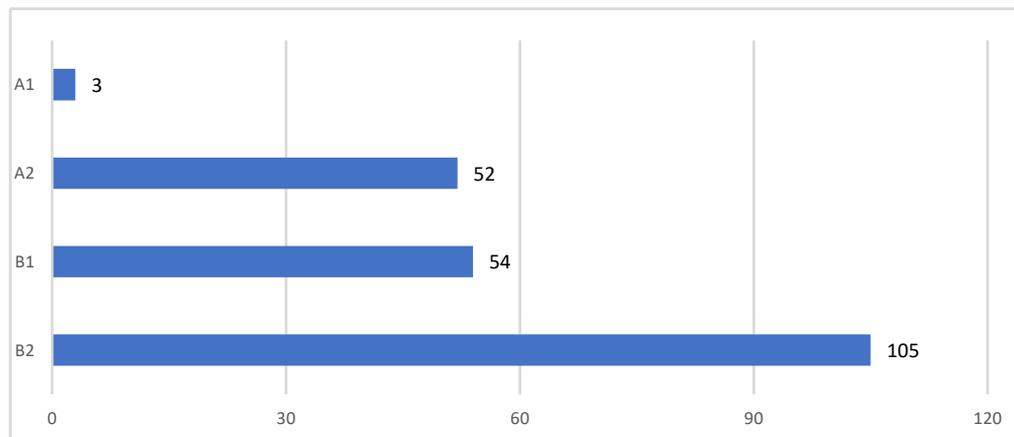
Figura 2: Artigos sobre Cartografia Escolar em periódicos *online* entre 2000 a 2020 - Distribuição das publicações por revistas científicas (acima de 5 artigos)



Fonte: Pesquisa Documental. Org.: Autores, 2021.

Ao longo dos 20 anos de publicações de artigos científicos sobre Cartografia Escolar em periódicos *online*, observou-se, de acordo com os dados apresentados no gráfico da figura 3, uma assimetria em relação à classificação Qualis-CAPES (2013-2016) das respectivas revistas. É notável a concentração de 105 artigos publicados em periódicos classificados como B2, o que representa 49% do total. Por outro lado, no extremo oposto do gráfico (figura 3), tem-se apenas 3 artigos publicados em revistas A1, ou seja, apenas 1%. Esse contexto revela a urgente necessidade de um trabalho de publicação em revistas mais qualificadas, de acordo com os parâmetros da Qualis-CAPES (2013-2016).

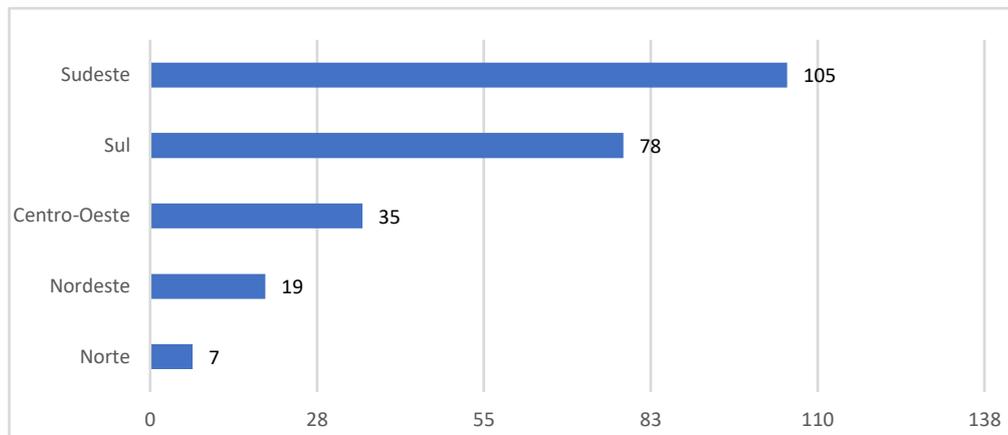
Figura 3: Artigos sobre Cartografia Escolar publicados em periódicos *online* entre 2000 a 2020 - Por classificação Qualis-CAPES (2013-2016)



Fonte: Pesquisa Documental. Org.: Autores, 2021.

