

**CARTOGRAFIA ESCOLAR: da formação à prática docente**

**SCHOOL CARTOGRAPHY: from training to teaching practice**

**CARTOGRAFÍA ESCOLAR: de la formación a la práctica docente**

**Cassyo Lima Santos**

Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Estudos de Cultura e Território pela Universidade Federal do Tocantins – PPGCult/UFT. Graduado em Geografia pela Universidade do Estado do Pará – UEPA/Campus Conceição do Araguaia.  
cassyosantos@hotmail.com

**Radamés de Oliveira Barros**

Graduado em Geografia pela Universidade do Estado do Pará – UEPA/Campus Conceição do Araguaia.  
radaobarros@gmail.com

**Wanderson Carvalho da Silva**

Mestre em Recursos Hídricos e Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT. Docente da Universidade do Estado do Pará – UEPA/Campus Conceição do Araguaia.  
wandersoncarvalho.caceres@gmail.com

**Recebido para avaliação em 28/02/2018; Aceito para publicação em 28/07/2018.**

**RESUMO**

Esta pesquisa teve como objetivo compreender os desafios e as possibilidades dos professores de geografia quanto ao uso da instrumentalização cartográfica no ensino de geografia. Através de uma abordagem quanti-qualitativa este trabalho é resultado do Trabalho de Conclusão de Curso em Geografia da Universidade do Estado do Pará, tendo assim como aporte teórico metodológico Castelar (2017), Duarte (2017), Francischett (2011), Oliveira (2014), Simielli (2011), Katuta (2012), Richter(2017) entre outros. Constatou-se que os recursos cartográficos como mapas, globos, plantas, atlas, maquetes, jogos cartográficos, entre outros ainda são instrumentos poucos utilizados na disciplina de geografia. Esse fator pode ser caracterizado pela insegurança do professor ao desenvolver temáticas ligadas à cartografia escolar, bem como da ausência de recursos cartográficos no ensino de geografia. Um entrave presente é a infraestrutura que as escolas pesquisadas possuem, como ausência ou a não utilização de espaços multimídias. Os professores da pesquisa possuem entendimento da relevância da utilização dos recursos cartográficos e da cartografia escolar, porém afirmam que as graduações não lhes deram o suporte para trabalhar com os instrumentos cartográficos, bem como afirmam a necessidade de formações continuadas. Para que a cartografia escolar possa ter seu significado no ensino, deve ser pautado por uma série de fatores, centrado não somente no papel do docente, por isso há uma necessidade de investimento na infraestrutura escolar, na inserção de laboratórios de informática, introdução de recursos cartográficos, assim como capacitação dos professores quanto à instrumentalização cartográfica.

**Palavras-chave:** Geografia; Ensino de Cartografia; Instrumentalização Cartográfica.

**ABSTRACT**

This research aimed to understand geography teacher challenges and possibilities regarding the use of cartographic instrumentation in geography teaching. Through a quantitative-qualitative approach, this research is the result of a Monograph in Geography at the Pará State University, with theoretical methodological contributions from Castelar (2017), Duarte (2017), Francischett (2011), Oliveira (2014), Simielli (2011), Katuta (2012) and Richter (2017), among others. The research indicated that cartographic resources, such as maps, globes, plants, atlases, models and cartographic games, among others, are still not routinely applied in the teaching of geography. This is due to teacher insecurities when developing themes related to school cartography, as well as a lack of cartographic resources in geography teaching. One important obstacle is the infrastructure that the surveyed schools present, such as the absence or non-use of multimedia spaces. The teachers contributing to this research display an understanding of the relevance of the use of cartographic resources and school cartography, but affirm that their graduations did not give them the support to work with cartographic instruments, and also endorsed the need for continuous training. In order for school cartography to have its place in teaching, it must be guided by a series of factors, centered not only on teachers roles, but also on the need for investment in school infrastructure, the insertion of computer labs and the introduction of resources, as well as teacher training regarding cartographic instrumentation.

**Keywords:** Geography; Cartography Teaching; Cartographic Instrumentalization.

### RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo comprender los retos y las posibilidades de los profesores de geografía en lo que se refiere al uso de la instrumentalización cartográfica en la enseñanza de geografía. A través de un abordaje cuanti-cualitativo este trabajo es resultado del Trabajo del Conclusión de Grado en Geografía de la Universidad del Estado de Pará. El aporte metodológico estuvo basado en Castelar (2017), Duarte (2017), Francischett (2011), Oliveira (2014), Simielli (2011), Katuta (2012), Richter (2017) entre otros. Se constató que los recursos cartográficos como mapas, globos, planta, atlas, maquetas, juegos cartográficos, entre otros son todavía instrumentos poco utilizados en la asignatura de geografía. Ese factor puede ser debido a la inseguridad del profesor para desarrollar temáticas relacionadas a la cartografía escolar, así como a la ausencia de recursos cartográficos en la enseñanza de geografía. Una barrera presente es la infraestructura que las escuelas investigadas poseen, como la ausencia o la no utilización de espacios multimedia. Los profesores de la investigación tienen entendimiento de la relevancia de la utilización de los recursos cartográficos y de la cartografía escolar, sin embargo afirman que las facultades no les dieron soporte para trabajar con los instrumentos cartográficos, así como evalúan la necesidad de formaciones continuadas. Para que la cartografía escolar pueda tener su significado en la enseñanza, se deben pautar una serie de factores, centrados no solamente en el papel del docente, por eso hay una necesidad de inversión en la infraestructura escolar, en la inserción de laboratorios de informática, introducción de recursos cartográficos, así como capacitación de los profesores en relación a la instrumentalización cartográfica.

**Palabras clave:** Geografía; Enseñanza; Instrumentación Cartográfica.

---

### INTRODUÇÃO

O homem sempre teve a necessidade de registrar o modo de vida de diferentes maneiras. Assim grafava as ações pelos espaços que ocupavam, conservando a memória dos lugares em diferentes materiais, como em placas de argila, madeira, metal, tecidos, papiros e em pergaminhos. Nesse conjunto, o mapa como uma representação espacial simboliza os discursos presentes nas sociedades em cada momento histórico (JOLY, 1990).

