



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: PRÁTICAS  
PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES**

**JOSÉ OCLÉCIO REINALDO DANTAS**

**O ENSINO DA CARTOGRAFIA NA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO  
FUNDAMENTAL DO MONTE SANTO EM CAMPINA GRANDE - PB**

**CAMPINA GRANDE - PB  
2014**

**JOSÉ OCLÉCIO REINALDO DANTAS**

**O ENSINO DA CARTOGRAFIA NA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO  
FUNDAMENTAL DO MONTE SANTO EM CAMPINA GRANDE PB**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: práticas pedagógicas interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com Escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento a exigência para a obtenção do grau de especialista.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Albuquerque Xavier

**CAMPINA GRANDE - PB  
2014**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

D194e Dantas, José Oclécio Reinaldo  
O Ensino da cartografia na Escola Estadual de Ensino  
Fundamental do Monte Santo em Campina Grande - PB  
[manuscrito] / José Oclécio Reinaldo Dantas. - 2014.  
43 p. : il. color.

Digitado.  
Monografia (Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas  
Interdisciplinares EAD) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-  
Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, 2014.  
"Orientação: Prof<sup>o</sup>. Rafael Albuquerque Xavier,  
Departamento de Geografia".

1. Ensino da Geografia. 2. Cartografia. 3. Ensino  
Fundamental. I. Título.

21. ed. CDD 372.891

JOSÉ OCLECIO REINALDO DANTAS

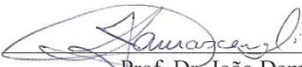
O ENSINO DA CARTOGRAFIA NA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO  
FUNDAMENTAL DO MONTE SANTO EM CAMPINA GRANDE PB

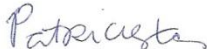
Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: práticas pedagógicas interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com Escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento a exigência para a obtenção do grau de especialista.

Aprovada em: 28/02/2015.

BANCA EXAMINADORA

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Rafael Albuquerque Xavier (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. João Damasceno  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Me. Patrícia Dornellas Xavier  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Ao meu professor orientador, aos meus amigos de curso pela dedicação, companheirismo e amizade, DEDICO.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.”

Paulo Freire

## RESUMO

O estudo da cartografia no ensino da geografia além de propor, oferece instrumentos necessários para a compreensão e intervenção na realidade social. Desse modo é possível compreender as diferentes sociedades e interagir com a natureza na construção do espaço. Esta pesquisa tem como objetivo a análise e reflexão do ensino da cartografia neste estabelecimento de ensino. Nesse sentido, as investigações têm como ponto de partida os dados coletados através de entrevistas realizadas com os professores de geografia e amostra de 80 (oitenta) alunos do 6º ano dos turnos manhã e tarde. O presente trabalho embasou-se teoricamente em Vessentine (2008), Castrogiovani (2010), Oliveira (2010) e entre outros. A partir dos dados coletados, pode-se observar que o ensino da cartografia na Escola Estadual do Monte Santo apresenta-se deficiente, devido a várias dificuldades enfrentadas por alunos e professores.

**Palavras – Chaves:** Ensino, Cartografia, Geografia.

## **ABSTRACT**

The mapping study in the teaching of geography in addition to proposing, offers tools needed for understanding and intervention in social reality. Thus it is possible to understand the different societies and interact with nature in the construction of space. This research aims to analysis and reflection of the teaching of cartography in this school. In this sense, the research has as its starting point the data collected through interviews with the geography and sample teachers eighty (80) students in the 6th year of the morning and afternoon shifts. This work was embasou theoretically in Vessentine (2008), Castrogiovani (2010), Oliveira (2010) and others. From the collected data, it can be observed that the teaching of cartography in the State School of the Holy Mount presents weak, because of various problems faced by students and teachers.

**Key - Words:** Education, Cartography, Geography.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01	Escola Estadual de Ensino Fundamental do Monte Santo.....	35
Figura 02	(Professores) Usa mapas com frequência nas aulas de geografia?.....	37
Figura 03	(Alunos) O professor de geografia usa mapas com frequência em sala de aula?.....	38
Figura 04	(Alunos) Sente dificuldades em interpretar os mapas?.....	39

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Operações mentais para a leitura da cartografia.....	32
---	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

EJA	Educação de Jovens e Adultos
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>14</b>
2.1	HISTÓRIA DA CARTOGRAGFIA.....	14
2.2	ENSINO DA CARTOGRAFIA.....	19
2.3	ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA .....	24
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>35</b>
3.1	ÁREA DE ESTUDO.....	35
3.2	MÉTODOS .....	36
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>40</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIA.....</b>	<b>41</b>
	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>43</b>

## **1INTRODUÇÃO**

O estudo da cartografia no ensino da geografia além de propor, oferece instrumentos necessários para a compreensão e intervenção na realidade social. Desse modo é possível compreender as diferentes sociedades e interagir com a natureza na construção do espaço.

No entanto, essa forma de perceber o espaço geográfico nem sempre teve essa visão. Durante muito tempo o conhecimento cartográfico esteve a disposição de poucas pessoas dentre elas a alta hierarquia da sociedade, e quando presente nas escolas eram atividades subutilizadas.

Todavia, as mudanças que ocorrem na sociedade com o desenvolvimento tecnológico impulsionou um novo modo de perceber o espaço geográfico, o individuo deixa de atuar como mero expectador e passa a se tornar protagonista na construção do seu próprio espaço. Sendo assim, professores e alunos passam a discutir e analisar a geografia na tentativa de compreender o espaço em que estão inseridos.

Nesse sentido, as práticas com mapas se tornaram em preocupação fundamental nas aulas de geografia. Importantes noções, como a localização do espaço são tratadas com o auxilio de mapas. Apesar do grande avanço e da evolução dos conhecimentos científicos no que se refere ao estudo na cartografia no ensino da geografia parte dos professores tendem em ter dificuldades em difundir esse estudo na sala de aula, seja pela uma má formação acadêmica, seja pela falta de materiais cartográficos adequados, ou seja, pelo simples fato de não da importância à matéria.

Fato esse que levou a investigação da temática abordada neste documento intitulado: “O Ensino da Cartografia na Escola Estadual do Ensino Fundamental do Monte Santo”, o qual objetivou a analisar o processo de ensino-aprendizagem da cartografia nas turmas do 6º ano do ensino fundamental da Escola Estadual de Ensino Fundamental do Monte Santo, em Campina Grande – PB.

## **2FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 HISTÓRIA DA CARTOGRAFIA**

A historiografia data a origem da cartografia na Grécia Antiga, nos séculos XIII e XIV, no entanto, a produção de mapas antecede o advento da escrita. Os antigos eram curiosos para compreender a si mesmos e os Outros que os cercavam, e utilizavam mapas desde a mais remota Antiguidade para representar o seu Mundo conhecido e os lugares que o cercam (MENDONÇA; RODRIGUES, 2007).

É possível assegurar que alguns povos antigos apresentaram desde cedo o desejo de representar o espaço e, para isso, fizeram uso dos recursos de que dispunham, como a argila, o papiro, as peles de animais ou as inscrições rupestres (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

É dos babilônios a autoria do mapa encontrado na localidade de Ga-Sur, considerado por muitos como o mais antigo exemplar da “arte” de representar o espaço. Trata-se de um artefato feito de barro cozido contendo traços que indicam a presença de um rio ladeado por montanhas. A interpretação feita por arqueólogos é que seria uma representação da antiga Mesopotâmia e que esse artefato teria entre 2.500 e 4.500 anos de existência (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

A Cartografia, assim como a língua, a escrita e todos seus signos, correspondem aos mais poderosos e eficazes instrumentos de domínio já produzido pela cultura humana devido ao envolvimento cognitivo científico do dueto produtor/leitor em transformar e codificar a natureza em mapas e textos (SCALZITTI, 2011).

Em 220 a.C., aproximadamente, Eratóstenes de Cirene desenhou um mapa-múndi, que representava todo o mundo conhecido até, encomendado pela corte Egípcia. No mapa, também estão representados o Mar Mediterrâneo, o Golfo Árabe, o Golfo Persa e o Mar Cáspio (MENDONÇA; RODRIGUES, 2007).

As primeiras concepções cartográficas gregas datam do Período da “Idade das Trevas” grega, que vai de 1100 a.C. a 750 a.C., aproximadamente, das epopeias da Ilíada e da Odisseia (MENDONÇA; RODRIGUES, 2007).

