

UM BREVE PANORAMA SOBRE A PESQUISA EM CARTOGRAFIA ESCOLAR NO BRASIL

BAUZYS, F.,_NASCIMENTO, R.

Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil,
fernandabauzys@yahoo.com.br

Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil,
rosemy.nascimento@gmail.com

Resumo

A Cartografia Escolar compreende o processo teórico-metodológico em Cartografia no âmbito da educação. Esta área do conhecimento tem o objetivo de propiciar ao aluno um método de ensino específico no que diz respeito à educação cartográfica e entendimento do espaço geográfico, levando-se em consideração o seu desenvolvimento cognitivo. A adequação dos conteúdos e produtos cartográficos ao público a que ele se destina é de fundamental importância, de modo a garantir que não haja lacuna entre o trabalho do elaborador de produtos cartográficos e o usuário. O processo de representação do espaço geográfico utilizado pelo professor no estudo dos fenômenos espaciais deve ser cada vez mais complexo, evoluindo a cada ano da educação básica, pois o desenvolvimento mental da criança evolui e, conseqüentemente, e o nível de abstração também. Sob esta perspectiva, a Cartografia Escolar vem se estabelecendo como um conhecimento construído nas interfaces entre a Cartografia, a Educação e a Geografia. Neste contexto, o presente artigo visa apresentar um breve panorama sobre a produção científica em cartografia escolar no Brasil. Este artigo se caracteriza como teórico, com o propósito de contribuir com a literatura pertinente à temática. A tese de livre-docência de Lívia de Oliveira, publicada em 1978 e intitulada “Estudo metodológico e cognitivo do mapa” é considerada um marco pioneiro em pesquisa nesta área do conhecimento no país. Desde a publicação desta tese, até os dias atuais, muito se tem investigado em relação à cartografia escolar no meio acadêmico. A Cartografia Escolar vai alcançar um desenvolvimento significativo a partir da década de 1990, em função dos encontros e colóquios internacionais para a divulgação de pesquisas relacionadas às práticas educativas da Cartografia Escolar. O principal evento científico nacional, focado especificamente nesta temática, é o “Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares”, que vem sendo realizado desde 1995 com o objetivo de congregar pesquisadores, socializando seus estudos, nos quais se percebe uma consolidação desta linha de pesquisa em nosso país. Este artigo faz parte do desenvolvimento da Tese “Metodologia para confecção de atlas digital escolar municipal” da autora principal, orientada pela coautora, a ser defendida em 2017.

Palavras-chave: Cartografia Escolar. Geografia. Educação.

1. Introdução

Os estudos pertencentes à Cartografia Escolar estão relacionados ao saber cartográfico ensinado. Esta área do conhecimento leva em consideração a faixa etária dos alunos da escola básica e o seu desenvolvimento cognitivo para apontar caminhos para um ensino eficaz da Cartografia. Segundo Oliveira (1996), ao apresentar o mapa ao aluno, o professor geralmente não considera o desenvolvimento mental da criança. Passini (1998) também reforça essa preocupação, dizendo que, normalmente, oferecem-se às crianças mapas projetivos e euclidianos com toda a complexidade da simbologia cartográfica, sem que elas tenham passado por uma educação cartográfica. Assim, de acordo com Simielli (1986), dos produtos cartográficos ao público a que ele se destina é de fundamental a adequação importância, de modo a evitar que haja lacunas entre o trabalho do cartógrafo (elaborador de mapas) e o do leitor do mapa (usuário).

Sob esta perspectiva, a Cartografia Escolar vem se estabelecendo como um conhecimento construído nas interfaces entre a Cartografia, a Educação e a Geografia. Almeida (2007) demonstra essas relações através de um diagrama, que mostra a contribuição de cada uma dessas áreas do conhecimento (figura 1). De acordo com este diagrama, a Cartografia contribui com discussões em torno dos conceitos cartográficos (linguagem gráfica, suportes e materiais), a Educação participa mediante o currículo e a formação docente (aprendizagem e nos métodos de ensino) e a Geografia colabora com seus conceitos sócio espaciais (relações sociedade e espaço, e representações espaciais).

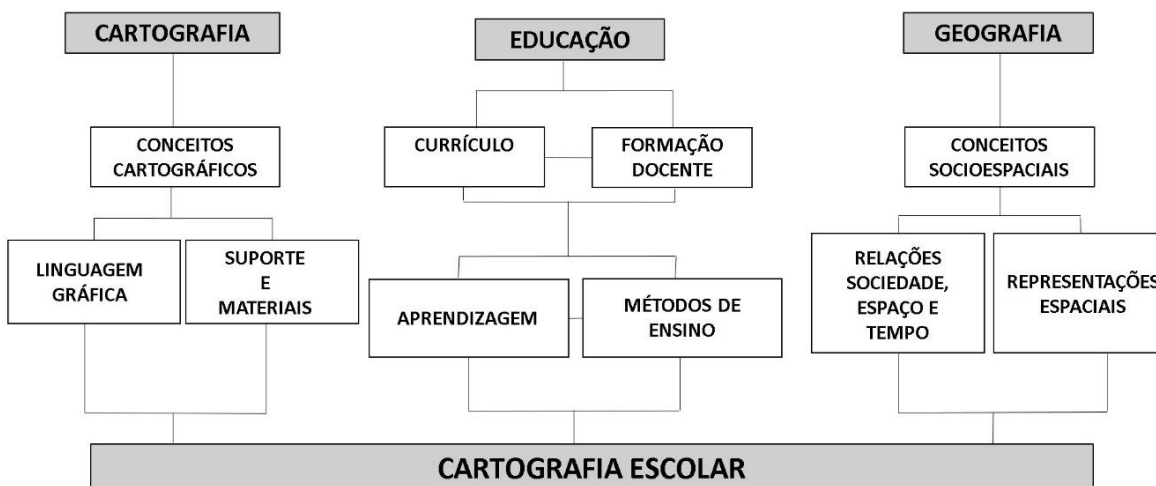


Figura 1: Cartografia escolar.