Vários mapas serviram como referência e perduram por um grande período, a exemplo mapa *Orbis Terrarum* que representava rotas do Império Romano. Na Idade Média o mapa T-O ganhou destaque, sendo elaborado pelo Bispo de Sevilha Isidoro, que continha um simbolismo religioso. Na era dos descobrimentos no século XV a cartografia ganhou destaque, com as anotações das viagens, os navegantes registravam as direções e as distâncias, surgindo assim as Cartas Portulanas, que representava a costa dos continentes e principalmente o mar Mediterrâneo (IBGE, 2015).

Segundo Joly (1990, p. 85), “um mapa não é apenas uma obra de arte, é um instrumento de descoberta e de comunicação a serviço de um saber ou de uma ação”. Conforme argumenta o autor, o mapa expressa um discurso que serve de descoberta ou estratégia. Os mapas do século XX, por exemplo, centravam-se no continente Europeu que queria expressar um poderio econômico e político de dominação e imposição cultural. Fonseca e Oliva (2013) colaboram com essa argumentação, esclarecendo que os mapas na história da humanidade se destacam como um componente espacial que percorre desde o turismo, ao controle estatal, bem como para tomada de decisões.

Apesar da disseminação dos mapas por diversos veículos, ele ainda é utilizado de forma simples. Os mapas possibilitam desvendar territórios, paisagens, lugares, regiões, ou seja, contribui, por exemplo, para a análise geopolítica. Assim, os mapas como instrumento pedagógico devem estar presentes nas aulas de geografia. Porém grande parte das escolas brasileiras possuem deficiências tanto na parte de infraestrutura quanto na carência de recursos didáticos, o que interfere na aprendizagem do aluno (PONTUSCHKA et al., 2009).

É necessário romper a ideia de que a geografia é somente uma disciplina do ensino básico, e esclarecer para os alunos que essa ciência está presente no cotidiano e na sua vivência, ressaltando ainda que trabalhar com mapas é uma necessidade constante e deve ser explorado com a união de fotos, de imagens, de desenhos. O docente tem que mostrar para o aluno que é uma linguagem específica, sendo possível explorar esses outros recursos junto com os recursos cartográficos, compondo assim a cartografia escolar (KAERCHER, 2010).

A cartografia escolar está embasada também nos estudos de Jean Piaget e Lev Vygotsky. O primeiro aborda sobre a epistemologia do espaço e principalmente na construção das relações espaciais, fornecendo também propostas metodológicas para o trabalho com escala, projeção e localização. O segundo autor desenvolve estudos voltados à abordagem histórico-cultural, na qual, a partir da realidade ocorrida no espaço, o

professor pode inserir no contexto dos alunos para desenvolver temáticas em sala de aula (ALMEIDA; ALMEIDA, 2014).

Através de uma abordagem quanti-qualitativa este artigo é resultado do Trabalho de Conclusão de Curso em Geografia ofertado pela Universidade do Estado do Pará, tendo assim como aporte teórico metodológico Castelar (2017), Duarte (2017), Francischett (2011), Oliveira (2014), Simielli (2011), Katuta (2012), Richter (2017). Participaram da pesquisa oito escolas da rede pública e particular de ensino do município de Conceição do Araguaia, sendo cinco da rede estadual de ensino, duas particulares e 1 escola municipal. Sete professores responderam os questionários, porém um dos professores ministrava aula em duas escolas. Para tabulação dos dados dos professores levou-se em consideração oito questionários, pois as perguntas eram referentes especificamente ao ambiente e turma que os docentes ministravam aulas de geografia. Os dados da pesquisa foram obtidos por meio de aplicação de questionários, que, segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 201), é “um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”.

A partir desse contexto, o trabalho busca compreender os desafios da prática docente quanto ao uso de instrumentos cartográficos e o ensino de cartografia na disciplina de geografia no ensino básico. O trabalho está subdividido em três partes: na primeira parte discutiu-se o percurso e os avanços da cartografia escolar ao longo do tempo; Em seguida debateu-se o papel do professor quanto ao contato com a cartografia escolar e com os instrumentos cartográficos. O artigo ainda apresenta considerações sobre a cartografia escolar, na perspectiva de que este trabalho de pesquisa é um norte para novas propostas teórico-metodológicas para o ensino de geografia e cartografia escolar.

### **CARTOGRAFIA ESCOLAR: um breve histórico**

O mapa advém da interação humana, sendo a representação de uma determinada realidade espacial, pois o mundo se constrói pela interação entre seres humanos e são constituídos social, cultural e historicamente, nesse sentido, afirma a necessidade do homem para a construção do conhecimento geográfico e cartográfico, como meio para transformar a realidade (SCHERMA, 2010).

Os PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais) mencionam que a cartografia é uma ciência que deve ser trabalhada no ensino de geografia, enfatizando que:

A cartografia torna-se recurso fundamental para o ensino e a pesquisa. Ela possibilita ter em mãos representações dos diferentes recortes desse espaço e na escala que interessa para o ensino e pesquisa. Para a Geografia, além das informações e análises que se podem obter por meio dos textos em que se usa a linguagem verbal, escrita ou oral, torna-se necessário, também, que essas informações se apresentem espacializadas com localizações e extensões precisas e que possam ser feitas por meio da linguagem gráfica/cartográfica. (BRASIL, 1998, p. 76).

Nesse viés, a cartografia como uma forma de expressão visual e gráfica representa no ensino de geografia uma possibilidade de compreender os fenômenos socioespaciais. O organograma (Figura 01), elaborado por Almeida (2014), exemplifica o conjunto de etapas necessárias para que a cartografia escolar possa ser melhor compreendida, frisando que ela não veio para tornar o aluno um cartógrafo, mas sim utilizar da cartografia para compreensão do espaço e leitura das representações espaciais (ALMEIDA; ALMEIDA, 2014).