Considera-se que a fundação da tradição cartográfica científica ocidental seja derivada das teorias clássicas gregas a respeito da forma da Terra. O pensador greco-egípcio Claudius Ptolomeu sistematizou, no século II a.C., as bases teóricas para o desenvolvimento

cartográfico, consubstanciadas nas obras *Almagest* e *Geografia*, que também serviram a seus contemporâneos romanos na produção de mapas de caminhos e no planejamento de cidades (VIANNA JÚNIOR, 2009).

Os mapas mais antigos foram produzidos num contexto comercial em que, além da circulação de mercadorias, observa-se o trânsito cultural. O comportamento do mercador que conhece o lugar onde efetua práticas comerciais é muito diferente daquele que apenas sabe onde é o lugar. O cartógrafo é o grande responsável por essa interface e, dependendo da importância do mapa, ele pode dificultar a leitura dos signos para aqueles que estão fora de seu grupo social (SCALZITTI, 2011).

A Idade Média foi um período da história da humanidade marcado por grande retrocesso na ciência, na cultura e na arte, em função do predomínio de conceitos religiosos e de todo o saber estar subordinado às interpretações bíblicas. No entanto, devemos considerar que esse processo foi mais intenso no mundo cristão (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

Na Alta Idade Média, a curiosidade geográfica se tornou perigosa e o Universo geocêntrico dos gregos foi desacreditado pela visão teocêntrica da Igreja Cristã. Portanto, nos mapas-múndi medievais, a Terra não tem uma forma geográfica, mas a-geográfica ou anti-geográfica, a geografia medieval é menos terrestre, física, e mais celeste, metafísica. Mais do que uma visão, uma versão, uma representação do mundo, a cartografia medieval é uma visão de Mundo (MENDONÇA; RODRIGUES, 2007).

Os mapas produzidos no início da Idade Média evidenciam o pensar, o viver do europeu, que naquele período histórico tinha sua razão sustentada pela fé codificada pela Igreja Católica Apostólica Romana (SCALZITTI, 2011).

Após o colapso do Império Romano, os avanços obtidos anteriormente foram abandonados e a cartografia passou a ser instrumental para a Igreja. A grande virada “realista”, ou “objetivista”, parece ter ocorrido com as demandas surgidas em função das grandes navegações, quando passariam a ser essenciais mapas e cartas que servissem ao novo empreendimento (VIANNA JÚNIOR, 2009).

Na Cartografia do Renascimento, os portugueses, por conta de suas práticas colonialistas apoiadas nas atividades náuticas, continuaram a produzir as Cartas Náuticas necessárias à navegação oceânica e a elaborar a Cartografia terrestre dos territórios conquistados, como fizeram no Brasil (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

Nos séculos XV e XVI, era mais correto denominar os cartógrafos de cosmógrafos, porque eles produziam não somente mapas terrestres e cartas marítimas, mas também estudos

sobre o Cosmos, o Universo, ao qual estavam estas não eram desvinculadas (MENDONÇA; RODRIGUES, 2007).

A Cartografia passa por transformações culturais refletidas no trabalho dos cartógrafos, que passam a inserir signos e outros elementos significativos, transpondo a questão da localização e da disposição de acidentes geográficos (SCALZITTI, 2011).

É importante considerar que aceitar essas formas de representação do espaço e qualificá-las de Cartografia é algo mais recente. A tradição da história da Cartografia na Europa sempre impôs critérios bastante rígidos no que se refere ao reconhecimento das obras de povos não europeus, especialmente aqueles que não atendiam a padrões como o uso de escalas regulares, orientação, uma simbologia mais convencional e um traçado geométrico baseado em projeções cartográficas. Esse comportamento serviu, durante muito tempo, para segregar uma parte importante da cultura universal que poderia ser estudada pela ótica da Cartografia (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

Crates de Malo acreditava que a Terra era esférica, e que o mundo era dividido em quatro “ilhas” separadas pelo Oceano, intransponível, o que impossibilitava a comunicação entre elas. Devido à ascendência comum da humanidade, oriunda de Adão e Eva, a Igreja limitou o ecúmeno a uma delas, e negou a possibilidade das outras serem habitadas por humanos (MENDONÇA; RODRIGUES, 2007).

A visão de mundo do europeu, extremamente simplificada àquilo que ele conhecia, era cercada de limites atribuídos à razão de domínio religioso. O ecúmeno autorizado e o desconhecido impedido de ser desvendado até que novamente as necessidades comerciais impulsionassem os homens quebraram leis religiosas que perduraram por muitos séculos (SCALZITTI, 2011).

Mas, como se sabe o mundo nunca foi nem é totalmente cristão. Enquanto as restrições eram impostas ao mundo cristão, a Cartografia desenvolvia-se em outras partes do mundo, como, por exemplo, entre os árabes, que em virtude das suas práticas culturais, de sua religião, o islamismo, tem a tradição de ser um povo viajante. Como o mundo árabe tornara-se imenso após as conquistas de vastos territórios no Oriente Médio, acabaram-se desenvolvendo estudos específicos sobre a Geografia dos lugares visitados pelos árabes, o que invariavelmente levava à elaboração de mapas para facilitar não só a realização das viagens, mas, sobretudo, o entendimento da orientação, importante para reconhecer em qualquer lugar, a direção de Meca (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).



Os mapas, documentos de importância religiosa, transformam-se em documentos de segredo de navegadores e comerciantes. A experiência em novas viagens e descobrimentos é sistematizada e cartografada em documentos norteadores de novas possibilidades comerciais (SCALZITTI, 2011).

Tratando-se da história da Cartografia, não se pode omitir a obra dos chineses como um claro exemplo da utilização prática dos conhecimentos cartográficos pelo poder constituído, desde a Antiguidade, sempre com o objetivo de mapear os recursos naturais e suas potencialidades (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

Até que ponto o desenvolvimento da cartografia possibilitou os chamados descobrimentos são perguntas que continuam a ser feitas pelos historiadores. Parece ser evidente que uma nova era cartográfica consolidou-se, mais secular e científica, ao fim da Idade Média, com a recuperação dos escritos de Claudius Ptolomeu e do trabalho de projeção cartográfica para fins de navegação de Gerardus Mercator (VIANNA JÚNIOR, 2009).

Na década de 1960, o processo de desenvolvimento da cartografia, enquanto ramo de estudos acadêmico fica mais evidente. São incorporadas novas abordagens no estudo dos mapas, de forma que o mesmo passa a ser enxergado como um elemento de comunicação, mediado por uma relação simbólica. É a partir da ideia do mapa como elemento de comunicação que começa a se consolidar um debate sobre a cartografia enquanto linguagem do espaço (OLIVEIRA; ALBUQUERQUE, 2010).

A partir da segunda metade do século XX, os avanços da aerofotogrametria, e, na década de 1970, das Tecnologias de Informação Espacial e dos Sistemas de Informação Cartográfica, seguidos pela popularização do uso de aparelhos receptores do Sistema de Posicionamento Global (GPS), reforçam essa tendência de “objetivação” dos mapas em seus diferentes usos (VIANNA JÚNIOR, 2009).

A origem da Cartografia brasileira tem uma estreita relação com Portugal. Já no primeiro momento da presença portuguesa no Brasil, quando era feita a primeira exploração do território brasileiro. Sabe-se que já em 1500 o Brasil era representado no mapa mundi de Juan de la Cosa, e que em 1519 um trabalho de Lopo Homem, Pedro Reinel e Jorge Reinel, denominado Terra Brasilis, trazia uma representação do desmatamento para retirada do Pau-brasil, sendo este, certamente, o nosso primeiro mapa temático (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

As experiências de mapeamento participativo no Brasil parecem seguir essa evolução e trabalham com perspectivas como delimitação de territórios/territorialidades identitárias;

desenvolvimento local; planos de manejo em Unidades de Conservação e fora delas; etnozoneamento em terras indígenas e sua identificação e demarcação; zoneamento em geral; educação ambiental; planos diretores urbanos; mapeamento por autodeclaração individual; identificação espacializada de indicadores e equipamentos sociais; e gerenciamento de bacias hidrográficas (VIANNA JÚNIOR, 2009).

É importante considerar que no século XX e início de século XXI o Brasil e muitas nações emergentes têm conseguido uma boa aproximação científica e tecnológica com o mundo mais desenvolvido, tendo contribuído, para isso, a disseminação dos conhecimentos na área da Cartografia, através dos encontros científicos nacionais e internacionais promovidos pelas entidades que organizam a Cartografia Sistemática e as publicações de suas pesquisas (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

A evolução tecnológica ocorrida ao longo dos tempos permitiu um salto qualitativo visível nos mapas-múndi atuais. A possibilidade de ver o planeta do alto, de balão, avião e especialmente de satélites, permitiu a elaboração de ótimos documentos, extremamente precisos (SCALZITTI, 2011).

