

# O pensamento geográfico e a cartografia escolar na formação inicial docente no Brasil

## Geographical Thinking and School Cartography in Brazilian Teacher Training

### Pensamiento geográfico y cartografía escolar en la formación inicial de docentes en Brasil

 <https://doi.org/10.48162/rev.40.059>

**Denis Richter**

Universidade do Estado de Rio de Janeiro (UERJ)  
Universidade Federal de Goiás  
Brasil

 [orcid.org/0000-0001-7133-5279](https://orcid.org/0000-0001-7133-5279)

 [drichter78@ufg.br](mailto:drichter78@ufg.br)

**Ronaldo Goulart Duarte**

Universidade do Estado de Rio de Janeiro (UERJ)  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Brasil

 [orcid.org/0000-0002-0061-6716](https://orcid.org/0000-0002-0061-6716)

 [duarte.rg@gmail.com](mailto:duarte.rg@gmail.com)

## RESUMEN

El artículo aborda tres pilares esenciales para la enseñanza de la Geografía: el desarrollo del pensamiento geográfico, la importancia del lenguaje cartográfico y la presencia de la Cartografía Escolar en la formación inicial del profesorado. Se destaca la preocupante infrautilización pedagógica del mapa en la enseñanza, resultando en un uso inadecuado para desarrollar el pensamiento geográfico de los estudiantes. El artículo también reconoce la relevancia del lenguaje cartográfico en la construcción de lectura y análisis geográfico, fortaleciéndose a través de la cualificación de la formación docente. Presenta datos preliminares y resultados de una investigación colectiva sobre la presencia de la Cartografía Escolar en cursos de pregrado en Brasil. Esta investigación revela avances en la inclusión de la Cartografía Escolar en los currículos, pero también señala vacíos en el abordaje de contenidos y la aplicación de metodologías efectivas. Finalmente, se enfatiza la necesidad de un uso pedagógico calificado de la Cartografía para promover una comprensión profunda

y crítica de los fenómenos espaciales y mejorar la competencia cartográfica de los estudiantes.

**Palabras clave:** Enseñanza de la geografía, cartografía escolar, formación docente

## RESUMO

O artigo aborda três pilares essenciais para o ensino de Geografia: o desenvolvimento do pensamento geográfico, a importância da linguagem cartográfica e a presença da Cartografia Escolar na formação inicial docente. Destaca-se a preocupante subutilização pedagógica do mapa no ensino, resultando em um uso inadequado para desenvolver o pensamento geográfico dos estudantes. O artigo também reconhece a relevância da linguagem cartográfica na construção da leitura e análise geográfica, fortalecendo-se a partir da qualificação da formação docente. Apresenta dados e resultados preliminares de uma pesquisa coletiva sobre a presença da Cartografia Escolar nos cursos de licenciatura no Brasil. Essa pesquisa revela avanços na inserção da Cartografia Escolar nos currículos, mas também indica lacunas na abordagem dos conteúdos e na aplicação de metodologias eficazes. Por fim, enfatiza-se a necessidade de um uso pedagógico qualificado da Cartografia para promover uma compreensão profunda e crítica dos fenômenos espaciais e melhorar a proficiência cartográfica dos estudantes.

**Palavras-chave:** Ensino de geografia, cartografia escolar, formação docente

## ABSTRACT

The article addresses three essential cornerstones of geography teaching: the development of geographical thinking, the importance of cartographic language, and the presence of school cartography in teacher training. The authors highlight the pedagogical underuse of maps in teaching geography, resulting in its inadequate use to develop students' geographical thinking. The article also recognizes the relevance of cartographic language in the construction of geographical reading and analysis, strengthening the qualification of teacher training. The text comprises data and preliminary results of a collective survey about the presence of school cartography in Brazilian undergraduate geography courses. This research reveals advances in the inclusion of school cartography in the curricula, but also indicates gaps regarding the approach of some content topics and the application of effective methodologies. Finally, it emphasizes the need to foster qualified pedagogical use of cartography, in order to promote a deep and critical understanding of spatial phenomena and to improve students' cartographic proficiency.

**Keywords:** Geography Teaching, School Cartography, Teacher Training

## INTRODUÇÃO

O presente texto está vinculado a uma aguda preocupação dos autores com o que entendem serem alguns pilares estruturais do ensino de Geografia. O primeiro deles é a concepção de que o desenvolvimento do pensamento geográfico dos

alunos na escola é a razão de ser da presença dessa disciplina na Educação Básica nacional, ou seja, como parte da formação escolar de todos os cidadãos. Em segundo lugar, está o entendimento, compartilhado por grande número de acadêmicos do campo da educação geográfica, de que a linguagem cartográfica tem grande importância para a construção dessa cognição geográfica, como um verdadeiro metaconteúdo da disciplina. Em terceiro lugar, está a convicção de que uma condição *sine qua non* para a concretização dos dois primeiros pilares é a formação docente, em especial a inicial, mas também a continuada.

Esse tripé estruturante do ensino de Geografia não é aqui realçado em detrimento de outros importantes fatores para o ensino da disciplina, tais como a organização curricular, as políticas públicas em Educação, as condições de trabalho docente, a qualidade dos materiais didáticos e das unidades escolares, entre tantos outros pontos extremamente relevantes. Além disso, com exceção do primeiro pilar mencionado, não estamos sugerindo necessariamente uma hierarquia entre os outros dois, ou mesmo em relação a outros pilares do ensino de Geografia. Contudo, neste texto, nosso foco estará prioritariamente voltado para esses três temas da educação geográfica, a respeito dos quais temos investigado, como membros de uma rede de pesquisadores interessados em compreender melhor a formação inicial do professor de Geografia, no que se refere especificamente ao uso pedagógico da Cartografia no ensino de Geografia. Desta feita, o objetivo maior deste texto é o de contribuir para a formação inicial do docente de Geografia através da análise dos resultados de algumas pesquisas acadêmicas, que ajudam a avaliar o uso do mapa como recurso heurístico dessa disciplina escolar e a traçar um panorama geral da formação pedagógica em Cartografia nas universidades brasileiras. Com essa perspectiva, esta comunicação está estruturada em três partes, sucedidas por algumas considerações finais.

A primeira parte engloba uma breve avaliação do que os autores consideram como uma significativa subutilização pedagógica do mapa no ensino de Geografia, implicando diretamente na constatação de que esse recurso gráfico e espacial tem sido, na maioria dos casos, pouquíssimo utilizado para dar suporte ao desenvolvimento do pensamento geográfico dos estudantes. A segunda seção é dedicada à discussão sobre os elementos básicos do pensamento geográfico. A

terceira parcela do texto envolve a comunicação de um certo conjunto de dados empíricos e informações relacionados à pesquisa supramencionada, de modo a fundamentar a nossa análise sobre alguns obstáculos e desafios na formação inicial docente para viabilizar o uso do mapa como suporte mobilizador do pensamento geográfico discente.

### **A SUBUTILIZAÇÃO PEDAGÓGICA DO MAPA NO ENSINO DE GEOGRAFIA**

O lugar singular ocupado pelo mapa na Geografia, seja acadêmica ou a sua contraparte escolar, é e sempre foi reconhecido em toda a história global da disciplina. Na Conferência Imperial de Educação, em 1911, o ilustre geógrafo Halford Mackinder proferiu palestra voltada para os professores da disciplina com o seguinte título: “O ensino de Geografia sob a ótica imperial e os usos que podem e devem ser feitos da instrução visual”. Nela, o britânico fez a seguinte afirmação: “O verdadeiro geógrafo prefere um mapa mudo. [...] Guardados seus limites, a linguagem sem palavras tem grande valor, pois enquanto em uma conversa comum podemos fazer apenas uma declaração de cada vez, milhares delas são feitas simultaneamente em um mapa” (2014, p. 145). Já na conferência de abertura da 52ª reunião anual da Associação de Geógrafos Americanos, em 1956, o iminente geógrafo estadunidense Carl Sauer (1956, s. p., tradução nossa) afirmou categoricamente que:

Será que é possível reconhecer uma inclinação inconsciente para a Geografia antes dela se confirmar como escolha deliberada? Deixe-me dizer que o primeiro, mais conhecido e persistente traço é gostar de mapas e pensar através deles. Nós estamos de mãos vazias sem eles em uma palestra, em um estudo ou no campo.

Na Geografia científica brasileira, um exemplo contemporâneo é o de Ruy Moreira (2012, p. 183), ao asseverar que “o mapa é o repertório mais conspícuo do vocabulário geográfico. E trata-se da melhor representação do olhar geográfico”. Poderíamos citar dezenas ou centenas de exemplos de geógrafos defendendo a importância do mapa para a ciência geográfica.