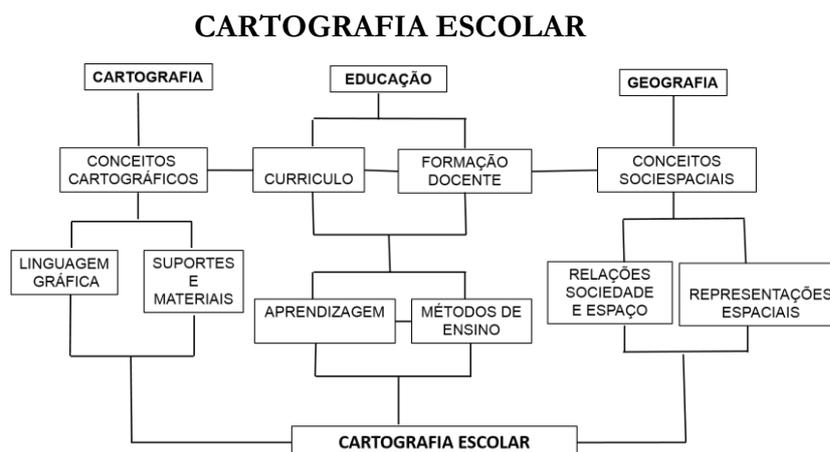


Figura 01 – Cartografia Escolar  
Fonte: Almeida (2014).

Pela Figura 01 é possível compreender que a cartografia escolar como uma área de pesquisa está sempre em construção e, no decorrer do tempo, cartografia, educação e geografia complementam-se para compreender a realidade. Nesse sentido, no ensino de geografia, trabalhar com cartografia é um desafio para o professor, pois ele precisa estar seguro para apresentar aos alunos as noções e conceitos cartográficos, bem como estar amparado por instrumentos que possibilite levar o aluno a compreender a linguagem cartográfica. Porém, o currículo de geografia ainda não satisfaz para que o docente esteja preparado para ensinar aos alunos, o que interfere na aprendizagem, pois a cartografia/geografia exige de forma geral uma aplicação coerente dos métodos de ensino trabalhados em sala de aula (ALMEIDA, 2014).

Nesse contexto, a ciência geográfica se destaca através dos conceitos socioespaciais, objeto de seu estudo, explicará as relações da sociedade no e do espaço, sendo apresentado através de representações espaciais como em croquis, mapas, globos, cartas, entre outros (JOLY, 1990).

Desde a década de 1990 a cartografia escolar ganha destaque no Brasil, principalmente através de simpósios, congressos e fóruns, se concretizando como uma linha de pesquisa dentro da ciência cartográfica e volta-se para o debate acerca da representação do espaço, da metodologia do ensino, das tecnologias e produção de materiais cartográficos, bem como para a formação de professores e currículo. (ALMEIDA; ALMEIDA, 2014; CASTELAR, 2017).

Lacoste (1998) aponta que interpretar um mapa é agir sobre o terreno e, sobretudo poder através dele se orientar e nele interferir. Corroborando com essa ideia, Santos (2002) enfatiza que os mapas representam a leitura de mundo da sociedade, que se constrói e reconstrói ao longo do tempo, sempre buscando compreender o espaço.

A cartografia é relevante na educação contemporânea, pois há uma necessidade em compreender o ambiente em que vive, discutindo as transformações que o sujeito realiza ao longo do tempo, abordando que a linguagem cartográfica deve ser trabalhada desde as séries iniciais para que se possa ter a habilidade na leitura e representação do espaço geográfico (ABREU; CASTROGIOVANNI, 2010).

A cartografia deve contribuir para os alunos terem uma visão crítica sobre o espaço. A criticidade é a leitura do real, ou seja, do espaço geográfico, que sobretudo colabora para esclarecimentos das relações de poder e dominação. É justamente nesse ponto que a cartografia deve realizar um diálogo não somente das percepções espaciais, sobretudo uma leitura crítica do espaço (VESENTINI, 2004; RICHTER, 2017).

Um dos primeiros trabalhos sobre cartografia escolar produzidos no Brasil foi a tese de Livia de Oliveira em 1978 cujo título era “Estudo metodológico e cognitivo do mapa”, que tinha como proposta apresentar através de análise bibliográfica as produções acadêmicas de autores norte-americanos que não eram acessíveis aos professores brasileiros, bem como afirmou que era necessário organizar uma metodologia infantil para crianças (OLIVEIRA, 2014).

Nesse contexto a geografia e a cartografia ganham destaques pela importância da representação espacial, corroborando para o estudo de lugares. Conforme frisa Brasil (1998, p. 76), “a cartografia pode oferecer uma variedade enorme de representações para o estudo dos lugares e do mundo. Fenômenos naturais e sociais poderiam ser estudados de

forma analítica e sintética”. Nessa mesma linha de pensamento Teixeira (2001, p. 221) explica que “as representações espaciais advêm de um vivido que se internaliza nos indivíduos, em seu mundo, influenciando seu modo de agir, sua linguagem, tanto no aspecto racional como no imaginário, seguidas por discursos que incorporam ao longo da vida”. Significa dizer que a partir da vivência do homem e de suas representações espaciais é possível compreender as transformações e as contradições existentes nos lugares. No ensino de geografia essas representações devem ser consideradas, pois expressam o olhar do sujeito sobre o espaço.

### **FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA E PRÁTICA DOCENTE: desafios da cartografia escolar**

Apesar de a educação ter avançado nas últimas décadas no Brasil, alguns entraves ainda estão presentes, que decorrem desde a ausência de recursos didático-pedagógicos até a didática de professores inseguros para exercerem com qualidade sua função. Nos cursos de graduação em geografia, por exemplo, a instrumentalização cartográfica é um fator problemático na formação do graduando (KIMURA, 2010).

Magalhães e Maia (2011) apontam em pesquisa realizada em um curso de licenciatura em geografia que a maioria dos discentes não compreendia noções básicas cartográficas, como: visão oblíqua e vertical, proporção, escala, legenda, ou seja, temas recorrentes para aprendizagem da leitura e interpretação do mapa.

Nas estruturas curriculares para a formação de licenciados em geografia estão presentes disciplinas referentes à cartografia básica, onde as noções mais técnicas são trabalhadas, pois ainda há um longo processo para que a disciplina de cartografia escolar esteja presente nos currículos dos cursos de licenciatura, em que o graduando terá uma visão mais ampla da importância da cartografia, bem como se utilizará dos recursos cartográficos para ensinar (MELO, 2007; OLIVEIRA, 2014).