O momento atual da Cartografia no Brasil e no mundo caracteriza-se por uma crescente utilização das geotecnologias<sup>1</sup> no fazer cartográfico. O mapa analógico é substituído pelo mapa digital, que muitas vezes, é o produto final do Geoprocessamento<sup>2</sup> que se faz com o uso de fotografias aéreas digitais, com imagens de satélite cada vez mais precisas e detalhadas. Além do Estado continuar investindo no conhecimento do espaço e na sua representação, é cada vez maior o número de empresas privadas que atuam num mercado em expansão, o da produção de mapas e outras formas cartográficas de expressão (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

Os mapas carregam junto de si, além de informações de localização e descrição do meio, razões que passam despercebidas para a maioria dos leitores, mas que, inseridas no processo histórico das relações entre classes socioeconômicas distintas, imprimem e marcam nos sujeitos em cada período histórico a perspectiva da classe dominante (SCALZITTI, 2011).

Talvez não seja um exagero afirmar que, para a humanidade, os conhecimentos cartográficos são imprescindíveis e, até mesmo, vitais. Tanto a historiografia tradicional quanto as abordagens mais modernas em história da Cartografia mostram a utilização das

---

<sup>1</sup> Geotecnologias: São todas as tecnologias relacionadas à geoinformação. Esse conceito abrange a aquisição, processamento, interpretação (ou análise) de dados ou informações espacialmente referenciadas.

<sup>2</sup> Geoprocessamento engloba o total conjuntos de técnicas (ou tecnologias) ligadas a informação espacial, quer seja no tocante ou coleta, tratamento e análise desses dados.

representações cartográficas em diferentes épocas e lugares do mundo por diferentes povos. À medida que a humanidade vem implementando seus ciclos de evolução, a Cartografia necessariamente vem sendo feita (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

O mapa deve então ser enxergado como um elemento culturalmente situado e permeado pelos elementos ideológicos que compõem a sociedade. Não deve haver dessa forma uma ênfase meramente artística ou quantitativa no processo de análise dos mapas, mas sim uma busca de desvendamento de contextos, que está relacionado com os objetivos do pesquisador (OLIVEIRA; ALBUQUERQUE, 2010).

## 2.2 ENSINO DA CARTOGRAFIA

Quando nos remetemos a analisar a ciência geográfica e a cartografia, percebemos que, durante muitos anos, cada uma seguia seu próprio rumo, apesar de ter em comum o objeto de análise: o espaço geográfico (FARIAS; COSTA, 2012).

A cartografia é a ciência da representação gráfica da superfície terrestre e seu produto final é o mapa. Ou seja, é a ciência que trata da concepção, produção, difusão, utilização e estudo dos mapas. Nela as representações de área podem ser acompanhadas de diversas informações, como símbolos, cores, entre outros elementos. Ela é essencial para o ensino da Geografia e tornou-se muito importante na educação, tanto para as pessoas atenderem às necessidades do seu cotidiano quanto para estudarem o ambiente em que vivem (NUNES; MANYRI, 2012).

Quando se fala de Cartografia no ensino da Geografia, deve-se ressaltar que é nessa disciplina escolar em que se insere praticamente todo o conteúdo da Cartografia que deve estar acessível aos alunos dos níveis de ensino fundamental e médio. Isso ocorre pela necessidade de dar aos alunos desses níveis o conhecimento das técnicas e dos instrumentos necessários ao entendimento das múltiplas configurações espaciais presentes no cotidiano, fato fundamental no preparo dos alunos para o exercício pleno da cidadania (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

Sendo assim, o conhecimento cartográfico se faz necessário em todas as áreas da vida, pois, permite a compreensão da realidade a partir da análise do espaço geográfico, o que nos possibilita uma aprendizagem sólida e dinâmica quando associados aos conteúdos da

Geografia. A partir da corrente geográfica crítica ou radical, a linguagem cartográfica se tornou mais presente na vida cotidiana das pessoas, podendo ser trabalhada de forma interdisciplinar (FARIAS; COSTA, 2012).

Para isso, é importante desenvolver da linguagem gráfica desde o início da escolaridade, porque contribui não apenas para que os alunos venham a compreender e a utilizar os mapas, como também para que desenvolvam habilidades e capacidades relativas à representação e leitura do espaço geográfico (ABREU; CASTROGIOVANNI, 2010).

O domínio da linguagem cartográfica implica um processo criterioso que deve ser trabalhado desde as séries iniciais, partindo de contínuas decodificações. Ler as representações cartográficas não é apontar localizações, é preciso dar significado ao que está sendo identificado no papel, ou seja, o aluno deve ser capaz de analisar, interpretar, relacionar, correlacionar e sintetizar o que é representado. A escola deve ser responsável pelo desenvolvimento dessas habilidades (CÂMARA; BARBOSA, 2012).

A linguagem cartográfica tem encontrado empecilhos que dificultam o seu ensino e conseqüentemente a aprendizagem por parte dos alunos, decorrentes de diferentes fatores, tais como formação profissional ineficiente em relação os conhecimentos cartográficos, e ainda a escassez de material didático. E cabe à estrutura escolar adaptar-se para atender as novas exigências do processo de ensino-aprendizagem, caso contrário, enfrentará uma infinidade de contratempos, relacionados principalmente a evasão dos alunos (FARIAS; COSTA, 2012).

O responsável direto pela educação cartográfica do aluno é o professor de Geografia, em um processo de ensino que deverá habilitá-lo a ler e entender o mundo através das representações espaciais (CARVALHO; ARAÚJO, 2008). A construção do conhecimento da Cartografia Escolar deve aproveitar os conhecimentos prévios dos sujeitos, juntá-los, no sentido de incorporá-los aos novos conhecimentos, pois o professor poderá relacionar as partes entre si e nos seus contextos (ABREU; CASTROGIOVANNI, 2010).

Ensinar não é fácil, uma vez que, ao entrar em uma sala de aula, se lida com sujeitos diferentes. Para trabalhar os conteúdos cartográficos nessa complexidade, o professor de Geografia, primeiro que tudo tem que trabalhar com o movimento. Isto porque os conteúdos da Cartografia Escolar são trabalhados de forma interdisciplinar, pois temos que ter conhecimento de matemática, geografia, comunicação, educação e cartografia sistemática (ABREU; CASTROGIOVANNI, 2010).

Além disso, o tratamento cartográfico no âmbito escolar requer dos professores um conhecimento aprofundado sobre as teorias da aprendizagem, os sistemas cognitivos, enfim,

os professores devem ser conhecedores da forma como o aluno aprende (CÂMARA; BARBOSA, 2012).

Acredita-se que, para que os alunos compreendam as noções cartográficas, o ponto inicial é a partir dos desenhos produzidos pelos mesmos, pois expressam o conhecimento da realidade. Portanto, trabalhar a cartografia é algo simples, desde que comecemos, a partir da realidade dos alunos, para em seguida prosseguirmos para as demais escalas, como também participar da elaboração de produtos cartográficos tais como o mapa (FARIAS; COSTA, 2012).

O professor será o mediador do aprender, do saber fazer, do direcionamento para o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias a fim de que o aluno amplie seus conhecimentos geo-cartográficos (SIMIÃO, 2011). Para tanto, é necessário que o professor de Geografia detenha habilidades e seja sensível para o trabalho com conceitos cartográficos básicos, como também incorpore no seu trabalho uma metodologia que inclua procedimentos didáticos adequados para o ensino desses assuntos básicos da Cartografia nos diferentes níveis escolares em que esteja trabalhando (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

Está sob a responsabilidade do professor de Geografia, a construção do conhecimento da Cartografia Escolar. Portanto, as Universidades e/ou Faculdades que formam professores de Geografia, têm a grande responsabilidade de organizar seus currículos, introduzir a disciplina Cartografia Escolar e/ou Educação Cartográfica. Reconhecemos também que, em muitos cursos de pós-graduação no ensino da Geografia, essa preocupação parece ser negligenciada (ABREU; CASTROGIOVANNI, 2010). O tratamento cartográfico em sala de aula exige certos conhecimentos que devem compor o currículo da formação inicial do professor; conhecimentos estes ligados às teorias da aprendizagem de Geografia (CÂMARA; BARBOSA, 2012).

Trabalhar a cartografia na escola é importante, pois o conhecimento adquirido propicia a aquisição das bases relacionadas ao conhecimento e deciframento do espaço habitado, assim como a locomoção nesse espaço. A tecnologia pode ajudar de muitas formas na compreensão dos conceitos. O ensino da cartografia na escola envolve processos em que a criança vai adquirindo conhecimento ao longo de seu desenvolvimento educacional no espaço escolar, que vai sendo aprimorado através de trabalhos desenvolvidos que auxiliam na fixação do conhecimento. Os trabalhos realizados podem ter melhores resultados se levados em consideração o conhecimento adquirido no meio social em que esses alunos estão inseridos (NUNES; MANYRI, 2012).

