

**PKS**

**REVISTA ENSINO DE GEOGRAFIA**

**OJS**

PUBLIC  
KNOWLEDGE  
PROJECT

**(RECIFE)**

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/ensinodegeografia>

OPEN  
JOURNAL  
SYSTEMS

## GÊNESE, DESENVOLVIMENTO E PERSPECTIVAS DA CARTOGRAFIA ESCOLAR NO BRASIL

*Ronaldo dos Santos Barbosa*  
*Prof. Assistente do CCHSL da UEMASUL*  
*Doutorando em Geografia pelo PPGeo/UFPE*  
*e-mail: [ronaldobarbosa@uemasul.edu.br](mailto:ronaldobarbosa@uemasul.edu.br)*

*Artigo recebido em 13/12/2017 e aceito em 15/01/2018*

**RESUMO:** O presente artigo tem como objetivo apresentar de forma breve a origem, os caminhos percorridos e as perspectivas da cartografia escolar no Brasil através de um levantamento do estado da arte da pesquisa no Brasil. Para o alcance do objetivo mencionado fez-se um levantamento das principais publicações da área Souza e Katuta, (2001), Almeida (2007) e Almeida e Almeida (2014), levantamento no banco de teses da CAPES e levantamento no diretório de grupos de pesquisa do CNPq. Passados quase quarenta anos da origem da cartografia escolar como linha de pesquisa percebe-se que muito já foi feito, porém, os desafios ainda existem para que esta linha de pesquisa seja inserida como um componente curricular nos cursos de graduação e possa fazer parte da formação inicial do professor de geografia. Acredita-se que desta forma seu reflexo na educação básica seja sentido em todo o território nacional.

**Palavras Chave:** Cartografia Escolar. Pesquisa Bibliográfica. História da Geografia.

## GENESIS, DEVELOPMENT AND PERSPECTIVES OF SCHOOL CARTOGRAPHY IN BRAZIL

**ABSTRACT:** This article aims to present briefly the origin, paths and perspectives of school cartography in Brazil through a survey of the state of the art of research in Brazil. In order to reach the mentioned objective, a survey of the main publications of the Souza and Katuta area (2001), Almeida (2007) and Almeida e Almeida (2014) was carried out, a survey was carried out at the CAPES theses bank and a research by CNPq. Almost forty years after the origin of school cartography as a line of research, we realize that much has already been done, but the challenges still exist for this line of research to be inserted as a curricular component in undergraduate courses and to be part of the training geography teacher initial. It is believed that in this way its reflection in basic education is felt throughout the national territory. **Keywords:** School Cartography. Bibliographic research. History of Geography.

## INTRODUÇÃO

Existem atualmente uma grande quantidade de estudos<sup>1</sup> referentes a cartografia escolar no Brasil, que abordam os diferentes níveis de ensino que vão desde as séries iniciais do ensino fundamental até o ensino superior. Ao verificar tais estudos é possível identificar ainda algumas lacunas no conhecimento existente acerca da cartografia escolar e seus reflexos no ensino da geografia, pode-se citar dentre elas: poucos trabalhos que abordam o processo de ensino da geografia, a grande maioria dos estudos dão ênfase à aprendizagem em geografia, em especial focam o uso da linguagem cartográfica nas séries iniciais como princípio da alfabetização cartográfica. São poucos os trabalhos referentes ao ensino que utilizam a linguagem cartográfica no ensino superior e no ensino fundamental do 6º ao 9º ano.

As abordagens teóricas que sustentam a científicas dos referidos estudos são pouco incipientes também, em geral os trabalhos referem-se a experiências isoladas, aplicação de metodologias, atividades feitas em sala com alunos, uso de recursos didáticos associados a conteúdos geográficos. Poucos são os trabalhos que tentam revelar os saberes que fundamentam o trabalho do professor de geografia concernente ao uso da cartografia enquanto linguagem nos processos pedagógicos em sala de aula.