Conforme Oliveira (2014, p. 16), “(...) os professores não são preparados para “alfabetizar” as crianças no que se refere ao mapeamento”. A formação de professores não torna o docente ciente das possibilidades que a cartografia pode oferecer na sala de aula, e que a cartografia é um recurso para compreensão dos vieses espaciais.

As representações cartográficas têm que fazer sentido para o aluno, pois o mapa, por exemplo, é antes de tudo uma linguagem criada pelo homem. Francischett (2011) afirma que:

No ensino do mapa, é importante que se considere a ontologia do ser humano a partir do espaço vivido, da existência, da identidade no espaço. Para que haja um espaço tempo permanente num lugar chamado escola, deve-se pensar a geograficidade da existência humana. Assim, não há como pensar a Geografia sem linguagem e sem representação (FRANCISCHETT, 2011, p. 153).

A história do homem, suas ideologias, seus anseios e o resultado de suas ações estão presentes no mapa, portanto, utilizar esse recurso no ensino de geografia é compreender as transformações e olhar como a sociedade se organiza sobre o espaço.

Segundo Callai (2012), Cano e Pereira (2012), a prática docente está atrelada aos processos que o professor vivencia em sua formação, seja na graduação, nos estágios, nos programas de pós-graduação e principalmente no dia a dia em sala de aula. Tais processos devem conduzir a uma visão holística do professor frente aos entraves presentes no ambiente escolar. Assim, uma das funções do professor é utilizar metodologias que torne o aluno participante do processo de ensino e que compreenda de forma crítica a realidade em que vive.

Farias e Costa (2012), em uma pesquisa sobre o trabalho do docente de geografia, afirmam que a carga horária elevada de trabalho, ministrar disciplinas além da sua formação, bem como ministrar aulas em várias escolas, interfere no planejamento de aulas e conseqüentemente na prática docente, o que ocasionará possivelmente um ensino de geografia tradicional, pois ensinar demanda tempo e esforço intelectual.

O professor de geografia tem papel primordial em orientar o aluno a perceber as dicotomias presentes no espaço, realizando um diálogo permanente acerca dos fenômenos espaciais, econômicos, sociais e culturais, contribuindo, assim, para que o aluno se torne um agente crítico e observador do espaço geográfico. Conforme afirma Simielli (2011, p. 94), “os mapas nos permitem ter domínio espacial e fazer a síntese dos fenômenos num determinado espaço”, assim, o mapa como recurso cartográfico é um aporte às aulas de geografia.

Nesse sentido a ciência geográfica contribui significativamente para o processo de percepção espacial, uma vez que a partir das categorias geográficas, como território, região, espaço, lugar e paisagem, alicerçados à cartografia como ciência, ajuda o aluno a aguçar o processo de conhecimento utilizando técnicas e métodos cartográficos, permitindo analisar as características de um determinado espaço territorial (CANO; PEREIRA, 2012; DUARTE, 2017).

Existem vários fatores pelos quais os mapas nem sempre são utilizados em sala de aula, dentre eles podem se caracterizar pelo a) econômico: as escolas não possuem materiais devido aos poucos recursos financeiros que recebe; b) material: discentes e os

docentes não possuem condições financeiras para adquirem recursos como mapa, globo, atlas; c) tempo: o professor não tem tempo para separar e ou preparar o material que será utilizado; d) administrativo: a equipe administrativa não permite o uso dos recursos, pois pode danificá-los (OLIVEIRA, 2014).

Trabalhar em sala de aula conteúdos referentes à cartografia não é um papel fácil, pois utilizam-se de várias outras ciências para compor seu campo de estudo, como por exemplo a matemática, o que gera um impasse por parte do professor de geografia em desenvolver temáticas ligadas a essa área. Isso ocorre pela própria formação básica que se tem nas escolas brasileiras, já que o professor carrega consigo dificuldades permanentes da formação da educação básica (DAMASCENO; CAETANO, 2013; CASTELAR, 2017).

Francischett (2011) endossa que o aluno só aprenderá a linguagem dos mapas se tiver contato com eles, pois sua leitura possibilita ver, ler e conceber o mundo. Outro fator que ganha destaque é que os recursos cartográficos utilizados pelos docentes nas aulas de geografia estão centrados somente no mapa estático dos livros didáticos, além dos próprios conteúdos de cartografia estarem fragmentados em capítulos e serem trabalhados somente em algumas aulas, assim como estarem desassociados dos conteúdos referentes ao ensino de geografia.

Farias e Costa (2012) em um estudo comparativo de escolas demonstram que os recursos cartográficos necessitam ser ampliados, porque os mapas, globos, plantas são de extrema relevância não somente na disciplina de geografia, justificando ainda na pesquisa que os professores apesar de serem formados para ministrarem geografia, possuem dificuldades ao explanar os conteúdos cartográficos, principalmente em correlacionar os conteúdos com a realidade dos seus alunos, não apresentando significados a eles.

Portanto, vários entraves são presentes quanto à instrumentalização cartográfica no ensino básico, desde a formação do profissional de geografia até a prática docente. Nesse sentido é necessário repensar o modelo educacional presente, para que a formação crítica dos alunos seja um dos principais objetivos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A pesquisa foi estruturada tendo como recorte a formação do professor de geografia, sua prática docente quanto ao domínio e uso da cartografia no ambiente escolar. Com este objetivo traçamos a caracterização dos professores pesquisados, conforme

demonstra o Quadro 01. Nota-se que a maioria dos professores são graduados em geografia, e possuem pós-graduação *lato sensu*, bem como experiência quanto à docência.