A educação cartográfica pressupõe um conjunto amplo de conhecimentos destinados a preparar o aluno para o domínio de uma linguagem que o habilite a ler o mundo através das diferentes representações cartográficas com as quais ele irá se encontrar. A educação cartográfica, assim como a educação em geral inclui um processo inicial que entendemos ser a alfabetização cartográfica (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

Associar os conteúdos trazidos no livro didático com o conhecimento prévio do aluno e sua realidade, não é tão simples. Ora que estes, na sua grande maioria, expressam conteúdos de áreas distintas à realidade dos alunos (FARIAS; COSTA, 2012).

Ler um mapa e tirar informações dele é difícil para quem não aprendeu na escola como fazê-lo. Entretanto, habilidades podem ser desenvolvidas na escola através de exercícios que envolvam diversos conceitos e práticas espaciais nas séries iniciais e, análise e leitura do espaço em mapas, nas séries mais adiantadas (NUNES; MANYRI, 2012).

O professor de Geografia, na construção do conhecimento cartográfico, deve despertar nos sujeitos o encanto em aprender, ao mesmo tempo, despertá-los para o prazer da leitura, o rigor do pensar, da crítica, bem como, não desprezar o gosto de criar (ABREU; CASTROGIOVANNI, 2010).

Dessa forma, incentivar a leitura e as interpretações de linguagens cartográficas faz parte da atuação do professor de Geografia, pois ler mapas e outras representações do espaço é tão importante quanto o simples ato de aprender a ler texto (CÂMARA; BARBOSA, 2012).

A observação atenta do professor, no seu cotidiano escolar, permitirá identificar se os conhecimentos que pretende levar aos seus alunos estão se tornando conhecimentos vivos para eles. Atividades diagnósticas, apresentação de conteúdos adequados ao público alvo em questão, aulas expositivas, trabalhos com tabelas, leitura, interpretação e construção de mapas segundo a gramática da representação gráfica, trabalhos com anamorfoses podem ser uma possibilidade de alcançar esse objetivo (SIMIÃO, 2011).

A linguagem cartográfica deve se fazer presente em todos os instantes no processo de ensino/aprendizagem, haja vista que a criança desde muito cedo é capaz de observar os espaços a sua volta e a sua dinâmica. Assim, a partir da linguagem cartográfica, podemos compreender as mudanças e informações geográficas do espaço (FARIAS; COSTA, 2012).

Temos vivenciado, nas últimas décadas, profundas transformações científicas e tecnológicas em todos os campos do conhecimento em virtude da popularização e do uso generalizado do computador e de todas as inovações a ele associadas. Na educação de uma

maneira geral e, em particular, no ensino da Geografia, isso também é fato (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

Na contemporaneidade, no ambiente escolar, tem-se introduzido novas concepções e maneiras de comunicar, através dos sistemas de informações, sendo assim, muitos pesquisadores em educação, têm defendido a inclusão dos meios digitais, no contexto educacional. Deste modo, o educador, poderá buscar na tecnologia, o estreitamento dialógico com informações e conhecimentos gerados (ABREU; CASTROGIOVANNI, 2010).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Geografia apontam a necessidade do uso de novas tecnologias na prática educativa. Assim, as imagens de satélite, bem como as fotografias aéreas, além de serem formas de representação do espaço geográfico, permitem trabalhar em sala de aula sob a perspectiva vertical, que é fundamental para leitura de mapas (BREDA; PICANÇO; ZACHARIAS, 2012).

Percebe-se que, nos últimos anos, diante da emergente “aldeia global”, o conhecimento cartográfico se faz necessário nas diferentes ramificações da sociedade, haja vista que é preciso estar constantemente lendo e interpretando imagens e signos cartográficos (FARIAS; COSTA, 2012). Nessa perspectiva, a tecnologia foi transformadora tanto para a sociedade como para os meios de comunicação, tudo está relacionado direto ou indiretamente a ela. Por isso, a sociedade ganha um caráter global, devido às trocas informacionais, mercadológicas e culturais proporcionadas pela tecnologia (NUNES; MANYRI, 2012).

A complexidade do século XXI exige mais do que nunca o contato e até mesmo o manuseio de diferentes formas de representação espaciais, principalmente após a revolução tecnológica das três últimas décadas e o notável incremento das redes de comunicação, que, entre outras funções, têm contribuído para uma rápida aproximação e a quase eliminação das diferenças espaço temporais entre os lugares (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

As novas tecnologias vieram somar ao ensino e à aprendizagem em Geografia os recursos da internet. Pode-se ter um acesso infinito às informações, a maioria de graça. Os professores devem usar tais tecnologias a seu favor. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, a tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção do conhecimento por meio de uma atuação crítica e consciente do educando. Neste sentido, a cartografia passa por grandes inovações, assim como a forma de se trabalhar o ensino cartográfico. Para tanto, todos esses avanços devem ser levados para a sala de aula, tornando o conteúdo mais agradável, dinâmico e interessante para os alunos (NUNES; MANYRI, 2012).

O ensino da Geografia, juntamente com a cartografia tem avançado, porém de forma lenta e cheia de percalços. Mesmo diante as dificuldades de renovação do ensino, já se notam pequenos avanços e algumas rupturas com os métodos tradicionais, referentes às ações docentes em sala de aula (FARIAS; COSTA, 2012).

No entanto, o ensino de Geografia tem um longo caminho a percorrer, uma vez que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, trazendo novos desafios e mudanças nos processos de produção de conhecimento, principalmente na educação. Porém ainda existe um distanciamento entre a produção acadêmica e a instituição escolar, este precisa ser eliminado, pois as TICs no ambiente escolar podem viabilizar ao aluno um melhor aprendizado, aprofundamento e contato do seu local de vivência e, conseqüentemente, o desenvolvimento de competências e habilidades acerca de conceitos geográficos. A utilização de imagens de satélite e fotografias aéreas é um exemplo de TIC como material didático que possibilitam ao aluno identificar os diferentes “usos do território” (BREDA; PICANÇO; ZACHARIAS, 2012).

Desse modo, a educação não está mais determinada pelos limites do professor, dos livros de textos, ou pelos livros de referência da biblioteca da escola. A educação está limitada somente ao interesse do estudante (NUNES; MANYRI, 2012).

A cartografia hoje está voltada para além de uma técnica de representação voltada à leitura e a explicação do espaço geográfico, em que o aluno passa a ser orientado a desenvolver uma consciência crítica em relação ao mapeamento que estará realizando em sala de aula (SOUZA; RIOS, 2009).

### 2.3 ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA

A Cartografia pode ser entendida como a Ciência que trata dos estudos e operações tanto científicas, técnicas e artísticas de qualquer tipo ou forma de representação da superfície terrestre por meios de mapas, cartas, maquetes etc. (MENDES; RIOS, 2009).

A geografia, ao longo de sua trajetória, foi considerada por muitos como uma ciência de síntese. Em algumas definições mais limitadas, como um recorte e colagem de diversas áreas de conhecimento, entre elas se encontra a cartografia. Em função disso, tornou-se também um dos conteúdos da geografia que se ensina na escola (MENDES, 2011).



A cartografia passou a ser compreendida como meio de comunicação apenas a partir da década de 1960, graças aos estudos de geógrafos e cartógrafos franceses, poloneses e russos, passando a ser vista na perspectiva da teoria da informação, da comunicação e da representação gráfica e não apenas como uma técnica para representar a descrição do mundo, como acontecia no período das Grandes Navegações (SILVA; BONFIM, 2009).

Se a geografia é tida por muita gente como uma disciplina sem conexão e, conseqüentemente, sem valor para a vida prática, a opinião sobre a cartografia é pior. Mesmo extraindo os dados necessários de mapas de uso cotidiano, como os rodoviários, os mapas sobre a previsão do tempo ou o mapa da cidade habitada, a noção de que essas informações estão ligadas a uma área da ciência denominada Cartografia é vaga (PISSINATI; ARCHELA, 2007).

A Geografia é a ciência que se preocupa com a espacialização dos fenômenos de forma mais categórica e a Cartografia aborda a noção concreta do espaço. Nessa perspectiva, a proposta de alfabetização cartográfica visa desenvolver com os alunos uma maior exploração do espaço vivido, espaço este, que eles ajudaram a construir e que eles participam ativamente de suas mudanças e composições (SILVA; BONFIM, 2009).