Fonte: Adaptado de ALMEIDA (2007).

O processo de representação do espaço geográfico utilizado pelo professor no estudo dos fenômenos espaciais deve ser cada vez mais complexo, evoluindo a cada série do ensino escolar, pois o desenvolvimento mental da criança é cada vez maior e, conseqüentemente, o nível de abstração também. Desta maneira, a Cartografia Escolar tem como embasamento estudos psicogenéticos que levam em consideração a cognição

da criança e o seu desenvolvimento em relação à construção do espaço. Duas abordagens teóricas embasam os estudos e conhecimentos acerca do desenvolvimento cognitivo do sujeito. São elas: a sócio histórica, de Lev Semenovitch Vygotsky e os estudos de Jean Piaget e colaboradores. A Teoria Psicogenética de Piaget foi fundamental para a Cartografia Escolar desenvolvida até então, na proporção em que esclarece como as crianças se desenvolvem mentalmente e como elas vão entender conceitos espaciais.

Almeida (2010), ressalta a concepção de espaço inicia-se antes mesmo do período de escolarização do educando, que se dá por volta dos 7 anos de idade. Para esta autora, desde os primeiros meses de vida do ser humano, delineiam-se as impressões e percepções referentes ao domínio espacial, as quais se desenvolvem através da interação com o meio.

Segundo Simielli (2003), na escola, a linguagem cartográfica começa a ser trabalhada a partir dos anos iniciais e perpassa toda a educação básica. No ensino fundamental, o aluno recebe as bases cartográficas para construir as primeiras noções e conceitos. No ensino médio ele deve fortalecer os conhecimentos adquiridos e desenvolver sua capacidade de sintetizar os fenômenos observados no mapa ou representação espacial, fazendo a correlação deste com outros aspectos cartografados. Desta maneira, o aluno adquire seus conhecimentos ao longo dos anos de experiência escolar, caracterizando gradualmente um processo de assimilação sistemática, e no final estará alfabetizado cartograficamente.

Dentro deste contexto, percebe-se que o aluno é fundamental para a Cartografia Escolar. Quando se leva em consideração o aluno, o seu desenvolvimento cognitivo não pode ser deixado de lado. O produto cartográfico deve sempre estar em sintonia com o seu desenvolvimento, devendo atender às suas necessidades de acordo com o seu domínio espacial.

2. A Cartografia Escolar no Brasil

A tese de livre-docência de Livia de Oliveira, *Estudo metodológico e cognitivo do mapa* (1978), é considerada um marco pioneiro da pesquisa em Cartografia Escolar no país. Desde a publicação desta tese, que apontava, entre outras coisas, a necessidade de se ter um mapa adequado para as crianças, respeitando seu desenvolvimento cognitivo, até os dias atuais, muito tem sido investigado e produzido em relação à este tema no meio acadêmico.

Dentre os autores que contribuíram para o desenvolvimento inicial do conhecimento da Cartografia Escolar no Brasil, podemos destacar alguns que tiveram bastante relevância, relacionados no quadro 1. Todos estes autores são geógrafos. Dos 9 destacados, 6 são formados pela Universidade de São Paulo (USP). Atualmente, muitos outros pesquisadores vêm se destacando nesta área, coordenando grupos de pesquisa (como pode ser visto no quadro 3), orientando e produzindo artigos, dissertações, teses, extensões acadêmicas, etc.

Quadro 1: Alguns autores relevantes para o desenvolvimento inicial da Cartografia Escolar no Brasil.

Autor	Formação	Principais publicações/contribuições na área
Prof ^a . Dr ^a . Lívia de Oliveira	Geografa formada pela Universidade de São Paulo (1958)	Considerada pioneira nesta área de pesquisa no país, com a publicação de sua tese de livre-docência intitulada <i>Estudo metodológico e cognitivo do mapa</i> .
Prof ^a . Dr ^a . Tomoko Iyda Paganelli	Geografa formada pela Universidade de São Paulo (1959)	Possui extensa publicação na área, entre elas sua dissertação <i>Para a construção do Espaço Geográfico na criança</i> (1982).
Prof ^a . Dr ^a . Maria Elena Ramos Simielli	Geografa formada pela Universidade de São Paulo (1969)	Publicou uma série de artigos sobre Cartografia Escolar e de renomadas obras paradidáticas, entre elas <i>Geoatlas</i> (1988) e <i>Primeiros Mapas</i> (1993).
Prof ^a . Dr ^a . Elza Yasuko Passini	Geografa formada pela Universidade de São Paulo (1968)	Publicou uma série de livros e artigos sobre Cartografia Escolar, entre eles o livro <i>Alfabetização cartográfica e a aprendizagem de Geografia</i> (2012).
Prof ^a . Dr ^a . Janine G. Le Sann	Geografa formada pela Université de Rouen (1974)	Elaborou diversos artigos sobre a Cartografia Escolar e tem uma ampla pesquisa sobre os atlas municipais escolares em Minas Gerais.
Prof ^a . Dr ^a . Rosângela Doin de Almeida	Geografa formada pela Universidade de São Paulo (1976)	Autora de diversos artigos e livros sobre Cartografia Escolar, entre eles os livros <i>Novos Rumos da Cartografia Escolar</i> (2011) e <i>Cartografia Escolar</i> (2007).
Prof. Dr. Marcello Martinelli	Geógrafo	Importante autor da área da Cartografia Temática no Brasil. Publicou artigos sobre Cartografia Escolar e obras paradidáticas, entre elas a série <i>A caminho dos mapas</i> (2013).
Prof ^a . Dr ^a . Regina Araújo de Almeida	Geografa formada pela Universidade de São Paulo (1982)	Elaborou diversas pesquisas e artigos sobre a Cartografia Escolar.
Prof ^a . Dr ^a . Mafalda N. Francischett	Geografa formada pela FACIBEL (1990)	Elaborou diversas pesquisas e artigos sobre a Cartografia Escolar. Publicou o livro: <i>A Cartografia no Ensino de Geografia - Construindo os Caminhos do Cotidiano</i> (1997) e defendeu a tese <i>A Cartografia no Ensino da Geografia - A Aprendizagem Mediada</i> (2002).