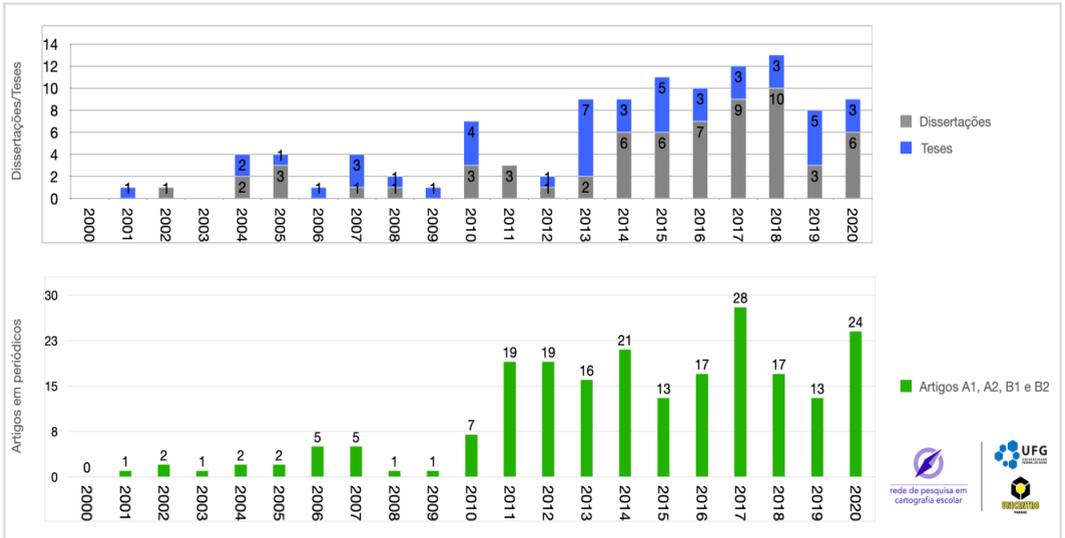
No campo do ensino a mesma deferência ao mapa é disseminada entre os autores da seara da educação geográfica, tanto no Brasil como no exterior. No contexto anglo-saxônico, a preocupação mais sistemática com a importância de efetivar a alfabetização cartográfica na escola básica parece estar situada no seminal e influente artigo dos britânicos William Balchin e Alice Coleman (1966).

Nesse artigo, os autores usaram pela primeira vez o termo *graphicacy*, que pode ser traduzido como proficiência gráfica ou ainda como alfabetização gráfica, nossa preferência neste momento. O referido artigo fazia justamente a defesa da equiparação do aprendizado gráfico em relação às outras alfabetizações já clássicas: *literacy* (alfabetização literária), *numeracy* (alfabetização numérica) e *articulacy* (oratória). No clássico e referente *Oxford English Dictionary* (Fowler, 1995) encontra-se o verbete *graphicacy*, definido como a habilidade de entender e usar um mapa ou um gráfico. A partir daí, de acordo com David Boardman (1983), a alfabetização gráfica (*graphicacy*) tornou-se parte do vocabulário de todos os professores de Geografia do Reino Unido.

Na educação geográfica brasileira, há enorme quantidade de autores que corroboram essa centralidade do mapa para o ensino dessa disciplina. Desde a pioneira e fértil tese de livre-docência de Lívia de Oliveira, em 1978<sup>1</sup>, houve crescente pesquisa e produção na esfera do que ficou conhecido no Brasil como “Cartografia Escolar”, hoje um campo consolidado e extremamente robusto da Geografia do Brasil. Trabalhos como o de Pinheiro (2005) e, mais recentemente, Richter e Gomes (2022) e Silva e Juliaz (2023), atestam o grande crescimento dessa produção. Veja essa evolução no início do século XXI (Figura 1).

---

<sup>1</sup> Estudo metodológico e cognitivo do mapa, apresentado no Departamento de Geografia e Planejamento do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista, campus, Rio Claro. Uma versão resumida foi publicada em formato de capítulo em Almeida (2007).



**Figura 1.** Produção científica sobre Cartografia Escolar presente nos artigos, teses e dissertações entre os anos 2000 e 2020 – distribuição por ano. Fonte: Richter e Gomes (2022, p. 23).

A despeito desse cenário, aparentemente tão positivo e animador, é muito grande o número de autores relevantes da área que reconhecem as limitações e dificuldades dos alunos da Educação Básica para operarem com os documentos cartográficos: Almeida (2001, p. 18), Cavalcanti (2002, p. 26), Castellar (2011, pp. 121-122) e Callai (2013, p. 65), são exemplos notórios. Poderíamos prolongar essas citações por muitas páginas, citando ainda, por exemplo, Girardi (2008, p. 50), Straforini (2011, p. 238), Duarte (2016, p. 20; 2017, p. 191), Ascensão, Valadão e Silva (2018, p. 35) e Cavalcanti e Moraes (2023, p. 8).

Em suma, apesar de toda essa pujante e crescente produção acadêmica e do reconhecimento generalizado acerca da relevância do mapa para o ensino de Geografia, esse avanço ainda não se refletiu, ao menos na mesma proporção, sobre a proficiência cartográfica dos alunos egressos dos anos finais do Ensino Fundamental. Desse modo, resumimos o nosso incômodo intelectual e profissional com o apontamento de Duarte (2016, p. 21):

Para nós, causa profunda estranheza o fato de que uma disciplina escolar, que se define consistentemente a partir da preocupação com a espacialidade dos fenômenos, seja marcada por um cotidiano pedagógico que, frequentemente, negligencia as múltiplas e profícuas perspectivas de compreensão dessas espacialidades, advindas do uso qualificado da linguagem cartográfica na sala de aula.

Em síntese, temos que esse cenário contraditório, abrange, de um lado, essa exaltação da Cartografia para o conhecimento geográfico e a crescente produção acadêmica sobre o tópico e, de outro, a convicção generalizada dos profissionais da área de que o uso pedagógico qualificado do mapa e o grau de maestria cartográfica dos alunos ainda se encontram em patamares muito aquém dos desejados.

Outra evidência desse quadro aparentemente contraditório pode ser encontrada nos livros didáticos de Geografia. Há quase uma década, Duarte (2016) investigou a presença e o uso dos recursos cartográficos e outras iconografias em coleções de livros didáticos da disciplina voltados para os anos finais do Ensino Fundamental. Na ocasião, foram analisadas as três coleções de livros didáticos de Geografia mais utilizadas para o segmento do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental brasileiro nos anos de 2014 a 2016: Projeto Araribá, Expedições Geográficas, Projeto Teláris. Cada uma desses conjuntos foi composto por quatro livros, um para cada ano desse período de escolaridade. Foram analisadas todas as questões e atividades presentes nessas obras, sejam aquelas tradicionalmente localizadas ao final dos capítulos, sejam as perguntas em *box* gráfico ao longo do corpo textual de cada capítulo.

Buscando aumentar as possibilidades internacionais de comparação, foi agregada à metodologia de análise uma coleção de quatro livros didáticos franceses destinados ao mesmo segmento escolar das coleções brasileiras avaliadas. Trata-se da coleção *Histoire-Géographie*, sob a direção de Vincent Adoumié e editada pela *Hachette Éducation*. No caso dessa coleção francesa, foram escrutinadas apenas as questões presentes nos capítulos de Geografia. Em relação às três coleções brasileiras, foram analisadas e catalogadas um total de 6.884 questões e na coleção francesa outras 2.073. Os resultados apontaram para um conjunto robusto de

informações que dão subsídio à constatação de que há uma marcante subutilização dos mapas como recursos para o aprendizado na disciplina de Geografia. Em termos gerais, evidenciou-se que, na média dos 12 livros das 3 coleções brasileiras, apenas 23 % das perguntas demandavam a utilização de alguma forma de representação do espaço (mapas, croquis, fotografias, anamorfoses, etc.). A coleção francesa obteve média bastante superior: 67 %. Sublinhamos que esse primeiro dado referente às coleções brasileiras, já extremamente reduzido, não se refere apenas aos mapas, mas a diversos recursos imagéticos.

É importante apontar que esse quadro não se deve à pobreza iconográfica dos livros didáticos brasileiros. Ao contrário, eles são ricamente ilustrados e com boa qualidade gráfica. Todas as coleções brasileiras continham, em cada livro, três ou quatro centenas de imagens. É o uso dessas imagens como recursos para a aprendizagem discente que é extremamente reduzido. Grande parte das imagens, sejam fotos, mapas ou outros tipos, tem função meramente ilustrativa, não sendo relacionadas em momento algum com o texto ou com as atividades da obra.