Com relação aos trabalhos desenvolvidos no Brasil a partir do final da década de 1970 é possível apresentar um desenho das principais teorias que tem norteado os trabalhos com a linguagem cartográfica. Inicialmente e em grande maioria temos os trabalhos que utilizaram e ainda utilizam a Epistemologia Genética de Jean Piaget como modelo teórico de análise, são trabalhos em geral que enfocam a aprendizagem dos conceitos e noções espaciais e focam as séries iniciais do ensino fundamental. Temos os trabalhos orientados pela Semiologia de Jaques Bertin em especial os trabalhos com atlas escolares, gráficos e cartografia temática. É possível também identificar o uso da teoria simbólica (Dialogismo) de Mikail Bakhtin e mais recente os trabalhos orientados pela Teoria Histórico-Cultural de Vigotski, teoria da Complexidade de Edgar Morin e Teoria do Ensino Desenvolvidor de Davidov.

Feito esta exposição inicial do arsenal teórico que tem norteado as pesquisas na linha da cartografia escolar, cabe alguns questionamentos para pensar o papel

---

<sup>1</sup> Teses, dissertações, artigos em periódicos e trabalhos completos em anais de eventos.

desempenhado por esta linha de pesquisa no ensino da geografia escolar. Primeiro questionamento é qual o lugar da linguagem cartográfica no currículo da geografia para a educação básica? Segundo, até que ponto as produções na linha da Cartografia Escolar tem contribuído para melhorias no ensino de geografia?

Desta forma, o trabalho está assim estruturado: apresenta-se inicialmente os primeiros trabalhos desenvolvidos nas décadas de 1970 e 1980, em seguida os demais trabalhos desenvolvidos mais recentes agrupados em eixos temáticos, as terias que nortearam os trabalhos desenvolvidos e por fim as perspectivas desta linha no mundo contemporâneo.

## **PERCURSOS METODOLÓGICOS**

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico e documental o primeiro passo foi a identificação das fontes de coletas de dados. Identificados as fontes o próximo passo foi a seleção do material que atendesse ao objetivo de trabalho. Foram selecionadas três obras, a saber: o livro de Souza e Katuta (2001), um livro organizado por Almeida (2007) e um artigo de Almeida e Almeida (2014). Os dois livros apresentam as pesquisas iniciais em cartografia escolar e o artigo já mostra uma evolução temática e de aplicação da cartografia escolar no cotidiano da sociedade.

No banco de teses e dissertações da CAPES procurou-se os trabalhos que tratam da cartografia escolar e do ensino de geografia, neste levantamento procurou-se os principais trabalhos por corrente teórica e por fim, a consulta ao diretório de grupos de pesquisa do CNPq a fim de identificar os grupos de pesquisas que tem linha de pesquisa ligada a cartografia escolar e ensino de geografia.

## **GÊNESE DA CARTOGRAFIA ESCOLAR**

A cartografia escolar encontra-se inserida na Teoria Cognitiva como método cartográfico pois envolve operações mentais lógicas como a comparação, análise, síntese, abstração, generalização e modelização cartográfica (ARCHELA e ARCHELA, 2002). Nesta corrente de pesquisa da cartografia moderna, o mapa é considerado como uma fonte variável de informações, dependendo das características do usuário. Desenvolvida a partir da Psicologia, trouxe grandes avanços para a Cartografia, tanto no processo de mapeamento, em que o cartógrafo passou a ter uma preocupação maior com as

características do usuário, como no processo de leitura e interpretação, no qual o mapa passou a ser um instrumento para aquisição de novos conhecimentos sobre a realidade representada. Entre as principais contribuições estão os mapas mentais e a alfabetização cartográfica.

No Brasil, o primeiro trabalho na linha da cognição cartográfica foi desenvolvido por Livia de Oliveira (1978), na obra *Estudo metodológico e cognitivo do mapa*, baseado na psicologia genética de Piaget. Para a autora, havia naquele momento a necessidade do estabelecimento de uma metodologia que ajudasse o professor a ensinar geografia com o uso do mapa. Ela também indicou a urgência de desenvolver uma cartografia para crianças. Pois em geral usam-se mapas feitos por adultos para ensinar conteúdos geográficos a crianças.