A partir dos dados coletados, foi possível analisar a origem das Instituições de Ensino Superior (IES) em relação às regiões brasileiras que publicaram artigos no eixo temático da Cartografia Escolar. É importante ressaltar que o valor total dos artigos apresentados no gráfico da figura 4 supera os 214 manuscritos identificados ao longo de 20 anos. Isso ocorre porque alguns artigos são assinados em coautoria e, em alguns casos, os autores são de IES diferentes. Portanto, o quantitativo apresentado na figura 4 é diferente do número total de artigos. Essa mesma situação pode ocorrer em outros gráficos quando um mesmo artigo é analisado em duas ou mais categorias. No entanto, focando nos dados apresentados no gráfico da figura 4, observa-se que as regiões Sudeste e Sul concentraram 75% das publicações no período analisado. Esse fato revela uma assimetria na produção e divulgação científica no território nacional, pois apenas 25% das publicações foram destinadas às regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte.

Figura 4: Artigos sobre Cartografia Escolar publicados em periódicos *online* entre 2000 a 2020 - Por origem das IES nas regiões brasileiras



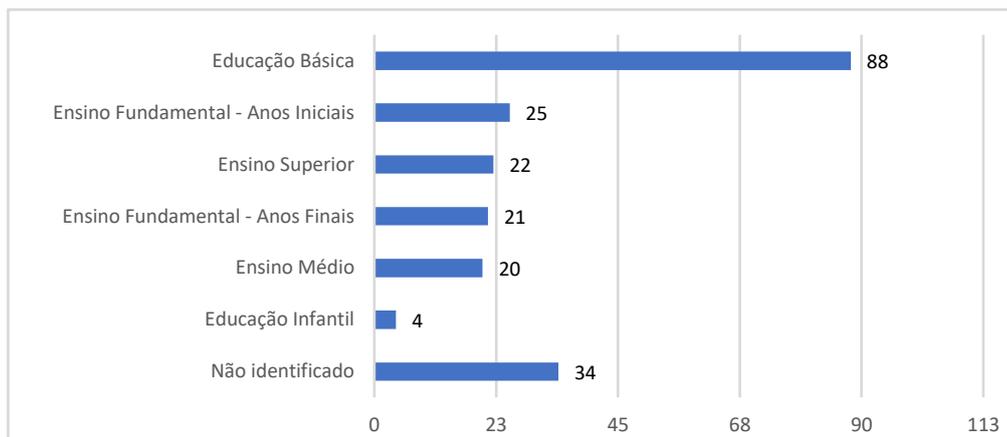
Fonte: Pesquisa Documental. Org.: Autores, 2021.

Por outro lado, quando se analisa somente as IES dos autores dos artigos o resultado se altera. Nesse contexto, a Universidade Federal de Goiás (UFG), localizada na região Centro-Oeste, foi a instituição que apresentou a maior quantidade de artigos, ao todo foram publicados 20 artigos entre os anos de 2000 a 2020. Além disso, outras instituições como a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a Universidade Estadual Paulista (Unesp), a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), tiveram mais de 10 publicações cada uma. Ademais, dentre as publicações por estados, São Paulo se destacou com a maior participação na publicação dos artigos, sendo 44 publicações contabilizadas.

O nível de ensino se caracteriza pelo direcionamento da fase da escolarização apresentada nos artigos, ou seja, para quais sujeitos ou contextos o manuscrito faz a abordagem da Cartografia Escolar (ver gráfico da figura 5). A constatação sobre esse dado só foi possível a partir da leitura dos artigos, na qual foi possível identificá-los no detalhamento do resumo, da introdução e/ou do desenvolvimento dos manuscritos. Ao observar os dados da figura 5, compreende-se que as produções dos artigos analisados foram fortemente direcionadas para o âmbito da Educação Básica, representando 41% do total. Esse dado revela a importância da Cartografia Escolar para a amplitude das diferentes fases da escolarização presentes na Educação Básica, desde

a Educação Infantil, passando pelos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental até o Ensino Médio. Para Simielli (1999), é nesse período escolar que se encontram inúmeros desafios relativos ao trabalho da Cartografia Escolar, que vão desde o desenvolvimento de metodologias direcionadas para os estudantes, como também para a prática docente.