Quadro 01 – Perfil de Professores pesquisados

	GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO	DOCÊNCIA	TEMPO
Prof. A	Geografia	Geografia	Ens. Fund. e Médio	5 Anos
Prof. B	História	Geografia da Amazônia e Geografia do Brasil	Ens. Fund. 5 anos	5 anos
Prof. C	Geografia	Educação Ambiental e Sanitária	Ens. Fund. 10 anos	10 anos
Prof. D	Geografia	Gestão Escolar	Ens. Fund. 10 anos	10 anos
Prof. E	Geografia	Geografia Geral e do Brasil	Ens. Fund. 5 anos	5 anos
Prof. F	Geografia	Geografia e em História do Brasil,	Ensino Fund.	5 anos
Prof. G	Geografia	Gestão Ambiental	Ensino Fund. 5 anos	5 anos

Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Assim questionados sobre a estrutura curricular da graduação em geografia com enfoque cartográfico, no Gráfico 01 constatou-se que 62,50% dos professores tiveram disciplinas específicas de cartografia e outra sobre ensino de cartografia escolar; 37,50% tiveram somente cartografia básica; 0% tiveram, porém não assimilaram o conteúdo; 0% não tiveram disciplinas da área de cartografia;

### GRADE CURRICULAR-GRADUAÇÃO

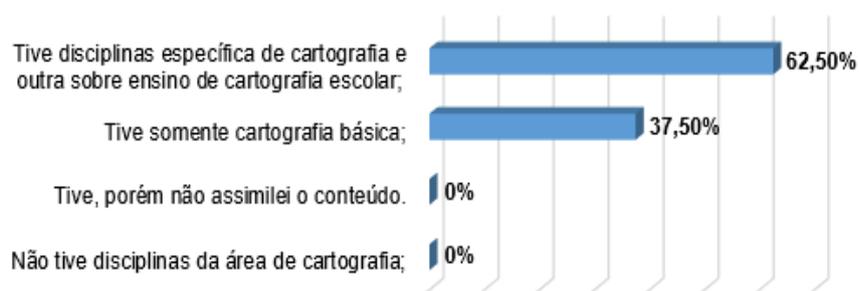


Gráfico 01 – Grade Curricular-Graduação-segundo professores

Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Dois fatores precisam ser sanados, o primeiro é o desenvolvimento de recursos cartográficos no ensino superior e o outro é a inserção de conteúdos sobre cartografia escolar nos cursos de formação inicial de professores, assim como nas ações de formação continuada. Na formação do docente de geografia, a graduação é a principal formação do profissional, pois o habilitará para exercer funções específicas de sua área. Segundo Melo (2007), em grande parte dos centros de formação de professores, universidades e, principalmente, nos cursos de licenciatura em geografia são ausentes recursos cartográficos

de extrema relevância, como mapa, globo, plantas, além da falta de laboratórios, principalmente de informática, bem como alguns cursos ainda não possuem disciplinas voltadas para cartografia escolar.

Isso endossa o que Katuta (2012) afirma que a maioria dos cursos superiores de geografia deveria utilizar linguagem cartográfica não somente na disciplina específica de cartografia, mas utilizar das representações cartográficas para compreender geograficamente as paisagens, lugares, territórios, regiões, entre outros.

A formação continuada tem um papel primordial na educação básica, pois as transformações no espaço são recorrentes e é necessário que o docente esteja preparado para desenvolver, com os alunos, aulas que os levem a instigar a conhecer os fenômenos presentes no espaço, construindo assim seu próprio conhecimento. Através da formação continuada o professor pode refletir acerca das metodologias que são utilizadas em sala de aula, bem como instigar o aluno a aprender mais de forma lúdica e didática. Assim, quanto à formação continuada para professores, constatou-se no Gráfico 02 que 50% dos professores afirmam que a escola não oferece, 37,50% afirmam que sempre participam das formações continuadas que a escola proporciona, 12,50% dos professores afirmam que as escolas onde trabalham possui formação continuada, porém não é em geografia.

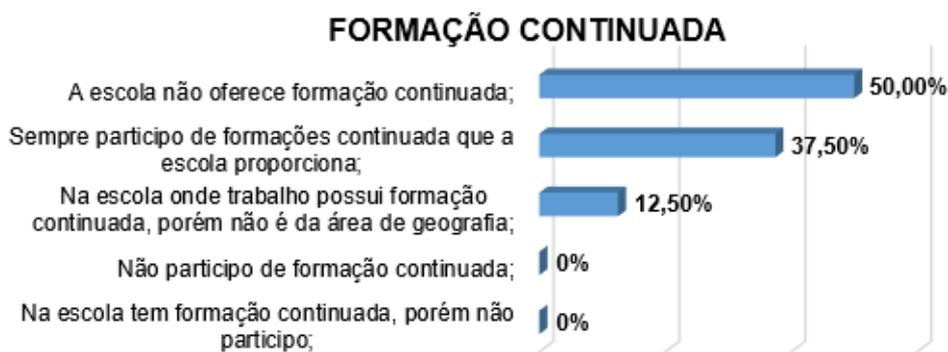


Gráfico 02 – Formação continuada para os professores  
Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Faltam nas escolas pesquisadas formação continuada para os professores, nas áreas de geografia/cartografia, bem como quanto à utilização das novas tecnologias de informação e comunicação. Esse recurso é possível trabalhar com os alunos na produção e análise de mapas, utilizando dos *softwares* gratuitos como *Google Earth*, *Google Maps*, *i3geo*.

Quanto aos recursos disponibilizados nas escolas (Gráfico 03), os professores afirmam (87,50%) que suas escolas possuem globos, mapas e atlas; 12,50% dos professores afirmam que as escolas possuem apenas globos e mapas.

### RECURSOS CARTOGRÁFICOS DISPONIBILIZADOS PELAS ESCOLAS

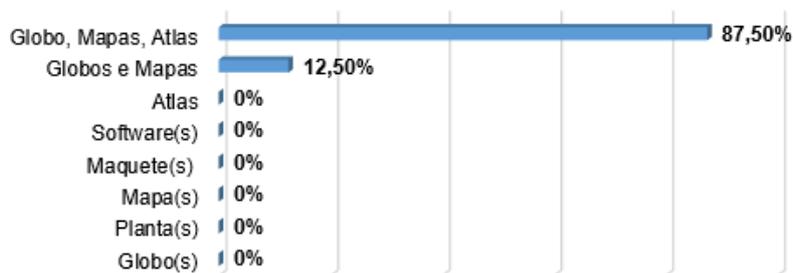


Gráfico 03 – Recursos cartográficos oferecidos pelas escolas  
Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Percebe-se através deste gráfico que a dificuldade do aluno na leitura de mapas não provém da ausência de materiais cartográficos na escola, mas se constitui pela forma como são utilizados ou no pouco uso desses recursos na disciplina de geografia. A ausência desses recursos cartográficos pode implicar na prática docente em sala de aula, uma vez que no ensino de geografia são de extrema relevância para o processo de percepção do espaço, o que contribui para que o docente tenha mais uma possibilidade de trabalhar de forma diferenciada cada aula com seus alunos, dinamizando-a também com recursos didático-pedagógicos. Os professores sabem a importância da cartografia em sala, porém, ao mesmo tempo, não se sentem preparados para ensinar a linguagem cartográfica, possuindo dificuldades ao utilizar os recursos cartográficos, pois não compreendem as noções básicas de cartografia.