No caso específico dos mapas, a situação é bastante desanimadora como se pode observar no Quadro 1, a partir das coleções então analisadas.

Coleções	Mapas nos quatro volumes da coleção		Mapas associados a questões com uso do pensamento espacial e geográfico	
	Total	Percentual do total de imagens	Total	Percentual do total de questões
<b>ARARIBÁ</b>	416	30,2 %	264	13,3 %
<b>TELÁRIS</b>	248	21,3 %	269	8,6 %
<b>EXPEDIÇÕES</b>	552	32,1 %	436	24,5 %
<b>FRANCESA</b>	434	37,8 %	620	30,0 %

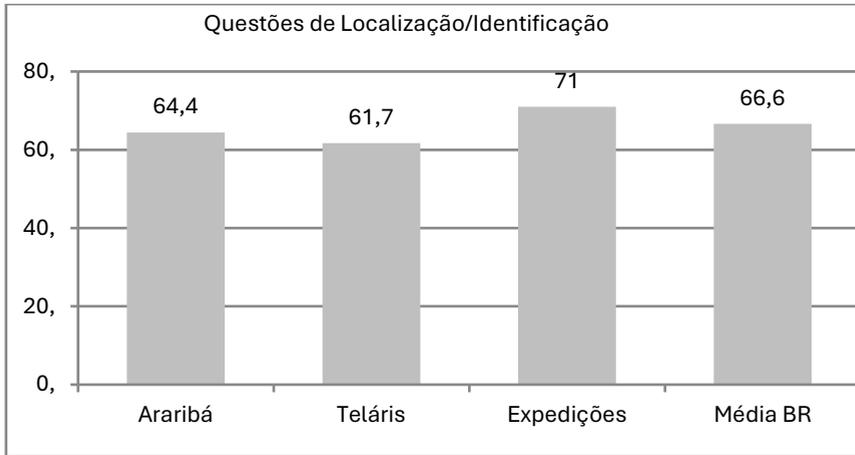
**Quadro 1.** Mapas e o uso pedagógico para o desenvolvimento do pensamento espacial nas coleções didáticas analisadas. Fonte: Duarte (2016, p. 212).

Como se pode compreender, a partir dos dados da tabela, há uma participação expressiva dos mapas na iconografia dos livros didáticos analisados, algo entre

21,3 % e 32,1 %, a depender da coleção. Mas as proporções de mapas que são utilizados para que o aluno mobilize seu pensamento geográfico, tendo como conteúdo procedimental o pensamento espacial, nos termos propostos por Castellar e De Paula (2020), são bastante reduzidas, variando de apenas 8,6 % a 24,5 %. Ou seja, em duas das coleções, apenas cerca de um mapa em cada dez foi utilizado para que o estudante respondesse questionamentos de cunho geográfico. A coleção com melhor desempenho alcançou uma média de um a cada quatro.

Aqui cabe um breve esclarecimento preliminar sobre a relação entre pensamento geográfico e pensamento espacial. Em companhia de muitos autores, como os já citados Castellar e De Paula (2020), advogamos que o pensar geográfico só se distingue de outras modalidades cognitivas se envolver o pensamento com conceitos espaciais, com formas de representação do espaço e com conceitos e categorias geográficas. Iremos abordar a relação entre pensamento geográfico e pensamento espacial adiante neste texto.

Entretanto, essa ainda não é a pior informação resultante do estudo. Ficou constatado que dentro desse subconjunto bastante reduzido de mapas utilizados como suportes a questões que levam o aluno a pensar espacialmente e geograficamente, a absoluta maioria dessas perguntas e atividades demandavam operações cognitivas extremamente simples, quase sempre restrita à localização de fenômenos e fixos espaciais ou a cálculos de diferenças horárias e de distâncias lineares, como pode ser observado na Figura 2.

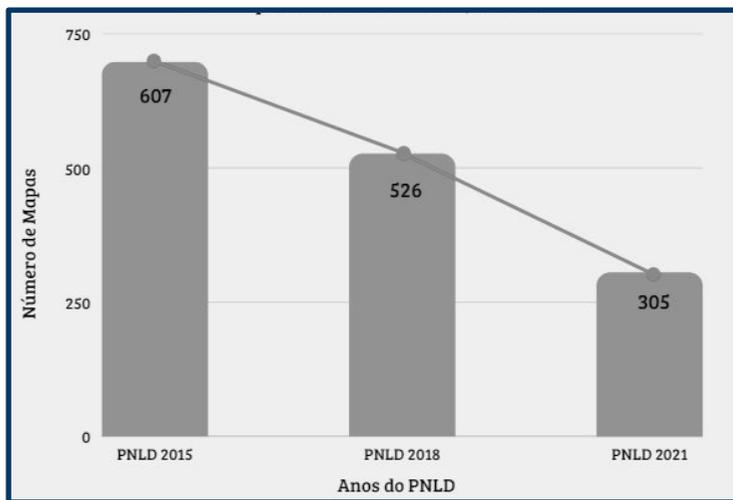


**Figura 2.** Percentual de questões com o uso do pensamento espacial e do pensamento geográfico, baseadas em mapas cuja demanda era restrita a operações de localização e identificação simples de fenômenos em livros didáticos brasileiros. Fonte: Duarte (2016, p. 220).

O cotejo entre o levantamento apresentado no Quadro 1 e na Figura 2 nos conduz à constatação de que nas coleções Araribá e Teláris, aproximadamente 3 ou 4 em cada 100 mapas foram utilizados para permitir que os educandos fossem estimulados a pensar espacialmente de modo geográfico. Na coleção Expedições, a proporção de cerca de 10 em 100 é melhor, mas não chega a ser motivo de grande entusiasmo. Para agravar ainda mais esse cenário, o mesmo estudo constatou que, ao contrário do esperado, esse perfil de subutilização numérica e cognitiva do mapa nos livros didáticos mantém-se constante entre o 6º e o 9º anos do Ensino Fundamental brasileiro. Ou seja, ao contrário do pedagogicamente desejável, não se verificou uma crescente complexidade das perguntas e atividades com suporte cartográfico, em paralelo ao amadurecimento cognitivo dos estudantes. O perfil das perguntas usando mapas nos livros para alunos do 9º ano é muito próximo do perfil encontrado nos livros do 6º ano, nas três coleções.

Um estudo mais recente feito por Cavallini (2022), com livros para o Ensino Médio brasileiro chegou a conclusões que estão em linha com o que foi apresentado nos parágrafos precedentes, mas com ao menos um agravante. Para o segmento desta

fase da escolarização, o referido autor analisou nove coleções didáticas aprovadas nos PNLD<sup>2</sup> 2015, 2018 e 2021, em um total de 27 obras didáticas. Um agravante constatado por Cavallini (2022) refere-se ao declínio do número de mapas nas coleções que compuseram a empiria da pesquisa, como pode ser observado na Figura 3.



**Figura 3.** Total de mapas em livros didáticos nas coleções de Geografia (PNLD 2015 e 2018) e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (PNLD - 2021) - Ensino Médio. Fonte: Cavallini (2022, p. 124).

É importante esclarecer que o PNLD 2021 foi o primeiro em que as coleções precisaram se adequar ao formato do Novo Ensino Médio, no qual as coleções passaram a ser editadas por áreas de conhecimento e não mais por disciplinas. Desse modo, os conteúdos da Geografia estiveram presentes nos livros da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, em conjunto com os conteúdos das

<sup>2</sup> Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), programa de distribuição gratuita de livros didáticos para o ensino básico brasileiro (escola fundamental e média), com ciclos trienais para os três segmentos da escola básica (anos iniciais e anos finais do ensino fundamental e ensino médio). Os livros só são incorporados ao Programa após a análise e aprovação por pareceristas *ad hoc* do Ministério da Educação.

disciplinas de História, Sociologia e Filosofia. Nos PNLD anteriores havia coleções de livros distintas para cada disciplina, incluindo, obviamente, a Geografia.

Buscando verificar o tipo de uso passível de ser feito através dos mapas presentes nas coleções, Cavallini (2022, p. 131) estipulou três níveis de complexidade das ações cognitivas envolvidas nas atividades com documentos cartográficos: baixa, média e alta. Segundo o autor “[...] esses *status* estão vinculados ao número de elementos encontrados nos mapas e os raciocínios possíveis de serem realizados a partir de sua leitura”. Observe os resultados no Quadro 2.