A Cartografia é muito importante, pois ajuda o aluno a entender através de uma representação reduzida e esquemática da superfície terrestre como tais fenômenos físicos, naturais e culturais se distribuem, sejam regulamente ou irregularmente sobre o espaço (MENDES; RIOS, 2009).

O aprendizado da Cartografia tem grande importância para a sociedade, haja vista que se constitui em um instrumento necessário à vida das pessoas, portanto, é essencial a aprendizagem, e conseqüentemente o domínio, de conceitos e referenciais espaciais para deslocamento e ambientação (MACHADO; DIAS, 2013).

Ao observarmos a trajetória da cartografia na escola, podemos perceber uma mudança na forma que o conteúdo é abordado, já que as mutações se devem às mudanças da própria ciência geográfica e podemos dizer que o conhecimento de geografia melhora a alfabetização cartográfica enquanto método de ensinogeográfico (MENDES, 2011).

Quando se fala em mapas, geralmente a ideia que a maioria das pessoas tem é a de que a cartografia é uma técnica utilizada pela Geografia Física, inexistindo qualquer interação com a Geografia Humana. O estudo dos mapas trará um novo olhar para estas pessoas. Elas notarão que o mapa pode “dizer” qualquer tipo de informação geográfica, de forma até mais clara do que a escrita. A compreensão do mapa por si mesma já traz uma mudança

qualitativamente superior na capacidade do aluno pensar o espaço (PISSINATI; ARCHELA, 2007).

Com toda a complexidade que um mapa apresenta não se deve ansiar que qualquer pessoa ao ver pela primeira vez um mapa consiga perceber as informações ali contidas. Portanto, é importante a preocupação com a alfabetização cartográfica contextualizada, em uma educação que tenha como objetivo a formação do ser com autonomia, crítico(MACHADO; DIAS, 2013).

A linguagem cartográfica permite entender as diferentes territorialidades organizadas e definidas pelas sociedades humanas, espacializando os fenômenos naturais ou culturais ocorridos, estabelecendo a relação da Cartografia com a Geografia. A linguagem cartográfica permite a apreensão e compreensão da distribuição espacial dos fenômenos, contemplando as especificidades do objeto de estudo da Geografia (BITAR; SOUSA, 2009).

A exemplo do que acontece na escrita, a descoberta dos significados que existem no mapa iluminam e encantam a mente dos alunos. Cada vez que o aluno descobre algo novo, seja através de aulas formais ou por iniciativa própria, novos horizontes surgem e geram curiosidade para que ele continue pesquisando. O aprofundamento do conhecimento vai mostrando que sempre há algo a descobrir e cada nova descoberta vai ficando mais rica e interessante. Sendo assim, descobrir que o mapa é o desenho de uma área vista de cima já é algo fantástico. Daí defende-se a expressão alfabetização cartográfica, que consiste no processo de ensino/aprendizagem para que a pessoa consiga compreender todas as informações contidas no mapa (PISSINATI; ARCHELA, 2007).

É preciso uma Alfabetização Cartográfica, ou seja, o conjunto de significantes e significados que possam transmitir a realidade de um determinado lugar sob a forma de representação espacial. Criar situações desafiadoras para que ocorram avanços nos níveis de leitura é objetivo da Alfabetização Cartográfica. Desta forma, a Alfabetização Cartográfica é um processo de construção de estruturas e conhecimentos favoráveis a leitura e interpretação dos mapas e demais produtos cartográficos (MENDES, 2011).

A alfabetização cartográfica refere-se ao processo de domínio e aprendizagem de uma linguagem constituída de símbolos e significados; uma linguagem gráfica. Todavia, trabalhar com alfabetização cartográfica é de suma importância, pois tal atividade faz parte do processo de ensino (MENDES; RIOS, 2009). Ela propiciará aos alunos a possibilidade e a capacidade de visualização da organização espacial, considerada imprescindível para educar as pessoas para a autonomia visando a uma ação independente. Ela deve ser vista como proposta

metodológica, pois prepara o aluno para a compreensão do conteúdo estratégico da Geografia (MACHADO; DIAS, 2013).

A Alfabetização Cartográfica é uma proposta de transposição didática da Cartografia Básica e da Cartografia Temática para usuários do ensino fundamental, em que se aborde o mapa do ponto de vista metodológico e cognitivo. Ela é uma proposta para que alunos vivenciem as funções do cartógrafo e do geógrafo, tornando-se leitores eficientes de mapas (MENDES, 2011). Para o seu desenvolvimento espera-se que os alunos reconheçam, no seu cotidiano, os referenciais de localização, orientação e distância de modo a deslocar-se com autonomia e representar os lugares onde vivem e se relacionam (MENDES; RIOS, 2009).

Para que haja a alfabetização cartográfica, é necessário que se tenha habilidade para trabalhar os conteúdos acadêmicos e escolares, visto que estes, se abordados de forma correta, possibilitam ao aluno avançar nos níveis de leitura de mapas e gráficos, permitindo que ele se torne um sujeito crítico e reflexivo, visto que, ao identificar o problema, é capaz de analisar, investigar e formular possíveis soluções para solucioná-los ou minimizá-los (FARIAS; COSTA, 2012). Ela supõe o desenvolvimento de noções de: Visão oblíqua e visão vertical, imagem tridimensional, imagem bidimensional, alfabeto cartográfico (ponto, linha e área), construção de noção de legenda, proporção e escala e lateralidade/referências, orientação (MENDES, 2011).

Alfabetizar é ensinar uma prática desde os seus princípios mais elementares. É um processo que não pode pular etapas. E a melhor estratégia para que nenhum princípio seja difícil de entender constitui-se a partir das experiências diárias. Portanto, ao partir do espaço concreto e presente na vida do aluno, o professor consegue mostrar que a cartografia realmente existe na vida de todas as pessoas e que, para usá-la melhor, vale a pena estudá-la (PISSINATI; ARCHELA, 2007).

Como todo processo de alfabetização deve começar cedo, a alfabetização cartográfica também deve começar nos primeiros anos de escolaridade. Assim como se ensina a ler, a escrever, a contar ou dominar o universo dos números, deve-se compreender a alfabetização cartográfica como inerente, fazendo parte normalmente dos objetivos de qualquer escola cuja missão seja a formação integral de cidadãos (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

Ao educar o aluno para a visão cartográfica deve-se considerar o interesse da criança por imagens o que refletirá positivamente no processo da alfabetização cartográfica. Cabe ao professor oferecer os recursos adequados como fotos, figuras, gráficos, tabelas, imagens de

satélite, mapas, trabalhando de forma lúdica, explorando a linguagem visual (BITAR; SOUSA, 2009).

Para introduzir a alfabetização cartográfica em sala de aula contemplando atividades adequadas ao nível de conhecimento, o professor dispõe de diversas atividades, descritas hoje em variadas referências, nas quais encontrará a possibilidade de exercitar trabalhos que, elucidem noções de lateralidade, proporção, redução e orientação espacial (ABREU; CASTROGIOVANNI, 2010).

Para dar início à alfabetização cartográfica, o professor jamais deve desprezar a bagagem que seus alunos têm e o esforço que eles fazem para compreender o conteúdo novo. A cartografia é algo que desperta a curiosidade e o interesse das crianças, quando ensinada sob esses prismas, pois a sua teoria pode ser facilmente vista na prática (PISSINATI; ARCHELA, 2007).

Nesse processo, a autonomia intelectual do professor deve ser respeitada e ele deve definir quais estratégias utilizará para ensinar a leitura cartográfica, levando em consideração o domínio dos conceitos geográficos que a abrangem em cada conteúdo abordado. Este deve ser usuário crítico de mapas e mediador da aprendizagem dos alunos para que estes se tornem leitores competentes de mapas. Quanto mais estiverem preparados, melhores serão os resultados da aprendizagem dos alunos (BITAR; SOUSA, 2009).

Essa construção de conhecimento requer métodos e técnicas de ensino/aprendizagem que facilitem a compreensão do estudante, pois mesmo os alunos das faculdades de Geografia apresentam essas dificuldades, principalmente com relação aos cálculos da escala. Logo, como estes formandos são os professores que entram no mercado de trabalho é compreensível que não ensinem tal conteúdo aos seus alunos (PISSINATI; ARCHELA, 2007).

Além da falta de informação, os profissionais da educação sofrem devido à sua má-formação. A formação dos professores de uma forma geral, têm se dado através de cursos concentrados em instituições que não incentivam à pesquisa, não há estímulo quanto à qualificação, não existe ligação entre o que acontece na sala de aula e a produção de conhecimento na área específica. No entanto, independente da qualidade de sua formação, o professor não pode se limitar a ela, é preciso estar sempre em busca de novos conhecimentos, procurando aperfeiçoar-se através de cursos de formação, palestras, leituras e troca de experiências com colegas (SILVA; BONFIM, 2009).