Fonte: Elaborado por meio de pesquisas em anais de eventos de geografia e cartografia, periódicos, banco de teses e dissertações e em sítios da internet. Organização: Fernanda Bauzys (2017).

2.1. Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares

De acordo com Aguiar (2012) a Cartografia Escolar vai alcançar um desenvolvimento significativo a partir da década de 1990, em função dos encontros e colóquios internacionais para a divulgação de pesquisas relacionadas as práticas educativas com mapas.

O principal evento científico nacional, focado especificamente nesta temática, é o Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares, realizado em outubro de 2016 em sua IX edição, comemorando seus 20 anos de existência.

Segundo Melo (2007), o primeiro Colóquio ocorreu em 13 de junho de 1995, na cidade de Rio Claro-SP. Os coordenadores desse evento foram a Prof^a. Dr^a. Regina Araújo Almeida, do departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP e a Prof^a. Dr^a. Rosângela Doin de Almeida, do departamento de Educação do Instituto de Biociências da UNESP, Campus de Rio Claro. O evento foi uma iniciativa do Laboratório de Ensino e Material Didático do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo e do Laboratório de Ensino de Geografia do Departamento de Educação da UNESP-Rio Claro. Desde então, este colóquio vem se consolidando com o propósito de congregar pesquisadores em torno desta temática e socializar seus estudos.

No quadro abaixo são apresentadas as 9 edições dos Colóquios de Cartografia para Crianças e Escolares, com o total de trabalhos apresentados em cada ano.

Quadro 2: Dados dos Colóquios de Cartografia para Crianças e Escolares.

Ano	Local	Participantes	Trabalhos apresentados
1995	Rio Claro/SP	22	17
1996	Belo Horizonte/MG	34	20
1999	São Paulo/SP	37	19
2001	Maringá/PR	138	60
2002 *	Diamantina/MG	34	25
2002 *	Rio de Janeiro/RJ	246	106
2007	Niterói/RJ	---	---
2009	Juiz de Fora/MG	---	53
2011	Vitória/ES	---	47
2013	São João Del Rei/MG	---	92
2016	Goiânia/GO	---	88

--- Informação não disponível

* no ano de 2002 houve dois eventos na área de Cartografia Escolar que foram considerados pelos organizadores como parte do Colóquio.

Fonte: Dados de 1995 a 2001: Melo, 2007). Dados de 2001 a 2013: RÉGIS, 2016. Dados de 2016: pesquisa da autora nos Anais dos Colóquios.

Em 2009 durante o VI Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares, na Universidade Federal de Juiz de Fora foi lançado o prêmio brasileiro de mapas feitos por crianças, que foi chamado Prêmio Lívia de Oliveira, em homenagem ao pioneirismo desta autora.

2.2. Grupos de pesquisa

Existem alguns grupos de pesquisa e extensão dedicados a Cartografia Escolar em atividade atualmente no Brasil, todos ligados a universidades. Abaixo fizemos um quadro (quadro 3) com a relação dos grupos encontrados durante a presente investigação. Ressaltamos que foram listados apenas os grupos que tem a Cartografia Escolar como foco principal de pesquisa. Existem também diversos grupos de pesquisa em Ensino de Geografia que também trabalham com esta temática.

Quadro 3: Alguns grupos de pesquisa sobre Cartografia Escolar no Brasil.

Grupo de pesquisa	Instituição	Coordenadores
Geografia e Cartografia Escolar	UNESP	- Carla Cristina Reinaldo Gimenes de Sena - Regina Araujo de Almeida
Grupo de Estudos de Cartografia para Escolares (GECE)	UFG	- Míriam Aparecida Bueno - Denis Richter
Geoprocessamento e a Cartografia no Ensino de Geografia (Gceg)	UFAL	- José Alegnberto Leite Fachine - Angela Fagna Gomes de Souza
Laboratório de Cartografia Tátil e Escolar (LabTATE)	UFSC	- Ruth Emília Nogueira - Rosemy da Silva Nascimento - Rosa Elisabet M. Wypczynski Martins
Grupo de Cartografia Tátil	UFSJ	- Sílvia Elena Ventorini
Grupo de Cartografia Tátil	CEAPLA/UNESP	- Maria Isabel Castreguini de Freitas

Fonte: Elaborado por meio de pesquisas em anais de eventos de geografia e cartografia, periódicos, banco de teses e dissertações e em sítios da internet. Organização: Fernanda Bauzys (2017).

O grupo Geografia e Cartografia Escolar, da UNESP, coordenado pelas professoras doutoras Carla Cristina Reinaldo Gimenes de Sena e Regina Araujo de Almeida, formado em 1995, foi um dos primeiros grupos de pesquisa dedicados ao tema.

O GECE, Grupo de Estudos de Cartografia para Escolares, da Universidade Federal de Goiás, é coordenado pelos professores doutores Míriam Aparecida Bueno e Denis Richter. O grupo tem como objetivo reunir pesquisadores e estudantes que se interessam pelo tema de Cartografia Escolar, articulado com a Educação Geográfica. Este grupo tem se destacado pela produção de atlas municipais escolares no estado de Goiás.