Nível	2015				2018			2021		%
	Geografia: Espaço e Vivência	Geografia: Geral e do Brasil	Geografia: leituras e interações	Conexões	Geografia das redes	Geografia: Espaço e Identidade	Humanitas	Moderna Plus	Interação Humanas	
Baixo	181	161	222	114	88	165	83	139	76	85,5
Médio	5	12	21	36	61	29	2	5	0	12,0
Alto	0	5	0	16	9	7	0	0	0	2,5
<b>Total de Mapas</b>	186	178	243	166	158	201	85	144	76	

**Quadro 2.** Nível de complexidade das ações cognitivas envolvidas nas atividades com mapas nos livros didáticos de Geografia do PNLD 2015, 2018 e 2021. Fonte: Adaptado de Cavallini (2022, pp. 132-135).

Os dados do levantamento explicitam, mais uma vez, o que diversos autores e profissionais do ensino de Geografia vêm escrevendo e relatando há vários e vários anos. Os mapas são pouco utilizados para que se pense geograficamente por meio dessas representações espaciais. O ensino pelo mapa, advogado há algumas décadas por numerosos autores, ainda está longe de ser uma realidade generalizada nos materiais didáticos e nas salas de aula. Constata-se que, no agregado das nove coleções analisadas ao longo três edições recentes e sucessivas do PNLD, em 85,5% dos casos o uso cognitivo dos mapas envolve baixa

complexidade e, na outra ponta, ínfimos 2,5% deles viabilizam raciocínios geográficos complexos.

É bom destacar que o Brasil não é o único país do mundo a enfrentar esse problema em suas escolas. Um exemplo pode ser encontrado na afirmação do inglês, Patrick Wiegand, da Universidade de Leeds, em livro dedicado ao ensino de Geografia utilizando os mapas: “No Reino Unido, pelo menos, o discurso geográfico na educação geográfica tem se afastado firme e continuamente, ao longo dos anos, para longe dos mapas como um recurso pedagógico fundamental” (Wiegand, 2006, p. 1). Certamente muitos outros autores do mundo, em especial os latino-americanos, subscrevem essa asserção.

Sem dúvida, há múltiplas explicações para o paradoxo cartográfico presente no ensino da Geografia. Uma ciência/disciplina que se define pelo interesse pelo espaço produzido através da relação dialógica sociedade-natureza e que faz uso tão reduzido e débil da mais potente linguagem de representação do espaço a seu dispor e que, no imaginário social, constitui verdadeiro símbolo da disciplina. Dentro dessas múltiplas causalidades, entendemos que merece escrutínio científico a formação inicial docente, objeto da pesquisa em que participamos e cujos resultados selecionados apresentaremos neste texto. Mas antes desejamos realizar alguns apontamentos sobre certos elementos estruturais do pensamento geográfico e seus nexos com a Cartografia.

## **O PENSAMENTO GEOGRÁFICO E OS SEUS DIÁLOGOS COM A CARTOGRAFIA ESCOLAR**

Os autores desta comunicação científica estão entre aqueles muitos colegas brasileiros do campo disciplinar que enunciam que a *raison d'être* da presença da Geografia no currículo da escola básica está assentada na tarefa de construir um olhar singular sobre a realidade, fortemente preocupado com o caráter heurístico da dimensão espacial dos fenômenos, e que vem sendo denominado como raciocínio geográfico, termo utilizado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em vigor no Brasil (Brasil, 2017). O rol de autores e trabalhos com foco e defesa desse objetivo geral da educação geográfica é consideravelmente grande. Para citar

alguns mais conhecidos e em publicações mais recentes, além de alinhados com a nossa perspectiva sobre esse tema podemos mencionar: Roque Ascensão e Valadão (2014), Cavalcanti (2019) e Castellar e De Paula (2020).

É oportuno sublinhar que essa argumentação em favor da importância do raciocínio ou pensamento geográfico como contribuição singular do ensino de Geografia é objeto de reflexão e defesa em numerosos países do mundo, como por exemplo: Gollidge (2002), Jackson (2006), Morgan (2013, 2018), Downs (2014), Brooks (2017), Palácios *et al.* (2017) e Salinas-Silva *et al.* (2017). A lista poderia se estender por várias páginas.

A relevância global do tema nos conduz à preocupação de dedicar algumas linhas aos elementos constituintes do pensamento geográfico apontados na bibliografia mencionada e seus elos poderosos com o recurso pedagógico do mapa nas aulas de Geografia. Já de partida, é mister enfatizar que a defesa da construção discente de um olhar singularmente geográfico na escola não implica, de modo algum, em uma cruzada de construção de uma cidadela para esse campo de conhecimento, em detrimento das múltiplas e férteis possibilidades de diálogos interdisciplinares. Como já nos ensinava Milton Santos (1996, p. 92), em sua *magnum opus*, as possibilidades totalizantes da Geografia só se concretizam a partir de uma perspectiva disciplinar solidamente edificada:

Cabe, sem dúvida, ao geógrafo propor uma visão totalizante do mundo, mas é indispensável que o faça, a partir de sua própria província do saber, isto é, de um aspecto da realidade global. Para isso, a primeira tarefa é a construção de uma filosofia menor, isto é, uma metageografia que ofereça um sistema de conceitos capaz de reproduzir, na inteligência, as situações reais enxergadas do ponto de vista dessa província do saber.

Em outras palavras, para garantir a via de mão dupla da interdisciplinaridade, é preciso que haja um olhar disciplinar singular e bem definido. Caso contrário, corre-se o risco de confundir interdisciplinaridade com a justaposição de conhecimentos. Ou, pior ainda, com um mosaico de conhecimentos e contribuições exógenas, sem que se verifique um aporte geográfico ao conjunto. Em síntese, ensinar a raciocinar

geograficamente é não só totalmente harmonizável com currículos e iniciativas interdisciplinares, como também agrega valor e qualidade ao aporte geográfico nesses colóquios disciplinares.

O entendimento que parece ter se formado na maior parte da comunidade da educação geográfica é que o pensamento ou raciocínio geográfico constitui uma forma de cognição que mobiliza de modo articulado os seguintes elementos básicos: conceitos geográficos, princípios lógicos da ciência geográfica e o pensamento espacial. Dito assim, parece simples, mas há uma antiga e profusa discussão acadêmica sobre esses elementos e um longo caminho a percorrer para construir um mínimo de consenso operacional a esse respeito. Não acreditamos na possibilidade de um consenso pormenorizado, mas avaliamos como possível e desejável que a comunidade alcance um entendimento balizador que fundamente ações pedagógicas de construção do pensamento geográfico de modo mais alinhado e operacionalmente viável.

Há, por exemplo, considerável debate acerca de quais seriam os conceitos estruturantes do pensamento geográfico, seja na ciência geográfica ou na sua inserção escolar. O mesmo pode ser dito a respeito dos princípios da Geografia. Na BNCC do Ensino Fundamental (Brasil, 2017, p. 312), em trecho no qual os autores do documento se valeram principalmente das contribuições do geógrafo Rui Moreira, os princípios geográficos apresentados são: analogia, conexão, diferenciação, distribuição, extensão, localização e ordem. Já o professor Elvio Martins, em artigo específico sobre o pensamento geográfico, enuncia que “eis os princípios cuja síntese estabelece o geográfico: localização, distribuição, distância, densidade, escala” (Martins, 2016, p. 65). Por sua vez, Peter Jackson prefere uma outra lista de princípios ou conceitos-chave para ensinar o estudante a desenvolver o pensamento geográfico: espaço, lugar, escala, conexão, proximidade e distância (Jackson, 2006, p. 199).

A nosso juízo, a listagem dos princípios orientadores do pensamento ou raciocínio geográfico é importante, mas a ausência de uma lista fechada consensual não é um obstáculo intransponível para que se ensine a pensar geograficamente. Sobretudo porque é clara a convergência geral dessa listagem. Não só pela repetição de

conceitos e princípios, mas sobretudo pela evidência de que todos eles apontam para o mesmo prisma: olhar os fenômenos a partir de sua espacialidade. Esse é, a nosso juízo e no de muitos outros autores, o pivô do pensamento geográfico.