Este trabalho, considerado como um impulso inicial na direção do ensino e aprendizagem do mapa no Brasil, deu origem a outras pesquisas em cartografia e cognição, como também em semiologia gráfica e comunicação cartográfica, como as obras de Cartografia para o Ensino Fundamental. Pode-se destacar, os trabalhos de Antunes et al (1991), de Simielli (1993), Almeida e Passini (1994). Apoiada nesta mesma linha teórica ligada à cognição na Cartografia, Nogueira (1994) apresentou reflexões e questionamentos quanto aos mapas mentais, vistos como representações mentais que cada indivíduo possui dos espaços que conhece. Com base em vários autores, argumentou que os mapas mentais podem ser utilizados como material didático pelos professores, para estudar o espaço e introduzir ao mesmo tempo o ensino elementar das representações cartográficas.

Outros trabalhos de renomados pesquisadores do país merecem destaque. Ao selecionar apenas alguns trabalhos a intensão não é colocá-los como mais importantes, e sim ser fiel ao procedimento de investigação (pesquisa bibliográfica e documental) proposto neste trabalho. Iniciamos com a obra de Almeida (2007) *Cartografia Escolar* onde a autora reuni os principais trabalhos desta linha. Os trabalhos estão organizados em torno de duas correntes teóricas sendo a primeira a Epistemologia Genética de Piaget com os seguintes trabalhos Oliveira (1978), Paganelli (1983), Simielli (1987), Almeida (1993), Almeida (1994), Passini (1996). A segunda corrente é a Semiologia Gráfica de Bertin com os trabalhos de Le Sann (1989) e Martinelli (1999).

Dito isso, nossa intenção agora é mostrar como o trabalho destes pesquisadores pioneiros influenciaram novas pesquisas e novas abordagens sob a ótica de teorias até então ausentes nos estudos da cartografia escolar no país. As obras de Souza e Katuta (2001) e

Almeida e Almeida (2014) serão de grande relevância para o entendimento do desenvolvimento e evolução desta linha de pesquisa e nos ajudar a compreender melhor a trajetória desta linha de pesquisa.

## DESENVOLVIMENTO DA CARTOGRAFIA ESCOLAR

Na fase germinativa da cartografia escolar sob a luz da psicologia genética e da semiologia, onde a primeira se desenvolve inicialmente na UNESP de Rio Claro e a segunda na USP. Do final do século XX e início do XXI outros centros de pesquisas começam a fazer parte deste movimento e novas temáticas surgem, novas teorias são inseridas no cenário da pesquisa acadêmica.

Katura e Souza (2001) apresentam o estado da arte da cartografia geográfica no Brasil agrupados em três grandes eixos. A ordem dos eixos apresentada no texto não obedece a ordem que os autores apresentam na obra. Optamos por esta ordem por uma questão didática e cronológica.

**Técnicas de comunicação cartográfica:** Neste eixo se enquadram os trabalhos produzidos desde a década de 60 até os dias atuais, em geral estes trabalhos foram guiados pela teoria da Semiologia de Jaques Bertin. No Brasil os autores destacam os trabalhos de Marcelo Martinelli da USP com a linha da Cartografia Temática. Trabalhos pioneiros segundo os autores foram: Teixeira Neto (1982), Le Sann (1983), Martinelli (1984), Simielli (1986).

**Teoria da aprendizagem:** Este eixo tem início com o trabalho da Livia de Oliveira no final da década de 70 e guiado pela Epistemologia Genética de Jean Piaget. Outros trabalhos foram desenvolvidos a partir das contribuições da Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky. Destaque para os trabalhos de Oliveira (1978, 1985), Paganelli (1987), Almeida e Passini (1989), Katuta (1992, 1993), Passini (1994, 1997).

**Metodologia de ensino:** Neste eixo se enquadram os trabalhos que se valem das pesquisas ligadas a duas linhas acima (Epistemologia genética e Teoria Histórico-Cultural) que servem como propostas de orientação didática a fim de contribuir com o ensino da geografia escolar. Os autores destacam os seguintes trabalhos: Simielli (1986), Almeida (1994), Passini (1997).