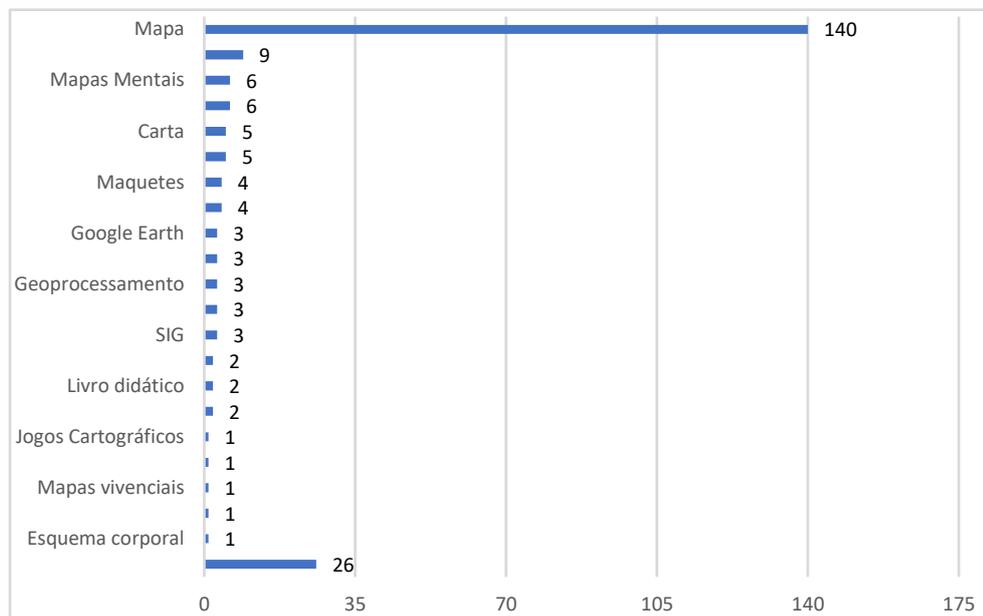
Figura 5: Artigos sobre Cartografia Escolar publicados em periódicos *online* entre 2000 a 2020 - Por nível de ensino



Fonte: Pesquisa Documental. Org.: Autores, 2021.

Dentre os artigos analisados, foi possível identificar 21 produtos cartográficos, destacando o mapa como o mais comum, como pode ser observado no gráfico da figura 6. Sendo assim, pode-se considerar que o mapa é o produto mais proeminente no âmbito da Cartografia Escolar, devido à sua versatilidade, diversas possibilidades de uso, bem como sua forte relação com os conteúdos escolares, sua presença nos livros didáticos e Atlas escolares. Isso se aproxima da ideia “[...] do mapa como linguagem pertinente aos saberes geográficos na medida em que ele possibilita a visualização, a análise e a problematização de diferentes percepções e leituras espaciais” (RICHTER; GARCIA DE LA VEGA, 2019, p. 52) .

Figura 6: Artigos sobre Cartografia Escolar publicados em periódicos *online* entre 2000 a 2020 - Por tipo de produto cartográfico



Fonte: Pesquisa Documental. Org.: Autores, 2021.

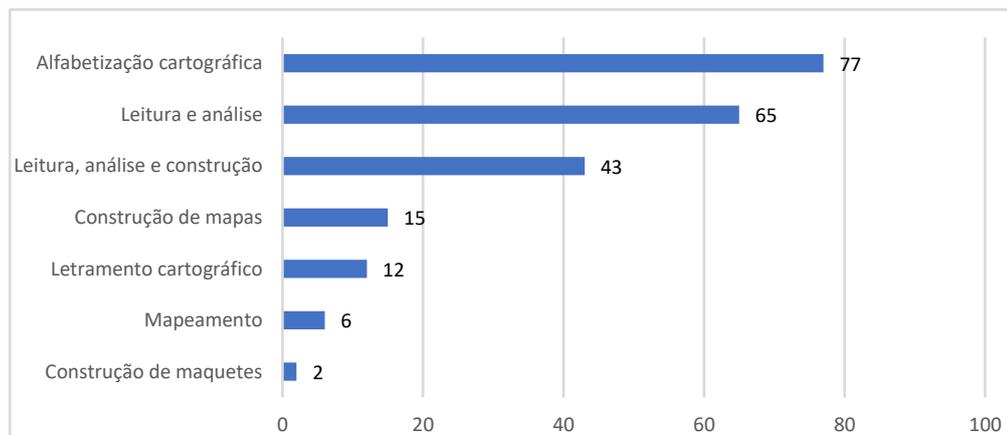
Os temas de estudo e as bases teórico-metodológicas da Cartografia Escolar

Nesta subseção serão apresentados os temas de estudo e as bases teórico-metodológicas da Cartografia Escolar identificados nos artigos selecionados para esta pesquisa. Essa análise é considerada fundamental para compreender e entender os manuscritos para além dos dados quantitativos, ou seja, tem como foco também uma exploração sobre o conteúdo presente nessas publicações e suas respectivas temáticas de investigação. O esforço nessa tarefa toma como referência as preocupações apresentadas por Almeida e Almeida (2014), ao destacarem a necessidade de se conhecer os percursos investigativos e seus desdobramentos teórico-metodológicos, a fim de compreender os atuais desafios e as fronteiras de pesquisa sobre essa temática.