Coordenado pelos professores doutores José Alegnberto Leite Fachine e Angela Fagna Gomes de Souza, o grupo Geoprocessamento e a Cartografia no Ensino de Geografia, Gceg, da UFAL, formado em 2014, destinasse a aglutinar pesquisadores e estudantes interessados em desenvolver sua formação em pesquisa acadêmica e ser

difusor de pesquisas em Geoprocessamento e Cartografia no Ensino de Geografia no Brasil.

O Laboratório de Cartografia Tátil e Escolar (LabTATE) foi criado no ano de 2006 com o apoio das agências de fomento FINEP e CNPq para um projeto que tinha como objetivo estudar e propor padrões cartográficos para mapas táteis no Brasil. Coordenado pelas professoras doutoras Ruth Emília Nogueira, Rosemy da Silva Nascimento e Rosa Elisabet M. Wypczynski Martins, desenvolve projetos de pesquisa como o *LABTOY - Laboratório Tecnológico de Recursos Instrucionais em Ciências da Terra* e o *Cooperando para a inclusão educacional de deficientes visuais: os atlas geográficos táteis e baixa visão dos países de língua portuguesa*.

Os Grupos de Cartografia Tátil da UFSJ e da CEAPLA/UNESP atuam na investigação de procedimentos metodológicos de construção e utilização de material didático tátil, bem como apoio aos conteúdos de Cartografia e Geografia abordados no Ensino Básico.

2.3. Produções científicas sobre Cartografia escolar publicadas no Brasil

No Brasil já foram publicadas diversas pesquisas sob a temática da Cartografia Escolar, que permitiram ampliar e aprofundar este tema. Na presente investigação foram levantados os principais livros e teses de doutorado publicados no Brasil sobre este tema (quadros 4 e 5).

Quadro 4: Alguns livros relevantes sobre Cartografia Escolar publicados no Brasil (1989 a 2014).

Livro	Autor	Editora	Ano da 1ª publicação
Espaço e Tempo na Educação Infantil	Rosângela Doin de Almeida e Paula C. Strina Juliasz	Editora Contexto	2014
Alfabetização cartográfica e a aprendizagem de Geografia	Elza Yasuko Passini	Cortez Editora	2012
Novos Rumos da Cartografia Escolar: currículo, linguagem e tecnologia.	Rosangela Doin de Almeida (org.)	Editora Contexto	2011
Cartografia Escolar	Rosangela Doin de Almeida (org.)	Editora Contexto	2007
Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola	Rosangela Doin de Almeida	Editora Contexto	2001
Alfabetização cartográfica e livro didático: uma análise crítica	Elza Yasuko Passini	Editora Lê	1998
A Cartografia no Ensino de Geografia -	Mafalda N. Francischett	Grafit	1997

Construindo os Caminhos do Cotidiano			
O espaço geográfico: ensino e representação	Elza Passini, Rosângela Doin de Almeida	Editora Contexto	1989

Fonte: Elaborado por meio de pesquisas em anais de eventos de geografia e cartografia, periódicos, banco de teses e dissertações e em sítios da internet. Organização: Fernanda Bauzys (2017).

No quadro 4, percebe-se que cinco dos oito livros encontrados durante esta pesquisa são da editora Contexto, e foram publicados pela mesma autora, Rosângela Doin de Almeida (em coautoria com outras autoras, em dois casos). Outros dois livros foram publicados por Elza Passini e um por Mafalda N. Francischett. Este quadro reforça a importância destas autoras na pesquisa sobre este tema no Brasil.

O livro *O espaço geográfico: ensino e representação*, foi publicado pela primeira vez em 1989 e trata da construção da noção de espaço para alunos do ensino fundamental. Nele, as autoras Elza Passini e Rosângela Doin de Almeida sugerem uma série de atividades que resgatam as vivências espaciais das crianças.

O livro *A Cartografia no Ensino de Geografia - Construindo os Caminhos do Cotidiano*, foi publicado por Mafalda N. Francischett, em 1997 (1ª edição).

Elza Yasuko Passini, em *Alfabetização cartográfica e livro didático: uma análise crítica* (1998) traz questões referentes ao conteúdo e o tratamento metodológico que os livros didáticos dão à educação para leitura de mapas.

Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola (2001), de Rosângela Doin de Almeida, apresenta a questão de carência da educação nas séries iniciais quanto ao estudo de Geografia e a necessidade de que se leve aos alunos a aprendizagem de Cartografia nas séries iniciais.

Em 2007 foi publicado o livro *Cartografia Escolar* (figura 3), organizado por Rosângela Doin de Almeida. Este livro é composto por capítulos originados de oito pesquisas pioneiras, entre teses e dissertações, defendidas por autores consagrados no estudo da Cartografia Escolar.

Novos Rumos da Cartografia Escolar: currículo, linguagem e tecnologia (figura 3), também organizado por Rosângela Doin de Almeida, em 2011, é uma coletânea de artigos que trazem para o debate as novas produções a respeito do uso da cartografia na escola. Dentre os autores dos capítulos estão Jörn Seemann, Valéria Trevizani Aguiar, Sonia Vanzella Castellar, entre outros.

Alfabetização cartográfica e a aprendizagem de Geografia, de Elza Yasuko Passini (2012) traz uma proposta metodológica para o desenvolvimento de aptidões eficientes para a leitura de mapas e gráficos. É uma metodologia que estuda os processos de construção de conhecimentos conceituais e procedimentais que desenvolvem habilidades para que o aluno faça as leituras do mundo por meio de suas representações.