Em coerência com essa ótica, está o vínculo orgânico com o pensamento espacial como um conteúdo procedimental do pensamento/raciocínio geográfico (Castellar e De Paula, 2020). Sempre que se considera esse elemento do pensamento geográfico, é prudente fazer alguns apontamentos. O primeiro é lembrar que se trata de um amplo campo estudado pela Psicologia Cognitiva e que é absolutamente onipresente em nossas vidas e extremamente multifacetado, a depender das esferas da vida e das aplicações profissionais onde diferentes aspectos da cognição espacial são mobilizados. Em suma, as habilidades espaciais mobilizadas para arrumar uma mala, para dirigir um automóvel e para se orientar por meio de um mapa não são exatamente as mesmas que um arquiteto coloca em ação para planejar um condomínio, que um cirurgião cardíaco precisa para as suas intervenções ou que um jogador de basquete utiliza para fazer uma cesta de três pontos. Trata-se de um campo cognitivo extremamente complexo e ainda com muito mais a descobrir do que já foi consolidado pela ciência. No campo específico da Geografia, merece destaque a obra de Phil Gersmehl (2007; 2014), um estudioso da neurociência que produziu textos acadêmicos com contribuições muito relevantes para os nexos entre o pensamento espacial e o ensino de Geografia.

O segundo ponto consiste em reconhecer que os estudos sobre o pensamento espacial dialogam de perto com a produção bibliográfica brasileira na seara da Cartografia Escolar e com a teoria psicogenética de Piaget acerca da formação e complexificação da categoria espaço nas crianças e adolescentes. Como terceiro ponto, entendemos ser oportuno deixar claro que considerar o pensamento espacial como um componente do raciocínio geográfico não aprisiona este último em uma concepção geométrica de espaço. O espaço é absoluto, relativo e relacional. Como corolário, pensar espacialmente na Geografia vai muito além da métrica euclidiana.

Essas breves digressões têm o objetivo de contextualizar que, se o foco da educação geográfica é a formação de pensamentos ou raciocínios geográficos e se queremos

que o mapa deixe de ser utilizado apenas para a localização dos fenômenos, além de capacitar os alunos/cidadãos a avançar para além do nível elementar de leitura dos mapas, precisamos pautar nossa metodologia da Cartografia Escolar na compreensão das operações cognitivas envolvidas no entendimento de fenômenos socioespaciais com forte conteúdo geográfico. É nessa preocupação que se inscreve a incorporação do pensamento espacial como parte da fundamentação teórica e metodológica dos estudos sobre a Cartografia Escolar. Todas essas premissas só podem se concretizar por meio de um professor qualificado para desenvolver essa proficiência, o que não será possível sem uma adequada formação inicial docente.

### **A DISCIPLINA CARTOGRAFIA ESCOLAR NOS CURSOS DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA NO BRASIL: DIÁLOGOS PRELIMINARES A PARTIR DE UMA PESQUISA COLETIVA**

Considerando os diversos contextos apresentados até aqui em relação ao ensino de Geografia e sua articulação com a linguagem cartográfica, partimos do pressuposto de que realizar a formação inicial de professores de Geografia sem a inclusão dos conhecimentos advindos da Cartografia Escolar representaria um grande desafio. Tal ausência dificultaria o desenvolvimento do pensamento geográfico conforme as atuais perspectivas teórico-metodológicas já mencionadas neste texto.

Neste sentido, destacamos a pesquisa coletiva que temos desenvolvido com a colaboração de colegas vinculados ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Cartografia para Escolares (GECE). Este grupo é atualmente composto por 51 integrantes das cinco regiões brasileiras, incluindo professores universitários e da Educação Básica, além de estudantes de graduação, mestrado e doutorado, de diversas Instituições de Ensino Superior (IES). A pesquisa, que está em curso, mas nas etapas finais, tem como objetivo elaborar uma proposta de disciplina de Cartografia Escolar para os cursos de formação de professores de Geografia no Brasil e no Chile, implementando-a por meio de um curso de extensão para docentes da Educação Básica. O estudo está dividido em dois núcleos específicos: a parte chilena está sob a responsabilidade de dez pesquisadores de cinco universidades daquele país, enquanto no Brasil, nosso foco está direcionado ao contexto brasileiro.

Em relação às etapas metodológicas, essa investigação foi estruturada em quatro grandes etapas, a saber: 1. constituição dos núcleos e da rede de pesquisa; 2. pesquisa bibliográfica relativa às temáticas desta investigação; 3. pesquisa de campo, organizada na seguintes fases: a) levantamento da base de dados dos cursos de formação de professores de Geografia em cada país, b) análise dos projetos pedagógicos de curso, procurando a oferta das disciplinas de Cartografia Escolar, c) análise dos planos de ensino das disciplinas identificadas nos cursos, d) entrevistas com os docentes que ministram essas disciplinas, e) organização e realização de um curso de extensão com a proposta de execução de uma disciplina teste de Cartografia Escolar, voltada para a formação inicial de professores, e f) avaliação do desenvolvimento dessa proposta; por fim, a etapa 4 refere-se a produção do relatório final da pesquisa, bem como as publicações resultantes desse estudo colaborativo e em rede. Neste texto, por razões de limitações de espaço, vamos nos concentrar na apresentação e análise do universo dos dados da pesquisa e nos resultados preliminares dos planos de ensino de Cartografia Escolar relativos ao Brasil.

No que se refere à base de dados utilizada nesta investigação, cabe ressaltar que, por se tratar de uma pesquisa coletiva, foi possível realizar um levantamento abrangente dos cursos de graduação em Geografia no Brasil a partir das informações disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Todavia, foi necessário estabelecer alguns critérios devido ao grande volume de dados, os quais estão associados ao tipo de formação docente ao qual concordamos, a saber: a) curso na modalidade presencial; b) nota de 3 a 5 no CPC<sup>3</sup>; e c) disponibilidade/acesso ao Projeto Pedagógico de Curso (PPC) no *site* do curso. Com isso, foi possível obter um total

---

<sup>3</sup> O Conceito Preliminar de Curso (CPC) é um dos índices utilizados para avaliar os cursos superiores no Brasil, realizado pelo INEP. Essa avaliação leva em consideração os seguintes critérios: rendimentos dos estudantes, infraestrutura da IES e corpo docente. Os resultados do CPC estão disponíveis no site do INEP: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/indicadores-de-qualidade-da-educacao-superior>

de 192 PPC para serem analisados pelos integrantes da pesquisa, conforme apresentado no Quadro 3, que mostra a distribuição pelas regiões brasileiras.

Além disso, é possível observar no Quadro 3 que, dos 185 cursos analisados na pesquisa, 73 informavam em suas matrizes curriculares a presença da disciplina de Cartografia Escolar ou de uma disciplina com nome correlato, correspondendo a 38% da base total de dados. Por fim, após o acesso aos PPC, realizamos uma busca detalhada junto aos cursos, solicitando os planos de ensino das disciplinas que abordavam a temática da Cartografia Escolar. Nesse caso, os valores diminuem ainda mais, como pode ser observado na quarta coluna do Quadro 3, totalizando 43 planos, o que representa 22 % em relação aos dados de origem.

Regiões	Cursos de Geografia	Disciplina de Cartografia Escolar	Planos de Ensino de Cartografia Escolar
Centro-Oeste	25	17	9
Nordeste	49	11	6
Norte	22	14	5
Sudeste	61	17	13
Sul	28	14	10
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>73</b>	<b>43</b>