Quanto à utilização do espaço multimídia oferecido pelas escolas, no Gráfico 04 constata-se que, 37,50% dos professores afirmaram que as escolas não possuem espaços multimídias, mas gostariam que tivessem; 25% afirmam que as escolas têm espaço multimídia e utilizam em suas aulas; 25% afirmam que as escolas não possuem espaço multimídia; e 12,50% confirmam que as escolas mantêm espaço multimídia, porém não usam nas aulas de geografia.

### ESPAÇOS MULTIMÍDIA



Gráfico 04 – Espaços multimídia, segundo professores  
Fonte: Pesquisa de Campo- 2015.

Um dos papéis do ambiente multimídia é o de facilitar a compreensão de temas geográficos. Nesse contexto enfatiza Martinelli (2001, p. 45): “em ambiente de multimídia há possibilidade de interligações com mapas através de explorações estáticas, interativas e até mesmo animadas, assim aplicações educacionais no campo da geografia”. Portanto, esses espaços oferecem condições para que o aluno seja capaz de realizar a leitura de determinados tipos de mapas e sobretudo que possa ter uma visão crítica sobre a realidade em que vive, aprendendo de forma interativa e criativa.

Segundo Peterson (apud CASTRO, 2007), a multimídia pode ser dividida em três grupos segundo o nível de interatividade, sendo a) Atlas eletrônicos - combinam recursos de multimídia com a visualização de mapas; b) Mapas para navegação pessoal - permitem ao usuário obter informações sobre rotas; e c) Mapas para análise de dados - sistemas interativos que permitem ao usuário estabelecer classificações, generalizações, entre outras funções.

O professor está se tornando um mero observador quanto ao uso das tecnologias, que, enquanto de um lado ocorre a rapidez tecnológica, de outro ocorre a ausência de recursos e, principalmente, falta de atualização dos professores na formação. Os recursos de hipermídia, aliado à cartografia e tecnologia, contribuem para a leitura do mapa, pois o usuário, neste caso o aluno, tem a possibilidade de apreender noções básicas de cartografia, bem como geografia.

No Gráfico 05 constata-se que 62,50% dos professores asseguram que sempre utiliza os recursos cartográficos nas aulas de geografia e os alunos compreendem bem, quando utilizados; 37,50% têm dificuldades em utilizá-los, pois não tiveram uma boa formação quanto à instrumentalização cartográfica;

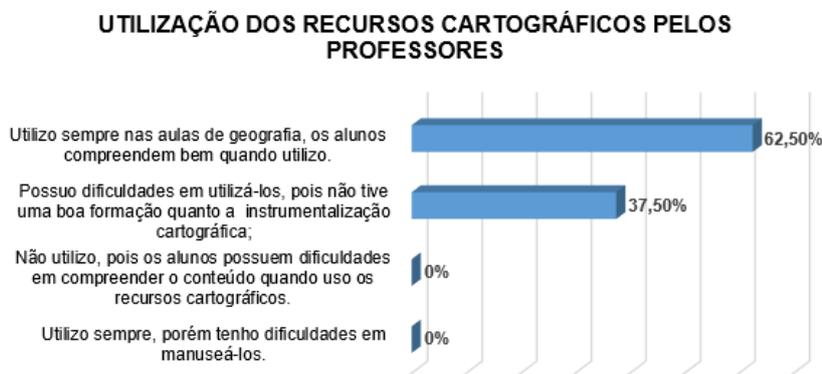


Gráfico 05 – Utilização dos recursos cartográficos  
Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Os professores que participaram da pesquisa afirmam que possuem dificuldades no uso dos recursos cartográficos, e esse entrave foi adquirido devido à fragilidade que esses docentes tiveram em sua formação. Há uma necessidade de rever a formação do docente em geografia, principalmente quanto ao domínio pedagógico, pois ainda há o predomínio de práticas rotineiras e tradicionais. Conforme afirma França (2009), o docente deve compreender que a cartografia e a geografia são ciências necessárias na educação básica, bem como permite que o professor adquira metodologias que favoreçam na alfabetização cartográfica e geográfica dos alunos, utilizando de recursos didáticos pedagógicos.

Com a pesquisa constata-se que maioria dos professores possui domínio em noções de orientação cartográfica. Apesar do domínio do professor quanto ao saber se orientar, há dificuldades ao ensinar os alunos, que advém da própria metodologia utilizada em sala de aula, que muitas vezes é tradicional, da falta de investimentos nos recursos didáticos e profissionais, do tempo de preparar as aulas, ou mesmo da não produção de material cartográfico com os alunos.

Os professores de geografia não estão preparados para alfabetizar cartograficamente os alunos, sendo um entrave que advém da própria formação de professores. Deve-se ter um olhar mais atencioso para a formação de professores de geografia, principalmente na parte prática e dos conteúdos geográficos, ou seja, uma adequação dos componentes curriculares para uma metodologia que envolva o aluno para sua própria construção de conhecimento.

Segundo Ferreira (2012), não é uma tarefa fácil ensinar cartografia, devido aos alunos virem de séries anteriores com poucas noções cartográficas, o que implica na prática docente. Diante disso, o professor tem que revisar temas que já deveriam ter sido apropriados pelos alunos.

Sobre a produção de mapas em sala de aula, no Gráfico 06 constatou-se que 62,50% dos alunos não produzem mapas, 12,50% afirmam que os alunos sempre produzem mapas sob a orientação do professor e 12,50% atestam que os alunos trabalham apenas na reprodução (cópias) de mapas.