Espaço e Tempo na Educação Infantil, de Rosângela Doin de Almeida e Paula C. Strina Juliasz (2014). Este livro mostra caminhos para o desenvolvimento do raciocínio

espacial em crianças da educação infantil, de 4 e 5 anos, por meio da linguagem cartográfica. Traz exercícios e experiências que ocorreram na escola.

O quadro 5 mostra algumas teses de doutorado defendidas em universidades brasileiras que foram encontradas na presente pesquisa.

Quadro 5: Algumas teses de doutorado relevantes sobre Cartografia Escolar defendidas no Brasil (1987 a 2014).

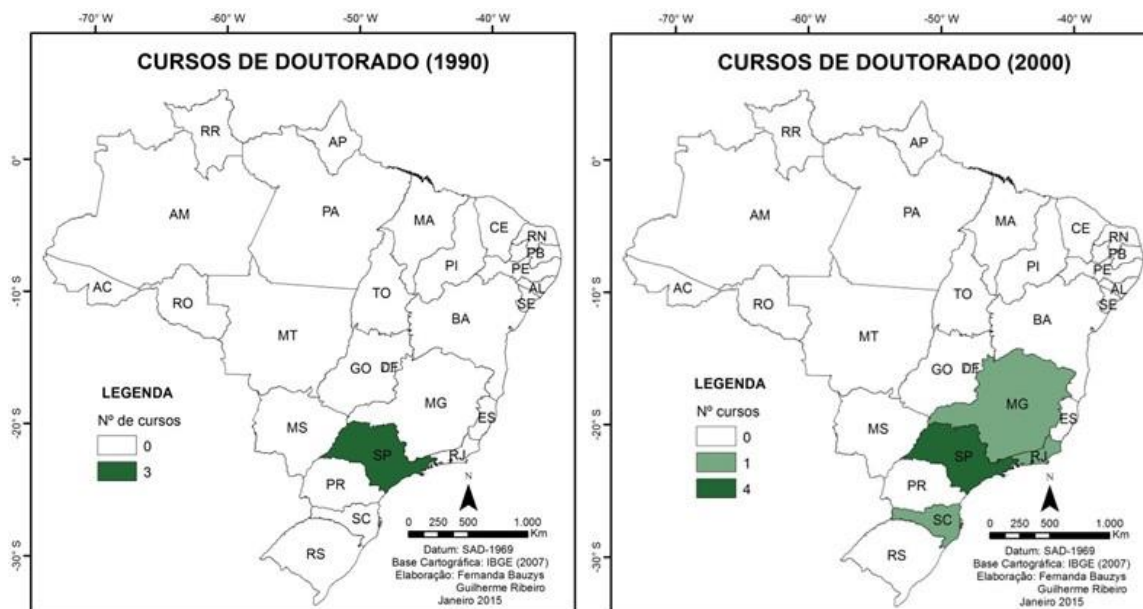
Título	Autor	Universidade	Orientação	Ano da defesa
A Cartografia na formação do professor de Geografia: contribuições da Teoria do Ensino Desenvolvimental	Loçandra Borges de Moraes	USP	Profa. Dra. Maria Elena Ramos Simielli	2014
O processo de aprendizagem da cartografia escolar por meio da situação didática	Waldiney Gomes de Aguiar	USP	Profa. Dra. Sonia Maria Vanzella Castellar	2013
A formação inicial do professor de geografia e cartografia escolar: práticas reflexivas	Marcia Pereira Cabral	UNESP Rio Claro	Profa. Dra. Maria Isabel Castreghini de Freitas	2013
Corrida de orientação: uma proposta metodológica para o ensino da Geografia e da Cartografia	Elka Paccelli Scherma	UNESP Rio Claro	Prof. Dr. Enéas Rente Ferreira,	2010
Atlas escolares municipais e a possibilidade de formação continuada de professores	Míriam Aparecida Bueno	UNICAMP	Prof. Dr. Mauricio Compiani	2008
Proposição de uma Cartografia Escolar no Ensino Superior	Ismail Barra Nova de Melo	UNESP Rio Claro	Profa. Dra. Lívia de Oliveira	2007
A Cartografia no Ensino da Geografia - A Aprendizagem Mediada	Mafalda N. Francischett	UNESP Presidente Prudente	Prof. Dr. Eliseu Savério Spósito	2001
Noção de espaço e representação cartográfica: ensino de geografia nas séries iniciais	Sonia Maria Vanzella Castellar	USP	Profa. Dra. Maria Elena Ramos Simielli	1996
Atlas geográfico escolar	Valeria Trevizani Burla de Aguiar	UNESP Rio Claro	Profa. Dra. Lívia de Oliveira	1996
Uma proposta metodológica para a compreensão de mapas geográficos	Rosângela Doin de Almeida	USP	Prof. Dr. José Carlos de Araújo Melchior	1994

A Cartografia Tátil e o Deficiente Visual - Uma Avaliação das Etapas de Produção e Uso do Mapa	Regina Araujo de Almeida	USP	Prof. Dr. Jose Roberto Tarifa	1993
O Mapa como Meio de Comunicação: Implicações no Ensino de Geografia do 1º Grau	Maria Elena Simielli	USP	Prof. Dr. José Bueno Conti	1987

--- Informação não disponível

Fonte: Elaborado por meio de pesquisas em anais de eventos de geografia e cartografia, periódicos, banco de teses e dissertações e em sítios da internet. Organização: Fernanda Bauzys (2017).

Percebe-se que todas as teses encontradas durante esta pesquisa foram defendidas em universidades públicas do estado de São Paulo (cinco na USP, quatro na UNESP Rio Claro, uma na UNESP Presidente Prudente e uma na UNICAMP). Este fato se deve a concentração dos cursos de doutorado em Geografia neste estado, conforme pode ser visto na figura 2 e ao fato dos primeiros grupos de pesquisa sobre este tema terem surgidos neste estado.