As propostas cartográficas são aquelas que constituem o direcionamento das ações sobre o tema da Cartografia Escolar em relação ao seu campo de atuação. Em outras palavras, essas propostas indicam como as publicações buscam materializar ou efetivar a

linguagem cartográfica nos diferentes contextos, produtos ou concepções teóricas relacionadas ao uso da Cartografia no ambiente escolar. Em vista disso, foi elaborado um processo de regionalização das propostas com a Cartografia Escolar, como pode ser observado na figura 7, a seguir. A partir desse gráfico, é possível observar como os estudos relativos ao tema da alfabetização cartográfica ainda são relevantes e marcam significativamente as propostas cartográficas pensadas para o contexto escolar. Todavia, cabe observar que a proposta do letramento cartográfico, em grande parte atrelada às ações da alfabetização cartográfica, não obteve um número expressivo de publicações ao longo do período analisado. Nesse caso, questiona-se se não existe aí um entendimento equivocado em relação à aprendizagem do mapa, que deveria considerar tanto a alfabetização quanto o letramento.

Figura 7: Artigos sobre Cartografia Escolar publicados em periódicos *online* entre 2000 a 2020 - Propostas cartográficas



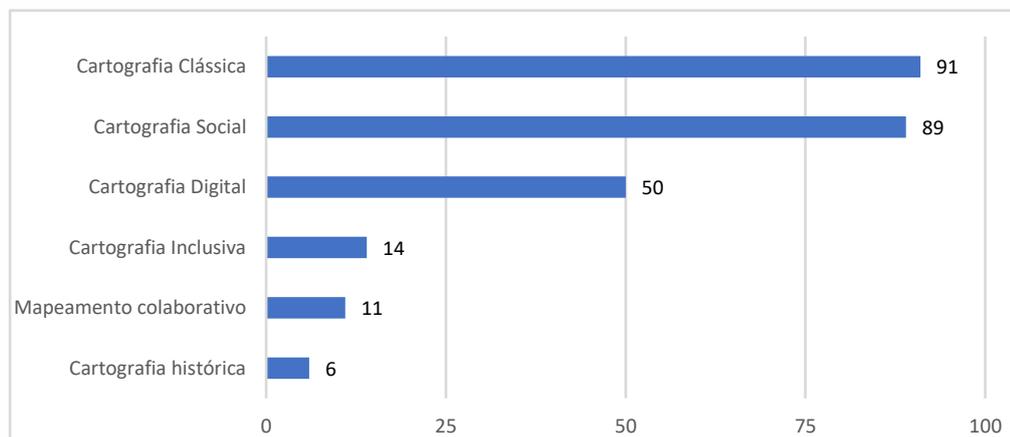
Fonte: Pesquisa Documental. Org.: Autores, 2021.

Outro dado interessante presente no gráfico da figura 7 refere-se às propostas direcionadas à leitura, análise e construção de mapas. Tendo como referência as contribuições de Simielli (1999) e Almeida (2001), essas autoras indicam a necessidade do ensino *do* e *pelo* mapa ao considerarem importantes habilidades atreladas a esse produto cartográfico, que consistem em ler, interpretar, analisar e construir mapas. No entanto, na análise dos artigos, observou-se que 65 manuscritos faziam menção somente à leitura e análise, enquanto que 43 textos destacavam esse trabalho integrado com a construção de mapas. É claro que muitos estudos tinham como foco o processo de

leitura e análise, a partir de seus objetivos investigativos. Contudo, em alguns desses trabalhos, foi observado que a etapa da construção poderia incrementar e contribuir significativamente para o desenvolvimento da proposta cartográfica no ambiente escolar.

Com base no gráfico da figura 8, a seguir, é possível observar que os artigos analisados possuem focos diferentes ao trabalhar com a temática da Cartografia Escolar, a partir da seleção de problemas de pesquisa ou por questões mais específicas no objeto de investigação. Nesse caso, houve a predominância de 69% na publicação de artigos relativos às abordagens no campo da Cartografia Temática e Social.