É preciso que o professor proponha atividades que façam os alunos refletirem acerca do espaço. Pois, é necessário criar condições para que eles leiam e compreendam o

espaço geográfico. Nessa perspectiva, os desenhos constituem um meio valioso para que o professor consiga alcançar esses objetivos, especialmente no primeiro ciclo do Ensino Fundamental, no qual o processo de alfabetização está em desenvolvimento e a criança não domina completamente a linguagem escrita. Assim, o desenho constitui-se em um instrumento didático que pode auxiliar nesse processo de ensino-aprendizagem (SILVA, 2011).

O aluno antes de ser um leitor ou um decodificador dos signos existentes em um mapa, precisa entender como mapear o seu espaço. Torna-se mais significativo partir do espaço conhecido, para posteriormente ampliar a representação para espaços maiores. Esse recorte é importante para o aprendizado e para o reconhecimento do lugar onde sua casa está localizada, além do entorno de sua residência, ou seja, a quadra, o bairro e posteriormente ampliando para a sua cidade (BITAR; SOUSA, 2009).

É fundamental que o ensino da Geografia e mais especificamente da Cartografia se inicie nos primeiros anos escolares da criança. Ao observar e assimilar as informações do espaço vivido e conseguir visualizar estas mesmas informações em uma representação gráfica bidimensional, a criança estará adquirindo todo um saber científico que esclarecerá as atividades da sua vida diária. Atividades estas que dependem do ato de deslocar-se de um lugar para o outro, dando todo sentido ao estudo da orientação espacial, da localização (PISSINATI; ARCHELA, 2007).

É preciso reconhecer que a alfabetização cartográfica, se introduzida já no primeiro ano das séries iniciais, além de tornar o cotidiano escolar mais dinâmico e interativo, contribuirá para a construção gradativa dos conceitos cartográficos, ao passo que também caminhará junto como processo de alfabetização e letramento (SILVA, 2011).

A cartografia em sala de aula deve ir além da simples proposta de copiar o mapa, o aluno deve apropriar-se deste recurso como instrumento de informação e utilizá-lo para localizar-se em um contexto de espaço, maior do que aquele que seus olhos alcançam (SILVA; BONFIM, 2009).

Entretanto, existem muitas dificuldades no entendimento da Alfabetização Cartográfica por parte dos alunos que merecem uma reflexão especial, já que muitas vezes são elas as responsáveis pela desistência ou fragilidade do ensino da cartografia nas séries iniciais. Além do mais, nesta Alfabetização é preciso certocuidado, já que o aluno alfabetizado cartograficamente não necessariamente domina todas as noções ligadas a ela (MENDES, 2011).

A tarefa do professor é proporcionar aos alunos situações de aprendizagem que valorizem os seus conhecimentos sobre o espaço vivido, que é o espaço físico e social, onde a criança se movimenta e se desloca. A leitura da organização do espaço precisa começar pelos espaços conhecidos dos alunos (SILVA, 2011). A responsabilidade em analisar os livros didáticos disponíveis no mercado, discernir como ensinar a cartografia às crianças e adolescentes considerando sua maturidade é mais umas das responsabilidades do professor (BITAR; SOUSA, 2009).

Trabalhar Geografia sem o uso das diferentes linguagens: a cartográfica, a imagética, a gráfica, a escrita, entre outras torna o ensino estéril e árido. O mapa torna-se relevante na discussão e entendimento de fatos e fenômenos geográficos ou nas temáticas estudadas. Neste sentido, o ensino da Geografia tornar-se-ia algo mais significativo com a espacialização de fatos e fenômenos que dariam sentido ao estudo da Cartografia (BITAR; SOUSA, 2009).

Estudar a linguagem cartográfica desde os primeiros anos escolares possibilita à criança a capacidade de desenvolver a percepção do seu espaço de vivência e mais tarde as capacidades cognitivas mais complexas acerca das suas aplicações e possibilidades de entendimento do espaço (MENDES; RIOS, 2009).

O domínio da linguagem cartográfica compõe-se em um fator relevante para o desenvolvimento e ensino dos conteúdos relacionados à Geografia, especialmente para as crianças, pois a partir desses saberes, os alunos, passam a entender melhor a organização do espaço onde eles se encontram, minimizando dessa forma as dificuldades nas séries posteriores nas quais os conteúdos apresentam-se mais complexos (MENDES; RIOS, 2009).

O uso da Linguagem Cartográfica contribui para que o aluno, em processo de alfabetização, se aproprie da leitura, análise, e intervenção de seu espaço geográfico. Assim, a cartografia enriquece o domínio deste diante de seu espaço. Alfabetizar-se implica um dos princípios da dignidade humana, assim como a preparação do indivíduo, para participar da construção e da reconstrução histórica (SILVA; BONFIM, 2009).

Ao assimilar esses conceitos, o aluno se sentirá à vontade diante de um mapa, conseguindo extrair informações ou compor outro mapa, baseado nestas e/ou outras informações. O estudante terá consciência do quanto a Cartografia faz parte da sua vida cotidiana e não a verá mais como algo abstrato e preso aos livros escolares (PISSINATI; ARCHELA, 2007).

A utilização dos mapas em sala de aula não é tarefa fácil, tanto por parte dos alunos que interagem no processo de abstração, como por parte dos professores, que devem ter habilidade e preparação para trabalhar a Alfabetização Cartográfica (MENDES, 2011).

Trabalhar com mapas não se constitui apenas em colorir e copiar, ou simplesmente mostrar os mapas aos alunos, isso não garante o ensino da Cartografia, é necessário levar o aluno à reflexão, a construção a partir de seu conhecimento do lugar, do seu entorno, do concreto para o abstrato, do particular para o geral. A função de um mapa é diferenciada para cada usuário e para o que se pretende com ele (BITAR; SOUSA, 2009).

A Geografia deve usufruir do mapa para o entendimento do que se pretende estudar em todos os níveis de ensino, em todas as séries. O ideal para o desenvolvimento de um bom trabalho seria o uso da cartografia deveria ser uma constante em todas as séries do Ensino Fundamental ao Médio. Trabalhar com mapas não significa dar aula de mapas, mas usufruir da linguagem cartográfica para espacializar os fenômenos e fatos estudados pela Geografia (BITAR; SOUSA, 2009).

Aliás, não são somente as crianças que precisam ser introduzidas ao estudo da cartografia. Levando em consideração os problemas existentes na Educação do Brasil não é segredo o fato de que muitos brasileiros terminam o ensino fundamental sem compreenderem os conceitos que envolvem o mapa. Mesmo para as pessoas mais velhas, que começam ou voltam a cursar as séries do ensino fundamental, através de programas de período reduzido, o ensino do mapa deve partir dos conceitos mais elementares (PISSINATI; ARCHELA, 2007).

Filizola em seu livro *Didática da Geografia: proposições metodológicas e conteúdos entrelaçados com a avaliação*, relata:

De que forma os conteúdos de Cartografia Escolar costumam ser estruturados e desenvolvidos em sala de aula? Sua organização tradicionalmente se dá de forma muito pulverizada e fragmentada. Sua aprendizagem, via de regra, ocorre mecânica e mnemonicamente. Raramente, os alunos são envolvidos na construção e elaboração de mapas, tampouco os conteúdos da matéria são relacionados ao manuseio de representações cartográficas. Em decorrência disso, a maior parte das aulas é tomada para a resolução, quase sempre mecânica, de problemas com escala, como por exemplo: “Num mapa de escala x, a distância entre dois pontos é de y cm. Determine a distância real entre ambos”, pintura ou reprodução de mapas, classificação de mapas (político, físico, econômico...), exemplificação de convenções cartográficas, entre outros. Contudo, esses conteúdos e os procedimentos didáticos ficam restritos a isso. Raramente são utilizados para representar ou interpretar criticamente a realidade vivenciada por alunos e professores. (FILIZOLA, 2009, p.35).

Portanto, os alunos estão condicionados a um ensino de cartografia onde não são envolvidos na construção e elaboração de mapas, nem tampouco esses conteúdos estão relacionados com as matrizes cartográficas, decorrendo em uma má formação do aluno em

relação no que diz respeito à interpretação de códigos, símbolos e outros elementos que compõem a cartografia.

Piaget em seus estudos sobre construção do espaço distingue a prática de geometria contemporânea e três tipos de relações espaciais: relações topológicas; relações projetivas e relações euclidianas, a iniciação da alfabetização cartográfica em seu tempo determinado, evita as dificuldades hoje existentes em nossos alunos que muitas vezes concluem a educação básica com muitas dificuldades para realizar interpretações de mapas, cartas e outras representações gráficas.