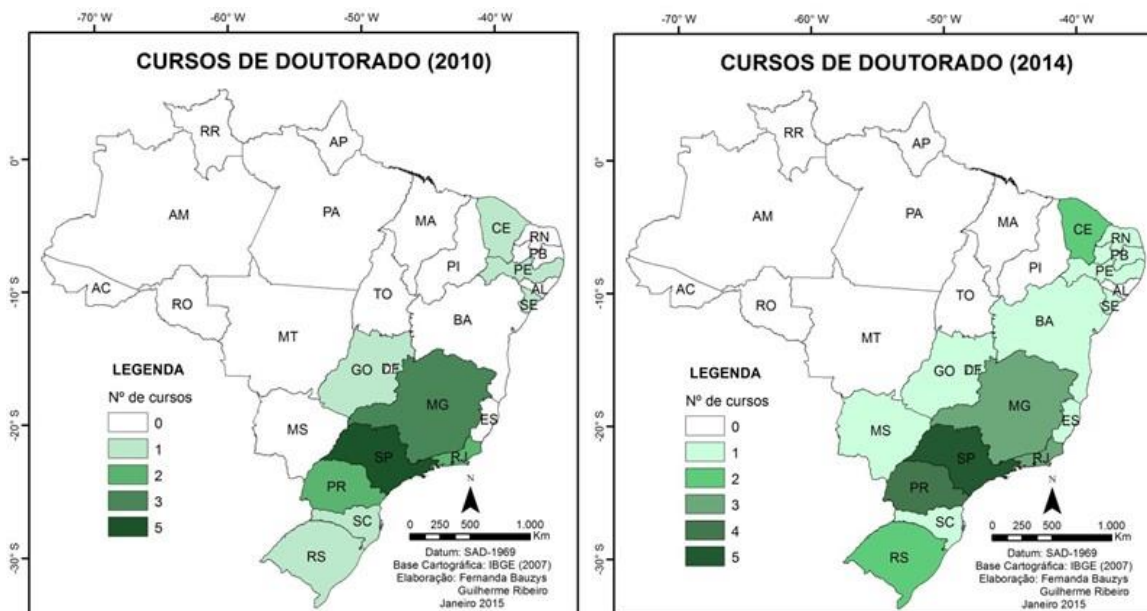


Figura 2: Evolução da localização dos cursos de doutorado em Geografia até 2014.

Fonte: Bauzys e Ribeiro (2015).

Em ordem cronológica, a primeira tese listada no quadro 5, de Maria Elena Simielli (1987), *O Mapa como Meio de Comunicação: Implicações no Ensino de Geografia do 1º Grau*, avalia a eficácia do mapa como instrumento transmissor de informação e como meio de comunicação. Em seu experimento submeteu alunos de 5ª a 8ª séries a um teste de identificação, usando mapas de relevo e hidrografia do Brasil. Primeiro, usou um único mapa com as duas informações que foi submetido a um grupo de alunos; depois usou dois mapas, um para relevo e outro para hidrografia, submetidos a outro grupo de alunos. Os resultados apontaram maior índice de acerto pelos alunos solicitados a ler mapas separados para relevo e hidrografia. A autora comenta que mapas separados facilitam a decodificação da informação, porém não favorecem que o aluno faça correlações entre a dinâmica do relevo e o traçado da hidrografia.

A tese de Regina Araújo de Almeida, *A cartografia tátil e o deficiente visual: uma avaliação* (1993) expõe um estudo pioneiro no Brasil sobre ensino de Geografia para deficientes visuais. O foco de seu trabalho foi a criação e adaptação de materiais para o ensino de cartografia e de conceitos geográficos. Esses materiais foram avaliados por meio de sua aplicação em situações de ensino, o que lhe possibilitou delinear uma metodologia de produção e ensino de mapas para deficientes visuais.

A tese *Uma proposta metodológica para a compreensão de mapas geográficos orientação*, de Rosângela Doin de Almeida (1994), traz uma proposta metodológica para o ensino de conceitos cartográficos fundamentada na representação espacial pela criança.

Castelar (1996), em *Noção de espaço e representação cartográfica: ensino de geografia nas séries iniciais*, analisou os conceitos da estruturação e representação cartográfica e sua contribuição para o ensino de Geografia.

A *Cartografia no Ensino da Geografia - A Aprendizagem Mediada* (2001), de Mafalda N. Francischetti, teve o objetivo de construir de uma proposta metodológica de

ensino-aprendizagem da Geocartografia no Ensino Superior. Em uma abordagem interdisciplinar, verificou-se a importância das representações cartográficas, especificamente da maquete, para o estudo do espaço geográfico.

A tese *Proposição de uma Cartografia Escolar no Ensino Superior* (2007) discute a importância do saber cartográfico socialmente produzido e sua trajetória no ensino superior de Geografia brasileira, configurando-se atualmente em componentes curriculares que, no geral, não levam em conta o contexto escolar, quer dizer, não há preocupação com o seu ensino no nível fundamental e médio.

Miriam Bueno, em *Atlas escolares municipais e a possibilidade de formação continuada de professores: um estudo de caso em Sena Madureira/AC* (2008), teve como propósito discutir o estudo do lugar como uma possibilidade de formação de professores, tendo os Atlas Escolares Municipais como mediadores desse processo

A tese intitulada *Corrida de orientação: uma proposta metodológica para o ensino da Geografia e da Cartografia*, de Elka Paccelli Scherma (2010), tem como foco os anos iniciais do Ensino Fundamental objetivou apresentar uma proposta metodológica para o ensino e aprendizagem da linguagem cartográfica utilizando-se de um esporte denominado por Desporto de Orientação.