Figura 8: Artigos sobre Cartografia Escolar publicados em periódicos *online* entre 2000 a 2020 - Por temas e/ou abordagens da Cartografia Escolar



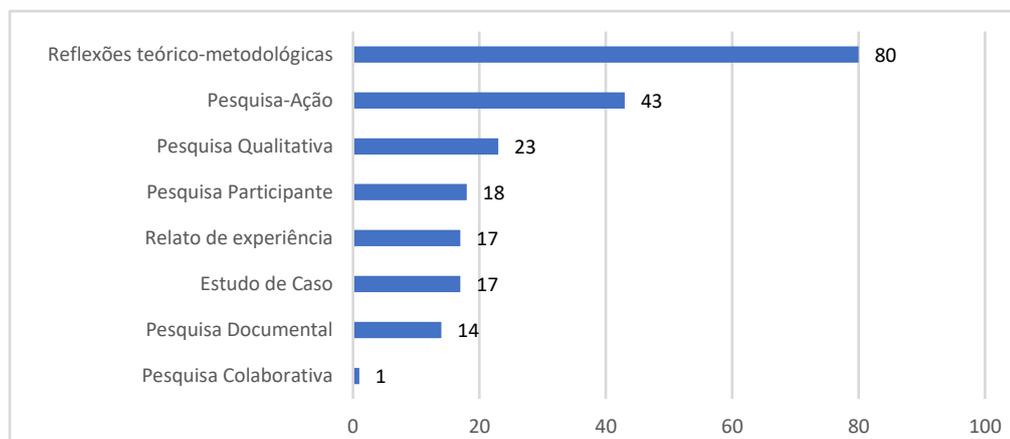
Fonte: Pesquisa Documental. Org.: Autores, 2021.

No caso da abordagem clássica, que se refere ao trabalho com os produtos cartográficos mais tradicionais ou oficiais, como os mapas presentes em Atlas escolares, mapas-murais, livros didáticos, etc., e que são geralmente baseados em princípios euclidianos, os dados apresentados na figura 8 mostram como esse tema está fortemente associado ao trabalho da Cartografia na escola, destacando seu potencial investigativo em relação às demandas das práticas escolares no que se refere aos conteúdos cartográficos e à concepção do mapa como meio de comunicação (LE SANN, 2007). Em relação à abordagem social, esta está mais ligada às propostas de mapas mentais, esboços cartográficos, croquis, mapas etnográficos, entre outros, que procuram representar o espaço a partir de outras referências ou escalas, muitas das quais provenientes de contextos sociais, culturais

ou da percepção espacial. O número de artigos analisados que se concentra nesta perspectiva demonstra que ela vem se consolidando como uma importante contribuição para pensar a construção e a leitura das relações espaciais, e que o ensino de Geografia tem um papel fundamental no fortalecimento dessa proposta (GOMES, 2017).

A partir da leitura dos textos selecionados foi possível identificar as propostas metodológicas de cada artigo (figura 9). Todavia, se reconhece que essa não foi uma tarefa fácil, já que alguns manuscritos não indicavam de forma clara ou explícita sua concepção metodológica no desenvolvimento das ideias. Esse fato reafirma um desafio apresentado por Almeida (2017), ao destacar que os estudos da Cartografia Escolar carecem de um fortalecimento e um esforço na construção de referenciais teórico-metodológicos que subsidiem esse campo de pesquisa. Para identificar esse item na análise dos textos foi necessário lê-los atentamente e fazer uma certa interpretação do material.

Figura 9: Artigos sobre Cartografia Escolar publicados em periódicos *online* entre 2000 a 2020 - Por propostas metodológicas

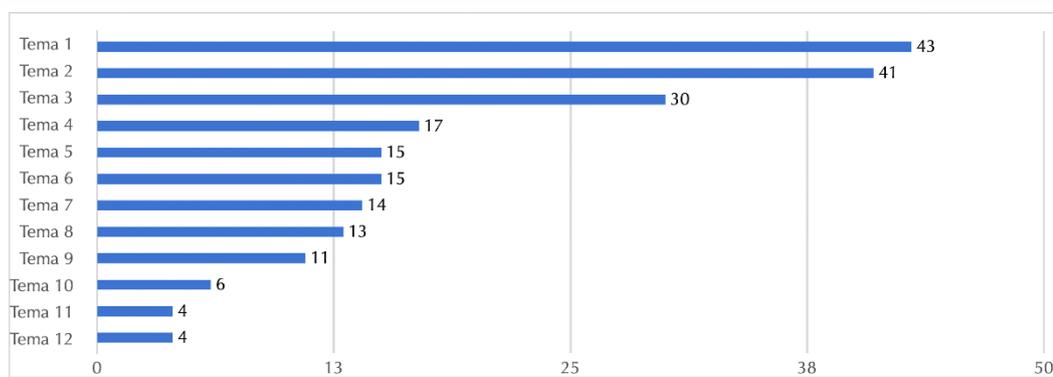


Fonte: Pesquisa Documental. Org.: Autores, 2021.