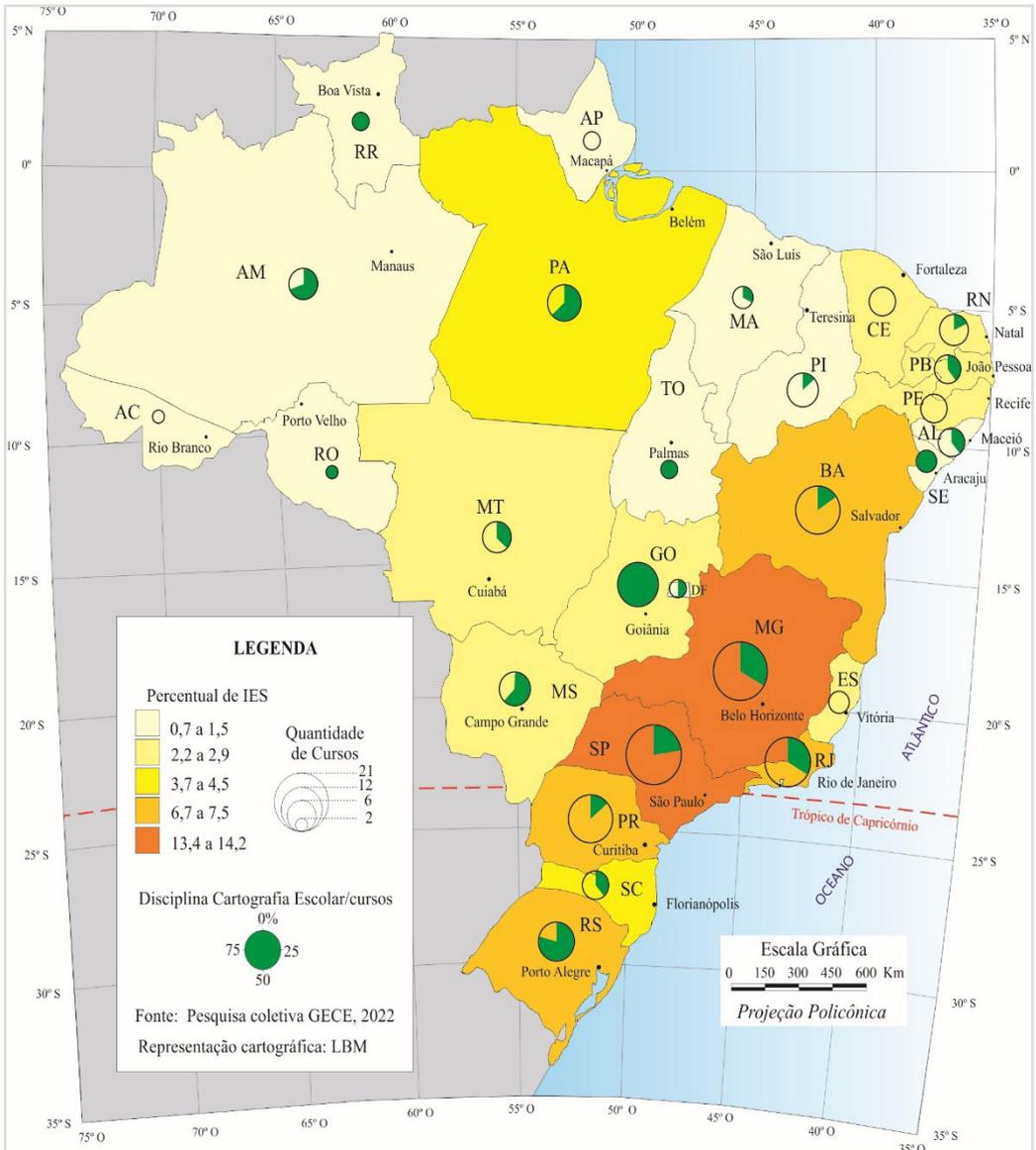
**Quadro 3.** Base de dados da Pesquisa Coletiva do GECE - A disciplina de Cartografia Escolar no Brasil (2022).

Fonte: Pesquisa Coletiva GECE, 2022. Fonte: Elaboração dos autores, 2024.

Os dados apresentados no Quadro 3 também podem ser analisados na Figura 4, a seguir, que ilustra a distribuição espacial das informações relativas aos cursos de Geografia com a presença de disciplinas de Cartografia Escolar em seus currículos, por unidades da federação no Brasil.

Tendo por referência os dados presentes no Quadro 3 e na Figura 4, é possível observar que, embora todas as regiões brasileiras apresentem a disciplina de Cartografia Escolar em seus currículos, essa realidade varia significativamente

quando analisamos as unidades da federação individualmente a partir do mapa da Figura 4.



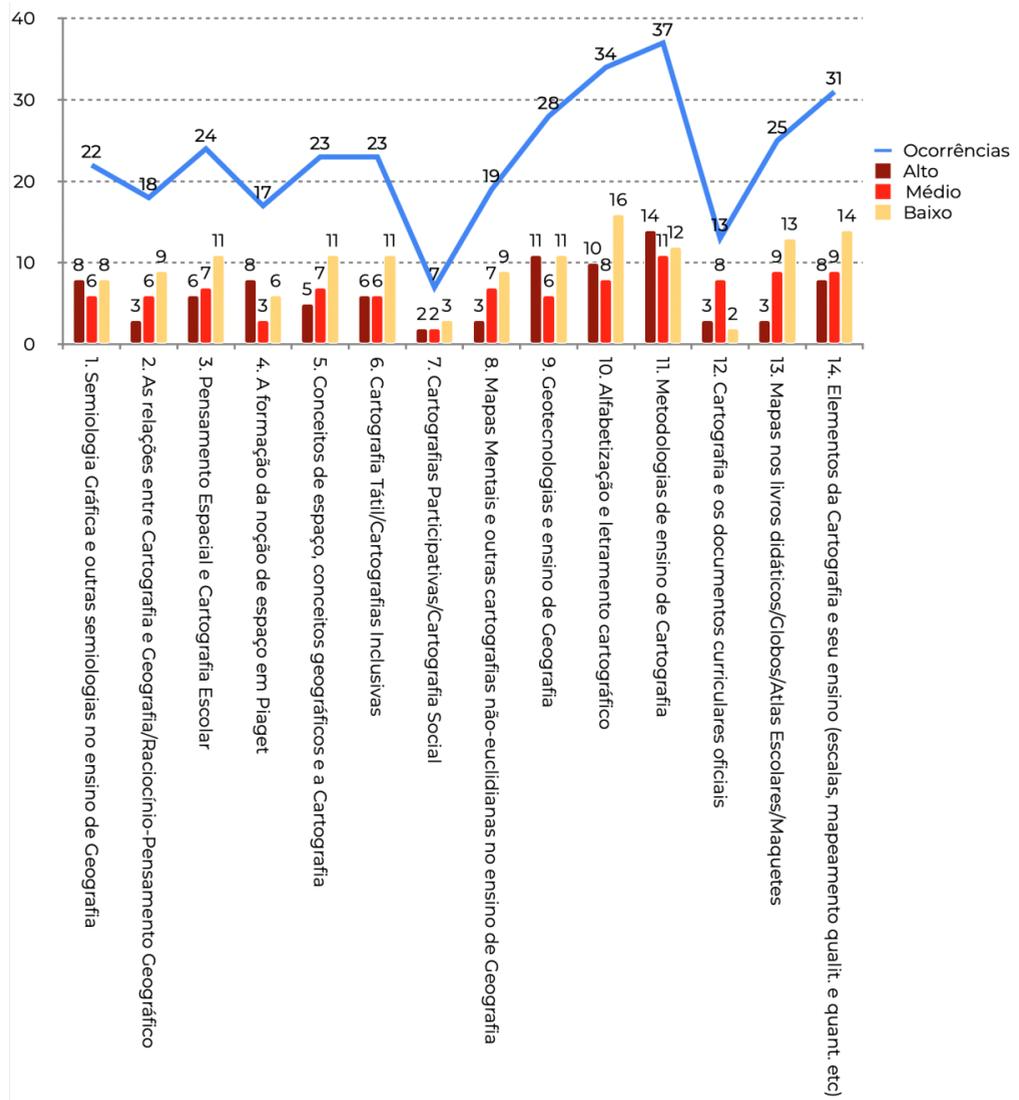
**Figura 4.** A presença da disciplina Cartografia Escolar nos cursos de licenciatura em Geografia por unidades da federação/Brasil (2022). Fonte: Pesquisa Coletiva GECE, 2022. Org.: Loçandra Borges de Moraes (2023, p. 13).

A pesquisa revelou que cinco estados não possuem essa disciplina nos currículos dos cursos de Geografia. Apesar disso, é importante reconhecer os números positivos das demais unidades da federação, que indicam uma realidade promissora quanto ao aumento da presença dessa disciplina. Quando comparados com estudos anteriores, como os de Melo (2007) e Souza e Pereira (2017), esses dados demonstram um avanço significativo. Tais investigações anteriores retratavam uma situação bastante diferente, com a ocorrência da disciplina mais concentrada nos estados do Centro-Sul. A atual distribuição mais ampla da Cartografia Escolar em todas as regiões e nas matrizes curriculares dos cursos reflete um progresso importante no campo da educação geográfica no Brasil.

Esta investigação também buscou analisar os planos de ensino das disciplinas de Cartografia Escolar, com o objetivo de proporcionar uma leitura mais detalhada dos dados e oferecer um panorama mais rico sobre o trabalho desenvolvido nos cursos de Geografia. Sendo assim, tivemos acesso a 43 planos de ensino de disciplinas que abordam a temática da linguagem cartográfica para escolares. Esses planos foram analisados a partir de diferentes parâmetros, como título da disciplina, natureza e oferta da disciplina, conteúdos e temas, procedimentos metodológicos, carga horária, autores indicados na bibliografia, entre outros. Dentre todos os dados gerados pela pesquisa, apresentaremos aqui uma análise que consideramos pertinente e que se relaciona fortemente com as ideias presentes neste artigo, referente à presença dos diferentes temas da Cartografia Escolar propostos nesses planos de ensino.