A *formação inicial do professor de geografia e cartografia escolar: práticas reflexivas* (2013), de Marcia Pereira Cabral, foi desenvolvida pela docente-pesquisadora junto à 3ª série do curso de licenciatura em Geografia da UNIFRAN.

A tese de Waldiney Gomes de Aguiar (2013) intitulada *O processo de aprendizagem da cartografia escolar por meio da situação didática*, versa sobre Cartografia Escolar utilizando a concepção de alfabetização cartografia. Sua pesquisa envolveu um 5º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental e foi desenvolvida junto a docentes levando em consideração suas práticas em sala de aula. Teve como objetivo principal observar como se davam as práticas docentes.

A *Cartografia na formação do professor de Geografia: contribuições da Teoria do Ensino Desenvolvimental*, de Loçandra Borges de Moraes, teve como principal objetivo analisar as possibilidades de desenvolvimento do pensamento teórico por meio dos conceitos e conteúdos de Cartografia, geralmente ensinados em cursos de licenciatura em Geografia.

As dissertações sobre Cartografia Escolar também são numerosas. Uma das primeiras defendidas sobre o tema no país foi *Para a construção do espaço geográfico na criança* (PAGANELLI, 1982). Dentre as dissertações publicadas mais recentemente podemos citar *A Cartografia e o ensino de Geografia na escola fundamental: um estudo de caso* (BUENO, 2008), defendida na Universidade Federal de Minas Gerais; *a Cartografia Escolar e o ensino de Geografia no Brasil: Um olhar histórico metodológico a partir do livro didático* (OLIVEIRA, 2010), defendida na Universidade Federal da Paraíba e *A cartografia escolar na educação de jovens e adultos: uma experiência com a prática docente em geografia* (REZENDE, 2014), defendido na Universidade Federal de Goiás. A produção de dissertações sobre o tema é mais difusa entre os estados brasileiros do que as teses. Este fato se deve a maior distribuição espacial dos cursos de mestrado no território brasileiro, conforme foi mostrado por Bauzys e Ribeiro (2015) nos mapas a seguir.

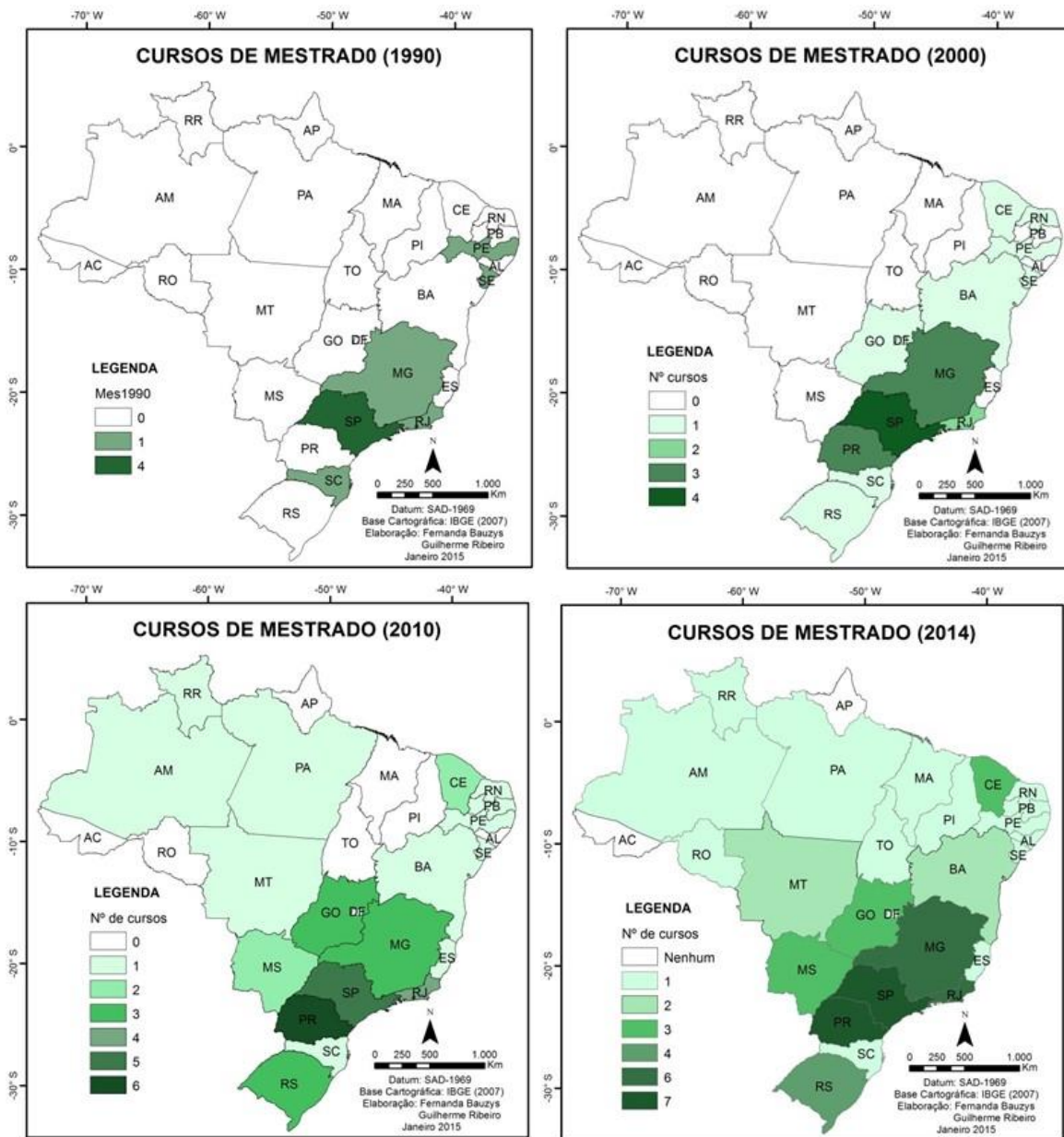


Figura 3: Localização dos cursos de pós-graduação em Geografia em 2014.