Por outro lado, uma parcela considerável de artigos presentes na figura 9 (54%, excluindo aqui os “relatos de experiência”) apresentou de modo mais direto sua opção metodológica, oportunizando que no trabalho de análise fossem identificadas as seguintes abordagens: pesquisa-ação, pesquisa qualitativa, pesquisa participante, estudo de caso, pesquisa documental e pesquisa colaborativa.

Na leitura dos artigos selecionados para a base de dados desta investigação foi possível identificar o tema ou problema de pesquisa presente em cada manuscrito. O objetivo desse item foi o de conhecer tanto o foco de estudo das publicações, como também ter um panorama de quais temáticas investigativas foram mais relevantes neste período. Em razão da diversidade dos problemas de pesquisa identificados nos artigos, considerou-se necessário organizar essa análise em 12 temas (ver gráfico da figura 10).

Figura 10: Artigos sobre Cartografia Escolar publicados em periódicos *online* entre 2000 a 2020 - Por problemas de pesquisa



Legenda:

- Tema 1: Reflexões teórico-metodológicas sobre a linguagem cartográfica e sua articulação para o ensino de Geografia e o pensamento espacial
- Tema 2: Desenvolvimento de propostas didático-pedagógicas da Cartografia Escolar para o ensino de Geografia
- Tema 3: Desenvolvimento de propostas didático-pedagógicas da Cartografia Digital para o ensino de Geografia
- Tema 4: Desenvolvimento de propostas didático-pedagógicas da Cartografia Social para o ensino de Geografia
- Tema 5: Reflexões teórico-metodológicas sobre o processo de alfabetização e letramento cartográfico no trabalho com estudantes e/ou na formação inicial de professores
- Tema 6: Reflexões teórico-metodológicas sobre a Cartografia Escolar enquanto campo de pesquisa e/ou disciplina no Ensino Superior
- Tema 7: Análise do processo de ensino-aprendizagem dos alunos e/ou dos professores com a linguagem cartográfica
- Tema 8: Desenvolvimento de propostas didático-pedagógicas da Cartografia Inclusiva para o ensino de Geografia
- Tema 9: Desenvolvimento de Atlas Escolares e seus desdobramentos didático-pedagógicos para o ensino de Geografia
- Tema 10: Análise da Cartografia Escolar a partir de práticas do trabalho docente e/ou da formação inicial de professores
- Tema 11: Análise de livros didáticos e sua relação com a linguagem cartográfica
- Tema 12: Pesquisa de estado da arte ou estado do conhecimento sobre temas ligados a Cartografia Escolar

Fonte: Pesquisa Documental. Org.: Autores, 2021.

Ao observar os dados presentes na figura 10, pode-se analisar os resultados por meio de três agrupamentos. O primeiro grupo refere-se aos temas 1, 2 e 3. Esses temas obtiveram os maiores números absolutos na análise dos artigos (43, 41 e 30, respectivamente), revelando que esses problemas de investigação possuem um destaque significativo nas produções científicas sobre a Cartografia Escolar nesses últimos 20 anos. Desse conjunto, cabe ressaltar que as reflexões teórico-metodológicas sobre a linguagem cartográfica se posicionam com forte destaque, principalmente por agregar na última década os temas ligados ao desenvolvimento do pensamento espacial.

Além disso, os outros dois temas (2 e 3), presentes neste primeiro agrupamento, demonstram que tão importante quanto produzir reflexões teóricas sobre esta temática, é fundamental, também, desenvolver propostas didático-pedagógicas que possam, de certo modo, materializar e/ou aproximar essas investigações do contexto escolar. Neste caso, considera-se válido reconhecer o destaque ao campo da Cartografia Digital, principalmente pelos inúmeros produtos e materiais cartográficos relacionados aos meios tecnológicos que vem ampliando a presença do mapa tanto na vida cotidiana como nas atividades escolares (CAZETTA, 2018).

O segundo agrupamento de temas presentes no gráfico da figura 10 inclui os seguintes problemas de investigação: 4, 5, 6, 7, 8 e 9. O conjunto desses temas presentes no referido gráfico revela a diversidade de campos de pesquisa na área de Cartografia Escolar, muitos deles resultantes do percurso histórico dessa linha de investigação, como é o caso da alfabetização e letramento cartográfico, da produção de Atlas Escolares e da análise do processo de ensino-aprendizagem com os mapas, que até hoje demonstram relevância enquanto foco de estudo. Como também, apresentam temáticas que se consolidaram com mais intensidade nos últimos anos, por exemplo, a Cartografia Social e a Cartografia Inclusiva. Para além desses apontamentos, pode-se destacar a importância de compreender e defender a presença da Cartografia Escolar enquanto disciplina nos cursos de formação de professores de Geografia (GIRARDI, 2003; NOGUEIRA, 2011).