A partir da leitura dos planos de ensino de Cartografia Escolar, foi possível identificar alguns temas gerais que permeiam as propostas presentes na base de dados da pesquisa. Nesse sentido, foram levantados 14 temas que abrangem diferentes abordagens da linguagem cartográfica articuladas com o ensino de Geografia (Figura 5). Esses temas podem ser associados aos conteúdos programáticos ou às propostas didático-pedagógicas desenvolvidas nas disciplinas de Cartografia Escolar. O objetivo desta análise foi reconhecer quais temas têm

maior destaque entre os planos de ensino e, em contrapartida, quais são pouco abordados.



**Figura 5.** Análise do temário presente nos planos de ensino das disciplinas de Cartografia Escolar nos cursos de licenciatura em Geografia no Brasil (2022). Fonte: Pesquisa Coletiva GECE, 2022.  
Org.: Elaboração dos autores, 2024.

Entre os temas analisados, alguns se articulam com as preocupações apresentadas ao longo deste texto, particularmente em relação à integração da linguagem cartográfica com elementos centrais para a aprendizagem em Geografia. Destacam-se, por exemplo, os itens: 2. As relações entre Cartografia e Geografia/Raciocínio-Pensamento Geográfico e 5. Conceitos de espaço, conceitos geográficos e a Cartografia. Esses temas consideram as indicações de Almeida (2019) e Castellar e De Paula (2020) sobre a importância dos conhecimentos cartográficos na construção da leitura e análise geográfica.

Além disso, é relevante destacar a forte ocorrência dos itens 11. Metodologias de ensino de Cartografia, 10. Alfabetização e letramento cartográfico e 14. Elementos da Cartografia e seu ensino (escalas, mapeamento qualitativo e quantitativo, etc.), que foram os mais presentes nos planos de ensino analisados. Esses itens evidenciam um contexto muito comum no trabalho com a Cartografia Escolar, referindo-se ao desenvolvimento de práticas pedagógicas que visam promover a utilização da linguagem cartográfica através de suas etapas metodológicas de aprendizagem ou dos elementos que compõem os mapas.

Outro aspecto relevante observado nos dados presentes na Figura 5 refere-se ao fato de que não nos restringimos apenas a identificar a ocorrência dos diferentes temas nos planos de ensino, mas também ao nível de sua presença nessas propostas. Ou seja, procuramos analisar cada item do temário com base na sua articulação com os conteúdos presentes nos planos, os encaminhamentos metodológicos, os recursos didáticos, os processos avaliativos e as referências bibliográficas. Dessa forma, categorizamos os níveis em alto, médio e baixo.

Essa análise detalhada revelou uma situação preocupante: embora existam diversos temas que podem compor a estrutura de um plano de ensino, nem todos são trabalhados de maneira consistente e com a robustez necessária para garantir um processo de ensino-aprendizagem mais eficaz. Os dados da Figura 5 não deixam

dúvida ao demonstrar que o nível baixo foi o índice de maior proeminência nos casos analisados.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante dos argumentos presentes neste texto, torna-se evidente que o desenvolvimento do pensamento geográfico, apoiado no uso pedagógico qualificado da Cartografia, é essencial para a formação docente e para a Educação Básica no Brasil. A linguagem cartográfica, quando utilizada de maneira efetiva, pode ser um poderoso instrumento de ensino, promovendo uma compreensão mais profunda e crítica dos fenômenos espaciais.

Contudo, como observado, há uma significativa subutilização do mapa como recurso didático, o que limita o desenvolvimento das competências cartográficas e geográficas dos estudantes. Essa lacuna pedagógica não se dá por falta de reconhecimento da importância da Cartografia, mas sim por desafios na formação inicial e continuada dos professores, bem como na implementação prática de metodologias que integrem a Cartografia de forma eficaz no currículo escolar.

Em relação a pesquisa coletiva, ao explorar a disciplina de Cartografia Escolar nos cursos de licenciatura em Geografia no Brasil, evidencia avanços e desafios significativos. Por um lado, os dados coletados mostram uma maior inserção da Cartografia Escolar nos currículos, refletindo um cenário promissor quando comparado a investigações anteriores. Tal tendência é um indicativo positivo da valorização desse componente essencial para o desenvolvimento do pensamento geográfico dos futuros docentes.

No entanto, a análise detalhada dos planos de ensino revelou lacunas consideráveis na abordagem dos conteúdos e na robustez metodológica aplicada. Mesmo que temas centrais, como as metodologias de ensino de Cartografia e a alfabetização cartográfica, estejam presentes, muitos outros tópicos fundamentais não são explorados de maneira consistente. A categorização dos temas em níveis de

presença (alto, médio e baixo) destacou que uma parcela significativa dos planos de ensino ainda apresenta um nível baixo de profundidade e abrangência.

Portanto, é crucial que os cursos de formação de professores de Geografia incluam de maneira robusta e prática a Cartografia Escolar, possibilitando os futuros docentes a utilizar mapas e outras representações espaciais como ferramentas centrais no processo de ensino-aprendizagem. Somente por meio de uma formação adequada, que valorize e promova o uso consciente da Cartografia, será possível superar os obstáculos atuais e elevar o nível de proficiência cartográfica dos estudantes, contribuindo para uma educação geográfica mais completa e significativa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Almeida, R. D. (2001). *Do desenho ao mapa – Iniciação Cartográfica na Escola*. Contexto.
- Almeida, R. D. (2019). Raciocínio Geográfico e a teoria do reconhecimento na formação do professor de geografia. *Signos Geográficos: Boletim NEPEG de Ensino de Geografia*, 1, 1-20.
- Ascensão, V., Valadão, R. e Silva, P. (2018). Do uso pedagógico dos mapas ao exercício do Raciocínio Geográfico. *Boletim Paulista de Geografia*, 99, 34-51.
- Balchin, W. e Coleman, A. (1966). Graphicacy should be the fourth ace in the pack. *The Cartographer*, 3(1).
- Boardman, D. (1983). *Graphicacy and Geography Teaching*. Croom Helm.
- Ministério da Educação. (2017). *Base Nacional Comum Curricular*. Ministério da Educação. <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/normas-classificadas-por-assunto/base-nacional-comum-curricular-bncc-1>
- Brooks, C. (2017). International Differences in Thinking Geographically, and Why ‘the Local’ Matters. En C. Brooks *et al.*, *The Power of Geographical Thinking* (pp. 169-180). Springer.
- Callai, H. (2013). *A Formação do Profissional da Geografia – O Professor*. Ed. Unijuí.
- Castellar, S. M. V. (2011). A Cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar. En A. R. de Doin (Org.), *Novos Rumos da Cartografia Escolar: Currículo, linguagens e tecnologia* (1 ed.) (pp. 121-135). Contexto.
- Castellar, S. M. V. e De Paula, I. (2020). O papel do pensamento espacial na construção do raciocínio geográfico. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, 10(19), 294-322.

- Cavalcanti, L. de S. (2022). *Geografia e Práticas de Ensino*. Alternativa.
- Cavalcanti, L. de S. (2019). *Pensar pela Geografia: ensino e relevância social*. C&A Alfa Comunicação.
- Cavalcanti, L. e Moraes, L. B. (2023). A linguagem cartográfica na formação do pensamento geográfico: proposições teórico-metodológicas e práticas fundamentadas na Teoria do Ensino Desenvolvidor. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, 13(23), 5-34.
- Cavallini, G. M. (2022). *Os mapas nos livros didáticos de Geografia e de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas do ensino médio: currículo e construção do pensamento geográfico* [dissertação]. Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO), do Instituto de Estudos Socioambientais (IESA) da Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia. <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/items/4f52967c-2978-47ec-b95e-5b605a206b16>
- Downs, R. (2014). Time and Practice: Learning to Become a Geographer. *Journal of Geography*, 113(5), 189-197.
- Duarte, R. G. (2016). *Educação geográfica, cartografia escolar e pensamento espacial no segundo segmento do Ensino Fundamental* [tese de doutorado]. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Duarte, R. G. (2017). A linguagem cartográfica como suporte ao desenvolvimento do pensamento espacial dos alunos na educação básica. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, 7(13), 187-206.
- Fowler, H. (org.) (1995). *The Concise Oxford Dictionary of Current English* (9a ed.). Clarendon Press.
- Gersmehl, P. J. e Gersmehl, C. A. (2007). Spatial thinking by young children: Neurologic evidence for early development and “educability”. *Journal of Geography*, 106(5), 181-191.
- Gersmehl, P. (2014). *Teaching Geography* (3a ed.). Guilford Press.
- Girardi, E. (2008). *Proposição teórico-metodológica de uma Cartografia Geográfica Crítica e sua aplicação no desenvolvimento do Atlas da Questão Agrária Brasileira* [tese de doutorado]. Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.
- Golledge, R. (2002). The Nature of Geographic Knowledge. *Annals of the Association of American Geographers*, 92(1), 1-14.
- Jackson, P. (2006). Thinking Geographically. *Geography*, 91(3), 1-6. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=76134c02db93939fc897beb21125491d76bc8a8c>
- Mackinder, H. (2014). O ensino de geografia sob ótica imperial e os usos que podem e devem ser feitos da instrução visual. *GEOgraphia*, 16(31), 142-152.