Fonte: Bauzy e Ribeiro (2015).

A produção artigos científicos que enfocam a linguagem cartográfica aplicada ao ensino de Geografia também é muito vasta em nosso país. São inúmeros artigos publicados em revistas científicas e anais de eventos, bastante representativos para a evolução desta área do conhecimento. Entre os autores estão, em maior número, os professores doutores listados no quadro 1, os autores das teses do quadro 5 e os autores de dissertações e trabalhos de conclusão de curso defendidos em universidades brasileiras.

3. Considerações finais

Dentro do que foi exposto neste artigo, percebe-se que a Cartografia Escolar é uma linha de pesquisa cada vez mais desenvolvida em nosso país. O amplo referencial que existe atualmente sobre este tema permite uma discussão extensa sobre as formas de ensinar e aprender Cartografia na escola.

Apesar dos inúmeros trabalhos publicados nos últimos anos sobre os assuntos referentes à Cartografia e sua relação com a Educação e a Geografia, e da obrigatoriedade do ensino de Cartografia na escola, como está inserido nos guias, propostas, orientações e parâmetros curriculares, a linguagem cartográfica ainda encontra importantes lacunas em sala de aula, o que demonstra a dificuldade de professores e alunos dos variados níveis de ensino em lidar com os conteúdos cartográficos.

Segundo Melo (2007), além dos fatores relacionados as condições de trabalho do professor, como jornada de trabalho exaustiva, salários baixos, entre outros, há também aquele vinculado à formação de professores.

Dentro deste contexto, ao nosso ver, existem alguns focos urgentes que demandam esforço dos pesquisadores dedicados a essa área de pesquisa: o desenvolvimento de materiais cartográficos adequados ao uso escolar e a construção de propostas de ensino relacionadas à Cartografia Escolar para a formação inicial e continuada de professores.

Sobre a formação inicial de professores, Melo (2007), em sua tese de doutorado, efetuou um levantamento na internet dos cursos de graduação em Geografia nas universidades públicas brasileiras que tinham programas de pós-graduação e neles avaliou se havia alguma disciplina que trazia no seu programa o ensino com mapas. Dos 14 cursos de Geografia que têm pós-graduação, apenas dois da graduação apresentavam uma disciplina que trazia, no seu programa, conteúdos relativos ao ensino de cartografia.

Diante deste contexto, temos como perspectiva a continuidade nos estudos e o fortalecimento da Cartografia Escolar nos debates acerca da Educação Geográfica. Ainda temos muitos caminhos a percorrer. São muitas variáveis que interferem no aprendizado do mapa pelos alunos e há a necessidade de pesquisas que apresentem soluções que possam ser implementadas nas escolas e que passem do campo da teoria para o campo da prática.

4. Bibliografia

AGUIAR, L. M. B. *O exercício da Imaginação Geográfica e a Cartografia Escolar: Práticas educativas com Mapas através de atlas escolares municipais*. Revista Geografares, n. 12, p. 258-288, 2012.

ALMEIDA, Rosângela Doin de. *Do Desenho ao Mapa: Iniciação Cartográfica na Escola*. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

ALMEIDA, R. D. (Org.) *Cartografia escolar*. São Paulo: Contexto, 2007. p. 145-172.

BAUZYS, F. RIBEIRO, G. R. A Criação e Expansão dos cursos de Pós-Graduação em Geografia no Brasil: de 1971 a 2014. In: *Anais do Encontro Latino-americano de Geógrafos (EGAL)*. Cuba: La Habana. 2015.

BRASIL. MEC. *Parâmetros Curriculares Nacionais (5ª a 8ª séries)*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BUENO, M.A. *A Cartografia e o ensino de Geografia na escola fundamental: um estudo de caso*. 2008. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

MELO, I. B. N. *Proposição de uma Cartografia Escolar no Ensino Superior*. 2007. 159f. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-graduação em Geografia, UNESP, São Paulo, 2007.

MELO, Adriany de Ávila. *Atlas geográfico escolar: aplicação analógica e digital no ensino fundamental*. 2006. 305 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2007.

OLIVEIRA, L. de. Percepção e representação do espaço geográfico. In: Del Rio, V. & Oliveira, L. de. et alli. *Percepção ambiental: a experiência brasileira*. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos, 1996. p. 187-212.

Oliveira, Aldo Gonçalves de. *A cartografia e o ensino de geografia no Brasil: um olhar histórico e metodológico a partir do livro didático (1913-1982)*. 2010. 138 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

PASSINI, E. Y. *Alfabetização cartográfica e o livro didático: uma análise crítica*. Belo Horizonte: Editora Lê LTDA, 1998. p. 94.

PAGANELLI, T. I. *Para a construção do espaço geográfico na criança*. 1982. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Estudos avançados em Educação, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1982.

REGIS, T. C. *Um estudo para elaboração de atlas municipal na perspectiva da educação geográfica inclusiva*. 2016. 229 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

REZENDE, C. G. F. *A cartografia escolar na educação de jovens e adultos: uma experiência com a prática docente em geografia*. 2014. 101 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Goiás.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. *O mapa como meio de comunicação: implicações no ensino de geografia do 1º grau*. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade de São Paulo – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Departamento de Geografia. São Paulo: 1986.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. *Cartografia no Ensino Fundamental e Médio*. In: Carlos, Ana Fani Alessandri (Org.). *A Geografia na Sala de Aula*. 5.ed. São Paulo: Contexto, 2003. p. 92-103.