Elza Passini elaborou um quadro de referencia sobre as operações mentais preparatórias para a leitura eficiente de mapas:

Tabela 01: Operações mentais para a leitura da cartografia.

<b>Período de Desenvolvimento</b>	<b>Relações Construídas</b>	<b>Elementos Cartográficos</b>
Pré-operatório	Relação significado	Símbolos
Operatório	Relações espaciais topológicas	Proximidades, limites e fronteiras
Operações Formais	Relações euclidianas e projetivas	Escalas, coordenadas geográficas, projeção e orientação cartográfica.

O quadro demonstrativo de Elza Passini reafirma o que Piaget fala em relação a cada etapa do desenvolvimento da criança. Ela deve estar preparada para o que deve ou não aprender, se essas etapas são puladas a aprendizagem da docente fica comprometida.

Sobre isso Oliveira 2010 diz:

Parece que um problema didático do mapa está no fato de o professor utilizá-lo como um recurso visual, com o objetivo de ilustrar e mesmo “concretizar” a realidade; ele recorre ao mapa, que já é uma representação e uma abstração em auto grau do mundo real. Ao apresentar o mapa ao aluno, o professor geralmente não considera o desenvolvimento mental da criança, especialmente em termos de construção do espaço. (OLIVEIRA, 2010. p .18).

Contudo podemos perceber que necessita-se de um trabalho em conjunto entre escola e professor, revendo seus métodos e conceitos sobre a cartografia, e com isso levando o aluno a uma aprendizagem efetiva e real do estudo do espaço com suas diferentes temáticas cartográficas existentes em seu cotidiano.



A habilidade de o sujeito compreender a realidade e ler o mapa varia de indivíduo para indivíduo. O entendimento das mudanças ou das formas existentes nos lugares de vivência do educando está relacionada com o significado dos objetos, a dimensão do conceito e o desenvolvimento das habilidades que estruturam o pensamento e estimulam o raciocínio (SILVA; BONFIM, 2009).

A educação cartográfica como processo metodológico propõe que o aluno seja mapeador, para que, utilizando os elementos cartográficos, consiga adquirir o conhecimento da simbologia cartográfica. Depois, propõe que o objeto a ser mapeado seja o espaço conhecido do aluno. Propõe ainda que o ponto de partida e o de chegada signifique a sistematização dos elementos conhecidos do espaço cotidiano (MACHADO; DIAS, 2013).

Saber usar um mapa facilita o dia-a-dia de qualquer pessoa. Além de servir de base para informar a localização do próprio indivíduo, o mapa informa a localização de fenômenos e eventos, assim como a relação existente entre os mesmos. Assim, saber dizer onde se está localizado no espaço é uma habilidade indispensável para todo ser humano. Alguns conseguem desenvolver melhor essa habilidade por conta própria, mas é uma das responsabilidades da escola introduzir todos os estudantes à alfabetização cartográfica, levando-os a conhecer e assimilar os conceitos mais elementares da representação gráfica bidimensional (PISSINATI; ARCHELA, 2007).

Portanto, o ensino de Geografia não pode mais ser colocado em segundo plano dentro das escolas, visto que este se faz cada vez mais necessário em um mundo cada vez mais globalizado. É preciso ensinar Geografia para desenvolver a criticidade e, sobretudo, para estudar e discutir os problemas e os processos de transformação do planeta, que ocorrem tão rapidamente. E isso significa levar o estudo da realidade para dentro da sala de aula. Nesse caso, o ensino de cartografia traz importantes contribuições ao instrumentalizar o aluno na leitura e compreensão do espaço que o cerca e também daquele representado (SILVA, 2011).

É importante a preocupação com a alfabetização cartográfica em uma educação cujo objetivo seja a formação do ser autônomo, crítico, que saiba se defender da dominação, que saiba pensar e agir (MACHADO; DIAS, 2013).

O uso da linguagem cartográfica é de fundamental importância para o desenvolvimento do cidadão em suas atividades diárias, desde uma simples indicação de um caminho entre a casa e o local de estudo até mesmo em situações mais complexas que necessitem de uma análise mais apurada do espaço a sua volta. As noções cartográficas devem estar presentes na mente das pessoas, não só para o seu aprendizado dos conteúdos

geográficos mais também para a vida do aluno que passara a conhecer a representação do espaço em que vive (MENDES; RIOS, 2009).

Hoje, não apenas os estudiosos, mas qualquer cidadão deve possuir o conhecimento da cidade, da circulação, do meio rural, o que pressupõe o domínio das formas de representação do espaço. Este seria a principal justificativa de se incluir a representação espacial no currículo escolar (MACHADO; DIAS, 2013).

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 ÁREA DE ESTUDO

O presente trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual de Ensino Fundamental do Monte Santo, localizada no bairro Monte Santo na cidade de Campina Grande – PB. Localizada no interior do estado da Paraíba, no agreste paraibano, na parte oriental do Planalto da Borborema, possuindo uma área de 594,182 km<sup>2</sup>, população estimada em 402.912 habitantes (IBGE 2014).



**Figura 01:** Escola Estadual de Ensino Fundamental do Monte Santo.  
**Fonte:** DANTAS, J. O. R, 2014

A escola oferta apenas o nível fundamental de ensino, desde o 6º ao 9º ano e ainda a Educação de Jovens e Adultos (EJA). A escola funciona nos três turnos, sendo o período matutino aquele em que se concentra o maior número de alunos. Hoje a referida escola apresenta um total de 490 (quatrocentos e noventa) alunos matriculados distribuídos em 15 (quinze) turmas ao longo dos três turnos, sendo que deste total, 405 (quatrocentos e cinco) alunos estão cursando do 6º ao 9ºano, e 85 (oitenta e cinco) o EJA.

Quanto a infraestrutura, a escola possui 5 (cinco) salas de aula com espaço suficiente para atender até 50 (cinquenta) alunos, 01 (uma) cozinha, 01 (uma) sala para direção, 03 (três) banheiros, 01 (uma) sala para os professores e coordenação pedagógica, 01 (um) almoxarifado. A escola não dispõe de sala de biblioteca nem sala de multimeios. Por outro lado, os materiais didático-pedagógicos disponíveis na escola são um aparelho de DVD, aparelho de som, impressora, filmadora, retroprojeter, quadro branco, televisão, data show, câmera digital, netbook, computador, mapas e globo

### 3.2 MÉTODOS

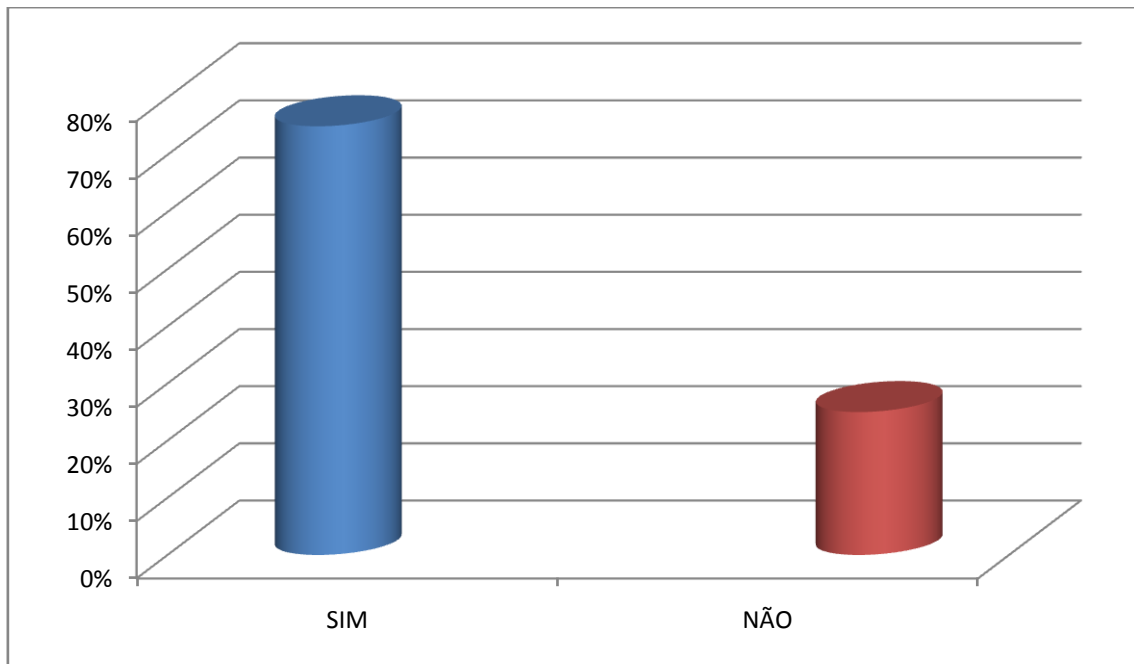
Desse modo, a Escola Estadual de Ensino Fundamental do Monte Santo conta com 03 (três) docentes que lecionam o Componente Curricular de Geografia. Para traçar o Perfil do ensino da cartografia dentro da disciplina de Geografia, nos meses de julho e agosto de 2014 entrevistou-se os 03 (três) professores como também 80 (oitenta) alunos do 6º ano dos turnos manhã e tarde, com o objetivo de diagnosticar como o estudo da cartografia vem sendo ministrado na escola, a estrutura física do ambiente escolar e a estrutura pedagógica do processo de ensino-aprendizagem.