No primeiro eixo referente as técnicas de comunicação cartográfica os autores destacam que o objetivo é discutir duas questões fundamentais que são: a teoria da comunicação (Kolacny) e as diferentes técnicas de representação cartográfica (Bertin).

Enquanto no segundo eixo os autores apontam as teorias que auxiliam no processo de aprendizagem dos conceitos e conteúdos geográficos e cartográficos.

Por fim, o terceiro eixo refere-se a metodologias de ensino, procura discutir problemas sobre as dificuldades de leitura de mapas ou elaborar técnicas de aprendizagem que facilitem a construção de conceitos geográficos e cartográficos junto a alunos que vão desde os anos iniciais até o ensino médio com o intuito de que estes alunos se tornem leitores de mapas.

Feito esta abordagem inicial do estado da arte da pesquisa em Cartografia com base na obra de Souza e Katura (2001) segue-se a abordagem do desenvolvimento da pesquisa em cartografia escolar especificamente. Mediante um levantamento dos trabalhos desenvolvidos no Brasil procurou-se reunir as principais teorias que tem orientado a produção acadêmica nas universidades seja por meio de grupos de pesquisa ou de programas de pós-graduação. A fonte básica de coleta de dados foi o banco de teses e dissertações da CAPES.

No quadro 1 estão reunidas as principais teorias, seus respectivos autores e seguidas de alguns trabalhos desenvolvidos por pesquisadores. Ressalta-se que o fato de ser citado apenas um trabalho por corrente teórica não significa que outros trabalhos existentes, porém não citados neste trabalho não tenham importância para a cartografia escolar.

### **Quadro 1. Teorias que Nortearam as Pesquisas na Cartografia Escolar no Brasil**

| <b>TEORIA</b>                          | <b>AUTOR</b>   | <b>TRABALHOS</b>  |
|--|----------------|-------------------|
| Psicologia Genética                    | Jean Piaget    | Oliveira (1978)   |
| Semiologia Gráfica                     | Jaques Bertin  | Martinelli (1984) |
| Comunicação da Informação Cartográfica | Kolacny        | Simielli (1987)   |
| Linguagem Semiótica                    | Mikail Bakhtin | Teixeira (2001)   |
| Teoria Histórico Cultural              | Vygotsky       | Richter (2010)    |
| Teoria da Complexidade                 | Edgar Morin    | Silva (2013)      |
| Aprendizagem Desenvolvimental          | Davidov        | Moraes (2014)     |

Organização do autor.

Vale ressaltar ainda que as teorias citadas no quadro acima não representam a totalidade das teorias que tem auxiliado a produção acadêmica no Brasil. Nossa intenção não é esgotar o tema e sim trazer uma contribuição para a compreensão do crescimento e da importância desta linha de pesquisa para a geografia brasileira. Diante do exposto cabe agora pensarmos nos desafios e perspectivas da pesquisa em cartografia escolar para as

próximas décadas.

## PERSPECTIVAS DA CARTOGRAFIA ESCOLAR

Na tentativa de conhecer como andam as pesquisas na linha da Cartografia Escolar fez-se uma busca no diretório de grupos de pesquisa do CNPq e foram identificados 22 (Vinte e dois) grupos de pesquisa com linhas de pesquisa ligadas a cartografia escolar e ensino de geografia (ver quadro 4).

**Quadro 2. Distribuição dos grupos de pesquisa com a linha de cartografia escolar no Brasil.**

| REGIÕES      | GRUPOS | IES   |
|--------------|--------|---|
| Norte        | 1      | UEPA  |
| Nordeste     | 9      | UFAL, ENEAL, UEMA, UESPI, UVA, UFBA, IFBAIANO, UFFS, UERN |
| Centro Oeste | 1      | UFG   |
| Sudeste      | 7      | UFU, UFSJ, USP, UFRRJ, UNESP (PP), UNESP (RC), UFSCAR     |
| Sul          | 4      | UEM, UEL, UFSM, UFSC                                      |
| <b>Total</b> |        | <b>22</b>   |

Fonte: Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq (2015). Acesso em 16.11.2015. Organização do autor.