- Martins, E. (2016). ¿O pensamento geográfico é geografia em pensamento? *GEographia*, 18(37), 61-79. <https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/13758>
- Melo, I. B. N. de. (2007). *Proposição de uma cartografia escolar no ensino superior* [tese de doutorado em Geografia]. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro.
- Moreira, R. (2012). *Geografia e Práxis: a presença do espaço na teoria e na prática geográficas*. Contexto.
- Morgan, J. (2013). What do we mean by thinking geographically? Em D. Lambert e M. Jones (orgs.), *Debates in Geography Education* (pp. 287-297). Routledge.
- Morgan, J. (2018). Are we thinking geographically? Em D. Lambert e M. Jones (orgs.), *Debates in Geography Education Second Edition* (pp. 273-281). Routledge.
- Oliveira, L. (2007). Estudo Metodológico e Cognitivo do Mapa. Em R. D. de ALMEIDA (Org.), *Cartografia Escolar* (pp. 15-41). Contexto.
- Palacios, F., Oberle, A., Quezada, X. e Ullestad, M. (2017). Geographic Education for Sustainability: Developing a Bi-national Geographical Thinking Curriculum. Em C. Brooks *et al.*, *The Power of Geographical Thinking* (pp. 103-118). Springer.
- Pinheiro, A. (2005). *O Ensino de Geografia no Brasil: Catálogo de Dissertações e teses 1967/2003* (1a ed.). editora Vieira.
- Richter, D. e Gomes, M. (2022). As pesquisas sobre cartografia escolar: um panorama das dissertações, teses e artigos científicos entre 2000 e 2020. Em A. C. Pinheiro *et al.*, *Procedimentos metodológicos para a pesquisa em educação geográfica* (pp. 123-126). C&A Alfa Comunicação.
- Roque Ascensão, V. e Valadão, R. (2014). Professor de Geografia: entre o Estudo do Fenômeno e a Interpretação da Espacialidade do Fenômeno. *Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 18, 1-14.
- Salinas-Silva, V., Arenas Martija, A. e Ramirez Lira, L. (2017). Getting Back to Basics: Is the Knowledge of School Geography Powerful in Chile? Em C. Brooks *et al.*, *The Power of Geographical Thinking* (pp. 181-198). Springer.
- Santos, M. (1996). *A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. Hucitec.
- Sauer, C. (1956). The Education of a Geographer [Discurso presidencial na condição de presidente honorário da Associação de Geógrafos Americanos no seu 52º encontro anual]. *Annals of the Association of American Geographers*, XLVI(3). <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8306.1956.tb01510.x>

Silva, L. e Juliasz, P. (2023). O estado da arte da Cartografia Escolar: um estudo sobre teses e dissertações no período de 2011-2020. *Revista Metodologias e Aprendizado*, 6, 46-63. <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/metapre/article/view/3248>

Straforini, R. (2011). Mapas Históricos: usos e possibilidades no ensino de Geografia. Em H. Callai (org.), *Educação Geográfica – Reflexão e Prática* (pp. 227-248). Ed. Unijuí.

Souza, C. J. O. de e Pereira, M. B. (2017). Cartografia escolar na formação do professor de geografia e a prática com mapas mentais. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, 7(13), 248-276.

Wiegand, P. (2006). *Learning and Teaching with Maps*. Routledge.

## SOBRE LOS AUTORES

**Denis Richter. Currículo (português).** Possui graduação em Geografia (Licenciatura) pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí (1999), mestrado (2004), doutorado (2010) em Geografia pela Universidade Estadual Paulista - Unesp, Campus de Presidente Prudente/SP e pós-doutorado (2018) pela Universidad Autónoma de Madrid (Espanha). Atualmente é professor nos cursos de Graduação e Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás (UFG), é integrante do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Geográfica (LEPEG), do Grupo de Pesquisa em Ensino de Geografia (GeoPensar), do Núcleo de Ensino e Pesquisa em Educação Geográfica (NEPEG) e coordena o Grupo de Estudos e Pesquisas em Cartografia para Escolares (GECE) e a Rede de Pesquisa em Cartografia Escolar. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Ensino de Geografia, atuando principalmente nos seguintes temas: Cartografia Escolar, Didática da Geografia e Formação de professores.

**CURRÍCULO (ESPAÑOL).** Licenciatura en Geografía por la Universidad Regional del Noroeste del Estado de Rio Grande do Sul – Unijuí (1999), maestría (2004), doctorado (2010) en Geografía por la Universidad Estatal Paulista – Unesp, Campus de Presidente Prudente/SP y postdoctorado (2018) por la Universidad Autónoma de Madrid (España). Actualmente, es profesor en los cursos de Grado y Posgrado en Geografía de la Universidad Federal de Goiás (UFG), es integrante del Laboratorio de Enseñanza e Investigación en Educación Geográfica (LEPEG), del Grupo de Investigación en Enseñanza de Geografía (GeoPensar), del Núcleo de Enseñanza e Investigación en Educación Geográfica (NEPEG) y coordina el Grupo de Estudios e Investigaciones en Cartografía para Escolares (GECE) y la Red de Investigación en Cartografía Escolar. Tiene experiencia en el área de Geografía, con énfasis en la Enseñanza de Geografía, actuando principalmente en los siguientes temas: cartografía escolar, didáctica de la geografía y formación de profesores.

Director de la investigación/primer autor: Responsable de la idea, planificación, ejecución de la investigación/proyecto.

**Ronaldo Goulart Duarte.** Professor Adjunto IV do Instituto de Geografia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), atuando como professor de graduação das disciplinas de Geografia e Ensino e como membro do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Geografia (PPEG) da UERJ, ministrando disciplinas e orientando mestrados no referido Programa. Possui graduação e mestrado em

Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e doutorado em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo. É membro do Educação e Didática da Geografia: práticas interdisciplinares – GEPED e Coordenador do GETEG – Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Teoria e Prática na Educação Geográfica. Coordena o Projeto de extensão "Photo\_Graphos: Imagens e Significados". Tem experiência na área de Geografia, com ênfases em Educação Geográfica, Cartografia Escolar e em Geografia Urbana, atuando principalmente com os seguintes temas: cartografia escolar e pensamento espacial, geografia urbana e ensino, geografia histórica do Rio de Janeiro, evolução urbana do Rio de Janeiro, elaboração de provas para concursos públicos e avaliações de larga escala, elaboração de materiais didáticos e metodologia de ensino de Geografia, fotografia e ensino de Geografia.

**CURRÍCULO (ESPAÑOL)** – Profesor Adjunto IV del Instituto de Geografía de la Universidad del Estado de Río de Janeiro (UERJ), actuando como profesor de grado en las disciplinas de Geografía y Enseñanza y como miembro del Programa de Posgrado en Enseñanza de Geografía (PPEG) de la UERJ, impartiendo asignaturas y orientando a estudiantes de maestría en dicho programa. Posee licenciatura y maestría en Geografía por la Universidad Federal de Río de Janeiro y doctorado en Geografía Humana por la Universidad de São Paulo. Es miembro del grupo Educación y Didáctica de la Geografía: prácticas interdisciplinares – GEPED y Coordinador del GETEG – Grupo de Estudios e Investigaciones sobre Teoría y Práctica en la Educación Geográfica. Coordina el proyecto de extensión "Photo\_Graphos: Imágenes y Significados". Tiene experiencia en el área de Geografía, con énfasis en Educación Geográfica, Cartografía Escolar y Geografía Urbana, actuando principalmente en los siguientes temas: cartografía escolar y pensamiento espacial, geografía urbana y enseñanza, geografía histórica de Río de Janeiro, evolución urbana de Río de Janeiro, elaboración de exámenes para concursos públicos y evaluaciones a gran escala, elaboración de materiales didácticos y metodología de enseñanza de Geografía, fotografía y enseñanza de Geografía.

Codirector de la investigación/segundo autor: Co-responsable de la planificación y ejecución de la investigación/ proyecto.