Por fim, o terceiro agrupamento, referente aos temas 10, 11 e 12, ajuda a reconhecer os problemas de investigação que não são de menor importância, pelo contrário, mas os que necessitam de um maior engajamento para potencializar focos de pesquisa que ainda demandam um aprofundamento científico. Desses últimos temas, pode-se destacar o fortalecimento que vem ocorrendo sobre o debate da presença da linguagem cartográfica nos livros didáticos de Geografia. Esse tema de investigação teve muito respaldo na pesquisa de Duarte (2017), assim como nos estudos mais recentes desenvolvidos por Cavallini e Richter (2019).

Considerações finais

A Cartografia Escolar se constituiu no Brasil em um período de muita crítica ao papel do mapa dentro da Geografia, contexto este que limitava as potencialidades que a Cartografia possuía tanto na construção de seus diferentes produtos, como no processo de ensino-aprendizagem de Geografia. No entanto, a Cartografia Escolar resistiu às leituras equívocas e conseguiu se constituir como um dos mais importantes eixos de estudo científico da Geografia Escolar. Os dados dessa pesquisa destacam como essa temática encontra-se atualmente fortalecida e vem se consolidando, cada vez mais, como um relevante foco de investigação no contexto da educação geográfica.

Esse fato marca, por exemplo, sua presença para além das discussões acadêmicas, pois a valorização da linguagem cartográfica na perspectiva escolar vem se materializando nos documentos curriculares, nos livros didáticos, nas propostas escolares e no processo de formação inicial e continuada de professores. Muitos dos artigos selecionados para essa pesquisa destacam esse caráter articulador da Cartografia Escolar com os temas e conteúdos geográficos, ou seja, entende-se que o trabalho com os mapas ultrapassa somente olhar para essa representação como um fim em si mesmo. Os estudos denotam que a presença dos produtos cartográficos potencializa as leituras e análises sobre diferentes fenômenos e situações geográficas. Este tem sido o principal aporte da Cartografia Escolar nos últimos anos, contribuir de modo mais direto com o fortalecimento sobre o pensar pela Geografia.

Por fim, esse estudo oportunizou um panorama sobre o desenvolvimento das pesquisas acerca da Cartografia Escolar, publicizada em periódicos *online* nacionais nos últimos 20 anos, demonstrando que por maiores avanços que tenham ocorrido nesse período o trabalho com os mapas nas aulas de Geografia ainda precisa de muitos investimentos. Desses, um pode ser ressaltado, que refere-se a efetivar no contexto escolar essas contribuições e reflexões teórico-metodológicas da Cartografia Escolar, tendo o objetivo de

possibilitar que os estudantes da Educação Básica possam aprender melhor Geografia a partir da leitura, análise e construção da linguagem cartográfica.

Referências

ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. São Paulo: Contexto, 2001.

ALMEIDA, Rosângela Doin de. Cartografia para crianças e escolares: uma área de conhecimento? **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 7, n. 13, p. 10–20, 2017. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/483>. Acesso em: 26 maio. 2022.

ALMEIDA, Rosângela Doin de; ALMEIDA, Regina Araujo de. Fundamentos e perspectivas da cartografia escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 66, n. 4, p. 885-897, 2014.

BERTIN, Jacques. **Sémiologie graphique**. Les diagrammes. Les réseaux. Les cartes. Paris: Gauthier-Villars, 1967.

CASTELLAR, Sônia Maria Vanzella. Cartografia escolar e o pensamento espacial fortalecendo o conhecimento geográfico. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 7, n. 13, p. 207–232, 2017. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/494>. Acesso em: 26 maio. 2022.

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

CAVALLINI, Gabriel Martins; RICHTER, Denis. El lenguaje cartográfico en los libros de texto de geografía de secundaria en Brasil. **Didáctica Geográfica**, n. 20, p. 193-212, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21138/DG.447>. Acesso em: 26 maio. 2022.

CAZETTA, Valéria. As geotecnologias na geografia acadêmica e na geografia escolar e seus desdobramentos educativos. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 38, n. 2, p. 317–341, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/bgg/article/view/54612>. Acesso em: 26 maio. 2022.

DUARTE, Ronaldo Goulart. A linguagem cartográfica como suporte ao desenvolvimento do pensamento espacial dos alunos na Educação Básica. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 7, n. 13, p. 187-206, 2017. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/493>. Acesso em: 26 maio. 2022.