Observa-se no quadro acima que as regiões Nordeste e Sudeste concentram a maior quantidade de grupos de pesquisa que tem uma linha de pesquisa ligada a cartografia escolar. No entanto, vale ressaltar que embora a região nordeste concentre um número maior de grupos de pesquisa em relação a região sudeste estes grupos não estão ligados a programas de pós-graduação stricto sensu

Com a intenção de mostrar as novas perspectivas da Cartografia Escolar no Brasil Almeida e Almeida (2014) através da análise dos anais do Colóquio de Cartografia para Escolares apontam algumas áreas de ação sendo: Iniciação à linguagem gráfica e cartográfica, Concurso cartografia para crianças, Atlas escolares, A cartografia no Livro didático, Materiais paradidáticos, Recursos digitais e interativos, Interface com artes em geral. As autoras apresentam quatro eixos temáticos e em cada eixo indicam os temas pesquisados.

- **Representação do espaço:** neste eixo incluem as pesquisas de cunho mais teórico, sobre a linguagem cartográfica, os mapas mentais, a etnocartografia e representação de conceitos sócio espaciais.
- **Metodologia de Ensino:** Envolve os conteúdos teórico-práticos voltados para a

busca de caminhos didáticos no ensino da cartografia escolar, incluindo iniciação cartográfica, educação especial (cartografia tátil) e ensino-aprendizagem de habilidades e conceitos específicos da cartografia nos três níveis da Educação Básica (Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio).

- **Tecnologias e produção de materiais didáticos cartográficos:** Inclui as pesquisas sobre atlas escolares, maquetes, cartografia multimídia, mapas e internet, educação à distância, sensoriamento remoto e geoprocessamento aplicados ao ensino de geografia.
- **Formação de professores e currículo:** Inclui as pesquisas sobre saberes e práticas docentes, cotidiano escolar, cultura, currículo e formação de professores.

As autoras destacam dois campos da cartografia escolar que tem crescido bastante nos últimos anos, a saber: cartografia tátil e etnocartografia. “Etnocartografia e cartografia tátil são exemplos de metodologias e iniciativas que trabalham para os direitos de todos os cidadãos, incluindo crianças e jovens, dando-lhes as mesmas oportunidades que os demais” (Almeida e Almeida, 2014. p. 888).

Após mais de trinta anos de iniciativas positivas e resultados impressionantes, tais como o número de publicações, eventos científicos organizados, materiais didáticos e paradidáticos, a área da cartografia escolar no Brasil enfrenta grandes desafios para o futuro. Um deles é o de encontrar formas inovadoras para direcionar suas ações e realizações no âmbito da sala de aula. Em geral, pesquisas e publicações deverão abordar questões teóricas, conhecimento aplicado e práticas educativas em cartografia escolar. (ALMEIDA e ALMEIDA 2014).

## CONCLUSÕES

Passados quase quarenta anos da origem da cartografia escolar como linha de pesquisa percebe-se que muito já foi feito, porém, os desafios ainda existem para que esta linha de pesquisa possa fazer parte da formação inicial do professor de geografia como um componente curricular e seu reflexo na educação básica seja sentido em curto e médio prazo em todo o território nacional.

Vale apenas citar que iniciativas positivas têm sido feitas como o crescente número de projetos de PIBID que procuram empregar a linguagem cartográfica no ensino de geografia como princípio metodológico. Os professores da educação básica são conscientes

da necessidade de ensinar e utilizar a linguagem cartográfica em sala de aula, porém muitos deles não têm o preparo suficiente para isso. Este problema acompanha o professor desde a formação inicial e perdura na prática pedagógica pois estados e municípios não oferecem formação continuada. Este é um dos maiores desafios da cartografia escolar para os próximos anos.