### PRODUÇÃO DE MAPAS EM SALA DE AULA

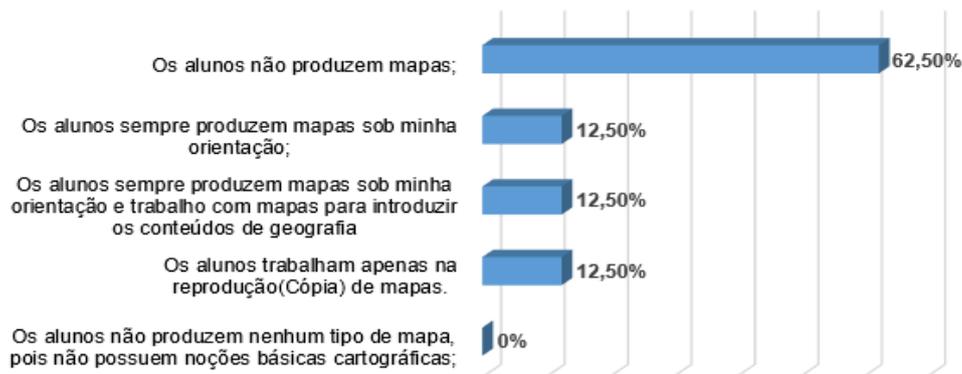


Gráfico 06 – Produção de mapas em sala de aula, segundo professores

Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

O docente na sua prática pedagógica deve estimular o aluno a realizar leitura de mapas e elaborar croquis e maquetes. Essas atividades estimulam a compreensão dos signos cartográficos e, com a elaboração de produtos cartográficos, o professor pode partir da realidade do aluno para ensinar geografia. A reprodução (cópias) de mapas não é uma boa forma metodológica de ensinar cartografia, é considerada um desvio ou mau ensino da cartografia/geografia, descaracterizando seu objetivo.

Sobre o desenvolvimento de temas cartográficos, no Gráfico 7 constata-se que 87,50% dos professores afirmaram ensinar geografia com o auxílio da cartografia, mas 12,50% disseram trabalhar as temáticas de cartografia isoladas de outros conteúdos.

### DESENVOLVIMENTO DE TEMAS CARTOGRÁFICOS NAS AULAS E GEOGRAFIA

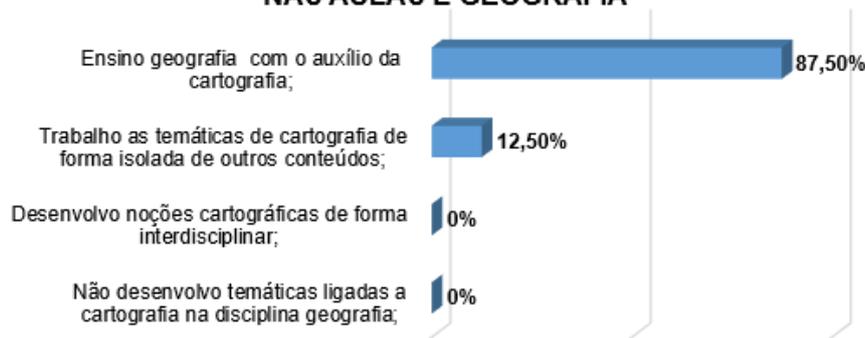


Gráfico 07 – Desenvolvimento de temas cartográficos nas aulas de geografia

Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Segundo Scherma e Ferreira (2011), o ensino de geografia ganha novas possibilidades quando os instrumentos cartográficos são utilizados como aporte as aulas. Porém ressalta-se que os temas cartográficos devem ser desenvolvidos alicerçados aos temas geográficos. Em uma pesquisa realizada por Novaes e Abreu (2011) constatou-se

que alunos tiveram aproveitamento de conteúdo quando se utilizaram os recursos cartográficos. Tais instrumentos foram utilizados junto de outras metodologias como seminário e trabalho de campo.

Quando os professores foram questionados sobre as perspectivas da cartografia escolar, afirmaram ser necessário mais investimento quanto aos recursos cartográficos (exemplo: mapoteca), para a alfabetização cartográfica nas diversas fases escolares. Destacaram a importância da formação continuada na área de geografia/cartografia.

Os recursos cartográficos não podem ser utilizados de forma mecanicista, e o docente tem que adequar as temáticas cartográficas à faixa etária dos alunos. Portanto, é necessário tempo, para que o professor possa pesquisar, produzir e construir recursos cartográficos. Nesse contexto, os alunos também possuem dificuldades na representação espacial, a produção de material em sala de aula deveria ser voltada no sentido de levar o aluno a ser instigado a produzir seu próprio conhecimento.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O ensino de geografia tem uma relevância primordial no ensino básico, pois através desta ciência é possível ter um entendimento acerca do espaço. Porém o ensino de geografia ainda é pautado por aulas tradicionais e monótonas, sendo o livro didático o recurso mais utilizado.

Os professores da pesquisa possuem dificuldades em ensinar cartografia na educação básica. Esse fator se caracteriza pela formação dos docentes de geografia, os quais alegaram que na universidade o trabalho com instrumentalização cartográfica ocorre de forma simplista, e muitas vezes não propicia ao docente em formação a habilidade para as temáticas cartográficas.

Identificou-se na pesquisa que as escolas possuem alguns recursos cartográficos mais comuns como globo, mapas, atlas, entretanto nem sempre esses recursos são utilizados na disciplina de geografia. Os motivos encontrados se referem, entre outros, ao não domínio do professor quanto ao uso dos instrumentos, pois utilizar esses recursos demanda conhecimento, tempo e planejamento. A alfabetização cartográfica deve ser iniciada na educação básica, nos anos iniciais, para que a criança tenha domínio quanto à lateralidade, domínio de frente e trás, lado esquerdo e direito. Outro entrave é que os professores estão voltados somente para ministrar aulas e não possuem tempo necessário

para pesquisar, produzir e elaborar recursos cartográficos, o que interfere na aprendizagem do aluno.

Para que a cartografia escolar possa ser uma aliada ao ensino de geografia é necessário realizar investimento em vários seguimentos, como melhoria da infraestrutura de ambientes escolares – laboratório de informática, por exemplo –, pois a informática permite trabalhar com diversos tipos de representações cartográficas, bem como inserir recursos cartográficos tanto no ensino básico quanto no ensino superior. Há a necessidade de capacitação constante de professores para que estejam preparados quando ao uso das novas tecnologias e quanto ao uso da instrumentalização cartográfica.