GIRARDI, Gisele. **Cartografia Geográfica**: considerações críticas e proposta para ressignificação de práticas cartográficas na formação do profissional em Geografia. (Tese de Doutorado). São Paulo: FFLCH/USP, 2003.

GOMES, Marquiana de Freitas Vilas Boas. Cartografia social e Geografia escolar: aproximações e possibilidades. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 7, n. 13, p. 97-110, 2017. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/488>. Acesso em: 26 maio. 2022.

KATUTA, Ângela Massumi. Representações Cartográficas: teorias e práticas para o ensino de Geografia. **Geografares**, n. 04. Vitória: EDUFES, 2003. p. 07-19.

LE SANN, Janine Gisèle. Metodologia para introduzir a Geografia no ensino fundamental. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de (org.). **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2007. p. 95-118.

NOGUEIRA, Ruth Emilia. A disciplina de cartografia escolar na universidade. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 63, p. 11-17, 2011. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/43763>. Acesso em: 29 jun. 2022.

OLIVEIRA, Livia de. **Estudo Metodológico e Cognitivo do Mapa**. Tese de Livre Docência. São Paulo: IGEOG/USP, 1978.

PAGANELLI, Tomoko Iyda. **Para a construção no espaço geográfico na criança**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Instituto Superior de Estudos Avançados em Educação/Fundação Getúlio Vargas, 1982.

PASSINI, Elza Yazuko. **Alfabetização cartográfica e o livro didático**: uma análise crítica. Belo Horizonte: Lê, 1994.

PINHEIRO, Antonio Carlos. **O ensino de Geografia no Brasil**: catálogo de dissertações e teses (1967-2003). Goiânia: Ed. Vieira, 2005.

RICHTER, Denis. **O mapa mental no ensino de geografia**: concepções e propostas para o trabalho docente. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.

RICHTER, Denis. A linguagem cartográfica no ensino de Geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 7, n. 13, p. 277-300, 2017. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/511>. Acesso em: 26 maio. 2022.

RICHTER, Denis; GARCIA DE LA VEGA, Alfonso. O mapa no ensino de geografia: uma análise do trabalho docente em Madrid (Espanha) e em Goiânia (Brasil). **Ateliê Geográfico**, v. 13, n. 3, p. 46-65, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/atelie/article/view/60860>. Acesso em: 29 jun. 2022.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” na Educação. **Revista Diálogo Educacional**, v. 06, n. 19, set./dez. 2006. p. 37-50.

RUFFINO, Sônia Maria Vanzella Castellar. **Noção de espaço e representação cartográfica**: ensino de geografia nas séries iniciais. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo: São Paulo, 1996.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **O mapa como meio de comunicação**: implicações no ensino da Geografia do 1o grau. Tese de Doutorado. São Paulo: FFLCH/USP, 1986.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, A.F.A. (org.). **A geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999. p. 92-108.

SOUZA, José Gilberto de. **Cartografia e formação docente**. Dissertação de Mestrado. Presidente Prudente: FCT/Unesp. 1994.

Notas

1. Como por exemplo: Almeida (2001), Girardi (2003), Castellar (2017), Duarte (2017), Richter (2017) e Cazetta (2018)

Publisher

Universidade Federal de Goiás. Instituto de Estudos Socioambientais. Programa de Pós-graduação em Geografia. Publicação no Portal de Periódicos UFG.

As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

Contribuições dos autores

Todos os autores ofereceram substanciais contribuições científicas e intelectuais ao estudo. As tarefas de concepção e design do estudo, preparação e redação do manuscrito, bem como, revisão crítica foram desenvolvidas em grupo. O primeiro autor, Denis Richter, ficou especialmente responsável pelo desenvolvimento teórico-conceitual e pela tradução do artigo, e o segundo autor, Carlos Henrique Camilo de Matos, pela aquisição de dados, procedimentos técnicos e suas interpretações e análise.

Denis Richter, Pós-Doutor em Geografia pela Universidad Autónoma de Madrid/Espanha, Doutor e Mestre em Geografia pela Universidade Estadual Paulista, campus de Presidente Prudente/SP. Professor no curso de graduação e do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás. Pesquisa sobre Ensino de Geografia, Cartografia Escolar e Formação de Professores de Geografia.

Carlos Henrique Camilo Matos, Licenciado em Geografia pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Professor das redes estadual e particular de ensino em Goiânia/Goiás. Pesquisa sobre Ensino de Geografia e Cartografia Escolar.

Data de recebimento: 31 de julho de 2022

Aceite: 05 de fevereiro de 2023

Publicação: 31 de agosto de 2023