Para tanto, os cursos de formação de professores desconhecem essa necessidade e mantem seus currículos recheados de componentes curriculares mais ligados ao bacharelado do que a licenciatura. Para não concluir e sim possibilitar novos horizontes para a pesquisa nesta linha considera-se de fundamental importância um questionamento que não necessita de uma resposta imediata e sim de uma reflexão. Até que ponto o professor do ensino superior responsável em parte pela formação do professor da educação básica conhece a realidade da educação?

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosângela Doin de; PASSINI, Elza Yasuko. **O espaço geográfico: ensino e representação**. São Paulo: Contexto, 1989.

ALMEIDA, Rosângela Doin de. Uma proposta metodológica para a compreensão de mapas geográficos. São Paulo, SP. 1994. **Tese** (Doutorado em Educação). Universidade de São Paulo. 1994.

ALMEIDA, Rosângela Doin de. (Org.). **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2007.

ALMEIDA, Rosângela Doin de. (Org.). **Novos rumos da Cartografia Escolar: currículo, linguagem e tecnologia**. São Paulo: Contexto, 2011.

ALMEIDA, Rosângela Doin de; ALMEIDA, Regina Araújo de. Fundamentos e Perspectivas da Cartografia Escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Cartografia**. Rio de Janeiro. n. 63, v. 4, p. 885-897, Jul./Ago. 2014.

ARCHELA, Rosely Sampaio; ARCHELA, Edison. Correntes da Cartografia Teórica e seus reflexos na pesquisa. Londrina. **Geografia**. v. 11, n. 2 - Jul/Dez. 2002.

KATUTA, Ângela Massumi. **Ensino de Geografia x mapas em busca de uma reconciliação**. Presidente Prudente, SP. 1997. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente, 1997.

KOLACNY, A. Informação cartográfica: conceitos e termos fundamentais na cartografia moderna. **Geocartografia** – textos selecionados de cartografia teórica. n.2, p. 3-11, 1994.

MARTINELLI, Marcelo. **Comunicação cartográfica e os atlas de planejamento**. São Paulo, SP. 1984. (Doutorado em Geografia). Universidade de São Paulo. 1984.

MORAES, Loçandra Borges de. A cartografia na formação do professor de geografia: contribuições da teoria do ensino Desenvolvimental. Goiânia, GO. 2014. **Tese** (Doutorado em Geografia). Universidade de São Paulo. 2014.

OLIVEIRA, L. Estudo metodológico e cognitivo do mapa. **Tese** (Livre Docência). São Paulo: IG/USP, 1978.

PISSINATI, Mariza Cleonice; ARCHELA, Rosely Sampaio. Fundamentos da alfabetização cartográfica no ensino de geografia. Londrina. **Geografia**. v. 16, n. 1, jan./jun. 2007.

RICHTER, Denis. Raciocínio geográfico e mapas mentais: a leitura espacial do cotidiano por alunos do ensino médio. Presidente Prudente, SP. 2010. **Tese** (Doutorado em Geografia). Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente. 2010.

SILVA, Paulo Roberto Florencio de Abreu e. Cartografando a construção do conhecimento cartográfico no ensino de geografia. Porto Alegre, RS. 2013. **Tese** (Doutorado em Geografia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2013.

SILVA, Vanessa Oliveira da; CASSOL, Roberto. Evolução da Cartografia no Ensino da Geografia: Um Olhar Sobre os Caminhos Percorridos. **Geografia: Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 14, n. 1, p. 85- 93, 2010.

SOUZA, José Gilberto de; KATUTA, Ângela Massumi. **Geografia e conhecimentos cartográficos**: a cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância do uso dos mapas. São Paulo: Editora UNESP, 2001.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. O mapa como meio de comunicação: implicações no ensino de geografia do 1º grau. São Paulo, SP. 1986. **Tese** (Doutorado em Geografia). Universidade de São Paulo. 1986.

TEIXEIRA, Salette Kozel. Das imagens às linguagens do geográfico: Curitiba, a “capital ecológica”. São Paulo, SP. 2001. **Tese** (Doutorado em Geografia). Universidade de São Paulo. 2001.