O trabalho não visa encerrar o debate sobre a cartografia escolar devido à necessidade em compreender a sua importância no ensino de geografia. Ressalta-se que esta pesquisa não se restringiu a estabelecer práticas e conceitos prontos, mas seu principal foco norteou-se em identificar os entraves quanto à cartografia escolar e buscou através do debate entre formação do professor de geografia.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Paulo Roberto; CASTROGIOVANI, Antonio Carlos. A cartografia escolar e a cartografia lar. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS E TECNOLOGIAS DA GEOINFORMAÇÃO, 3., 2010, Recife. **Anais...** Recife: UFPE, 2010.

ALMEIDA, Rosângela Doin de. Uma proposta metodológica para a compreensão de mapas geográficos. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de (Org.). **Cartografia Escolar**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2014. p. 145-118.

\_\_\_\_\_; ALMEIDA, Regina Araújo de. Fundamentos e perspectivas da cartografia escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 63/4, p. 885-897, jul./ago. 2014.

BRASIL, Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: geografia**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CALLAI, Helena Copetti. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (Org.). **Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 10. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012. p. 71-112.

CANO, Márcio Rogério de; PEREIRA, Robson da Silva (Org.). **A reflexão e a prática de ensino**. São Paulo: Blucher, 2012.

CASTELAR, Sonia Maria Vanzella. Cartografia escolar e o pensamento espacial: fortalecendo o conhecimento geográfico. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 7, n. 13, p. 207-232, jan./jun. 2017.

CASTRO, José Flávio Moraes. Comunicação cartográfica e visualização cartográfica. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 87 p. 67-83, dez. 2007.

DAMASCENO, Marília de Fátima Barros; CAETANO, Adryane Gorayeb Nogueira. Análise da cartografia escolar no ensino básico: um estudo de caso no ensino de geografia. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 4, n. 7, p. 33-49, jan./jul. 2013.

DUARTE, Ronaldo Goulart. A linguagem cartográfica como suporte ao desenvolvimento do pensamento espacial dos alunos na educação básica. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 7, n. 13, p. 187-206, jan./jun., 2017.

FARIAS, Maria Berlândia da Silva; COSTA, Franklin Roberto da. O ensino da cartografia no nível fundamental: um estudo de caso na Escola Municipal Edilton Fernandes e na Escola Estadual Padre Bernadino Fernandes em Marcelino Vieira-RN. **GeoTemas**, Pau dos Ferros-RN, v. 2, n. 2, p. 35-53, jul./dez. 2012.

FERREIRA, Leiko Nemoto de Barcellos. **Alfabetização cartográfica e formação de professor: um aprendizado significativo**. 2012. 87 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro Universitário Salesiano de São Paulo, Americana-SP, 2012.

FONSECA, Fernanda Padovesi; OLIVA, Jaime Tadeu. **Cartografia**. São Paulo: Melhoramentos, 2013.

FRANÇA, Bruno Azeredo de. A utilização de recursos didáticos nas aulas de geografia em escolas da zona oeste do Rio de Janeiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO EM GEOGRAFIA, 10., 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: AGB, 2009.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. A importância do mapa no contexto escola. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 15, n. 2, p. 143-152, maio/ago. 2011.

IBGE. **História da Cartografia**. 2015. Disponível em: <<http://atlascolar.ibge.gov.br/pt/conceitos-gerais/historia-da-cartografia>>. Acesso em: 25 maio 2015.

JOLY, Fernand. **A cartografia**. Campinas, SP: Papirus, 1990.

KAERCHER, André Nestor. A geografia é o nosso dia-a-dia. In: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos et al. (Org.). **Geografia em sala de aula: prática e reflexões**. 5. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010. p. 11-21.

KATUTA, Ângela Massumi. A linguagem cartográfica no ensino superior e básico. In: PONTUSCHKA, Nídia Nacib; OLIVEIRA, Ariovaldo de Umbelino (Org.). **Geografia em perspectiva**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2012. p. 133-140.

KIMURA, Shoko. **Geografia no ensino básico: questões e propostas**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

LACOSTE, Yves. **A geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra**. Campinas: Papirus, 1988.

MAGALHÃES, Denise Silva; MAIA, Diego Corrêa. “Alfabetização cartográfica” no contexto do ensino superior. **Rev. Ensino de geografia**, Uberlândia, v. 2, n. 2, p. 03-22, jan./jun. 2011.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINELLI, Marcello. A cartografia escolar na abordagem temática da geografia. **Boletim de Geografia**, v. 19, n. 2, p. 07-42, 2001.

MELO, Ismail Barra Nova de. **Proposição de uma cartografia escolar no ensino superior**. 2007. 157 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2007.

NOVAES, Maria Cristina de Jesus; ABREU, Cláudia Helena A. M. Considerações sobre os mapas no ensino de Geografia. In: COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES, 7., 2011, Vitória. **Anais...** Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2011. p. 166-180.

OLIVEIRA, Livia de. Estudo metodológico e cognitivo do mapa. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de (Org.). **Cartografia Escolar**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2014. p. 15-41.

PONTUSCHKA, Nidia Nacib.; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria, Hanglei. **Para ensinar e aprender geografia**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009. p. 35-50.

RICHTER, Denis. A linguagem cartográfica no ensino em geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 7, n. 13, p. 277-300, jan./jun. 2017.

SANTOS, Douglas. **A reinvenção do espaço: diálogos em torno da construção do significado de uma categoria**. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

SCHERMA, Elka Paccelli. **Corrida de orientação: uma proposta metodológica para o ensino da geografia e da cartografia**. 2010. 201 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

\_\_\_\_\_; FERREIRA, Enéas Rente. Ler, analisar e interpretar mapas através das práticas da orientação. In: COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES, 7., 2011, Vitória. **Anais...** Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2011. p. 230-255.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (Org.). **A geografia na sala de aula**. 9. ed. São Paulo: Contexto 2011. p. 92-108.

TEIXEIRA, Salete Kozel. **Das imagens às linguagens do geográfico: Curitiba a “capital ecológica”**. 2001. 316 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de Geografia Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

VESENTINI, José William. Realidade e perspectivas do ensino de geografia no Brasil. In: VESENTINI, José William (Org.). **O ensino de geografia no século XXI**. 7. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2004. p. 219-248.