Para isso, elaborou-se um questionário com 04 (quatro) questões, tanto para o professor quanto para o aluno, distribuídas em: 01 (uma) questão aberta e 04 (quatro) questões fechadas.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na primeira questão foi perguntado ao professor se ele usava mapas com frequência nas aulas de geografia. Nesse caso obteve-se o seguinte resultado como mostra a figura 02:

Figura 02: (Professores) Usa mapas com frequência nas aulas de geografia?

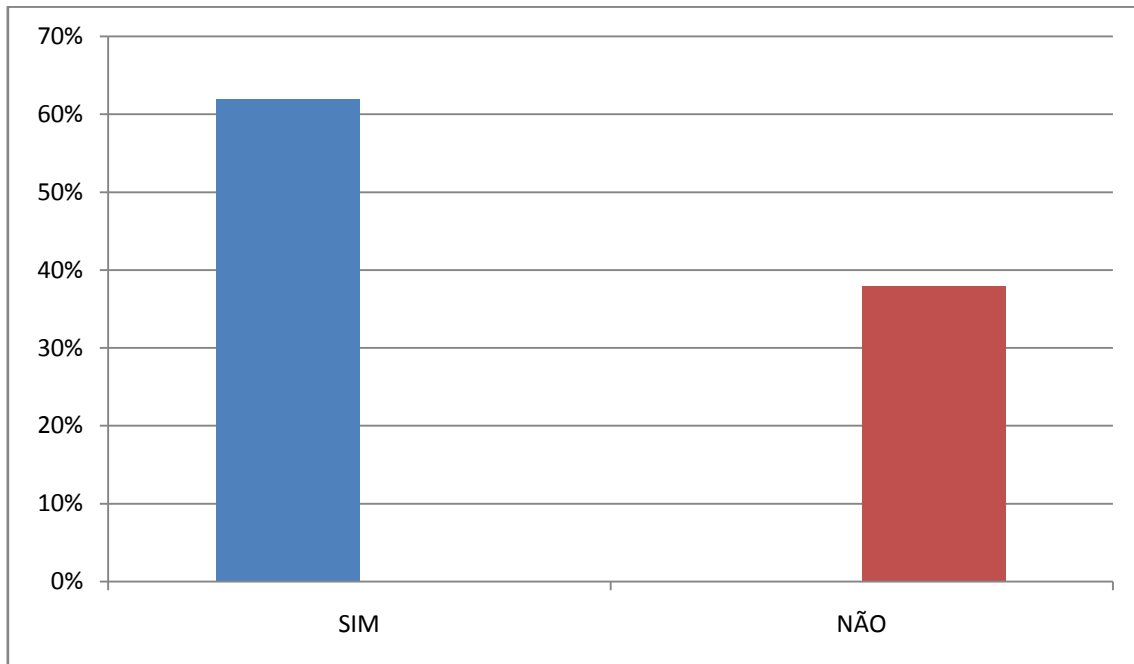


Fonte: Professores de geografia Escola Estadual de Ensino Fundamental do Monte Santo.

Portanto, a maioria dos professores afirma que usam sim mapas com frequência nas aulas de geografia, mostrando assim a importância que tem essa ferramenta pedagógica dentro da disciplina.

Diante do resultado anterior, foi perguntado aos alunos se seus professores de geografia usavam com frequência mapas em sala de aula, diante do questionamento os docentes fizeram as seguintes considerações como mostra a figura 03:

Figura 03: (Alunos) O professor de geografia usa mapas com frequência em sala de aula?



Fonte: Alunos do 6º ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental do Monte Santo.

Nota-se nesse quesito que a maioria dos alunos afirma que os professores usam mapas com frequência em sala de aula. Portanto, confirmando também a resposta dos professores sobre o mesmo questionamento.

Sabendo da importância dos materiais cartográficos para um ensino mais eficaz dos mapas, foi perguntado aos professores se a escola dispõe de material cartográfico necessário para se trabalhar com os alunos. Todos os professores entrevistados afirmaram que não. E que por não haver material suficiente, atrapalha bastante o desempenho do ensino da cartografia. E os materiais que usam frequentemente em sala de aula são os que os livros didáticos trazem.

Nos dias atuais, é nítido o avanço científico e tecnológico, avanços esses que permitiu o surgimento de tecnologias da informação e comunicação (TICs) que está penetrando de maneira irreversível em todos os setores da sociedade moderna. Na cartografia o uso das tecnologias se torna essencial, principalmente com o auxílio de alguns softwares que ajudam o aluno de forma mais interessante a interagir e representar os elementos vinculados aos espaços onde vive.

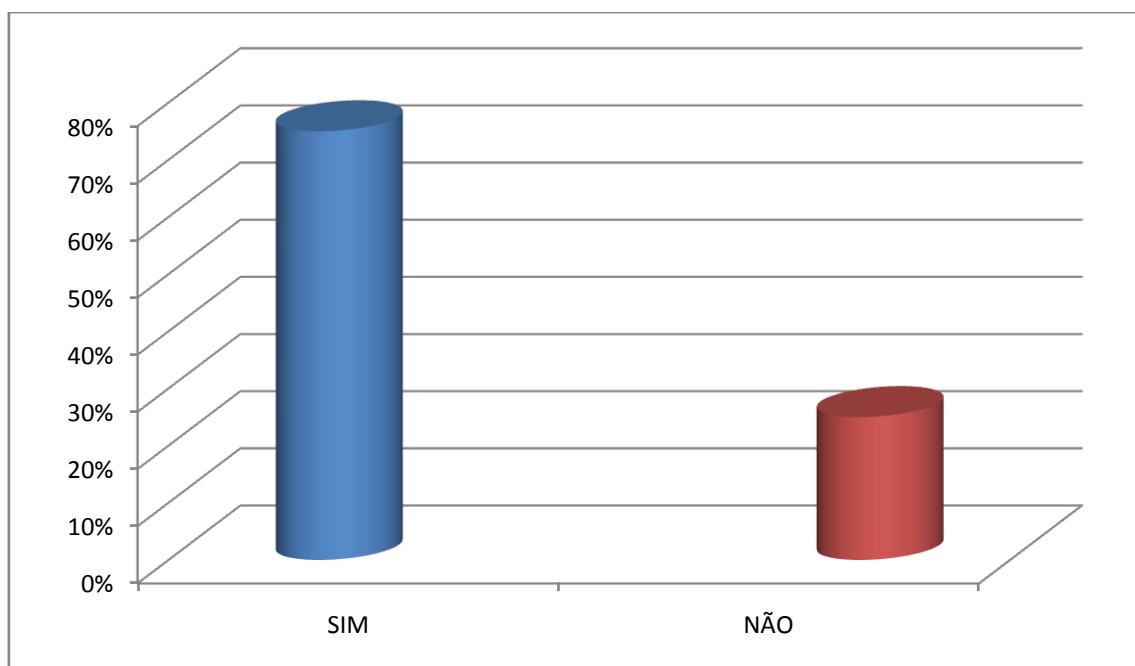
Nesse sentido, Belloni (2001, p. 43) ressalta que:

as tecnologias podem ser utilizadas na mediatização do ensino desde que considerada a educação como um processo de autoaprendizagem, centrado no sujeito aprendiz, respeitando a autonomia do indivíduo tornando-o capaz de gerir seu próprio processo de ensino aprendizagem.

Nessa perspectiva foi perguntado aos professores se usavam meios tecnológicos como auxílio no ensino da cartografia. Todos os entrevistados afirmaram que não. Referem-se a essa negação ao motivo que a escola não dispõe de um laboratório de informática, dificultando o acesso de alunos e professores a esses meios pedagógicos.

Também foi perguntado aos professores se os docentes têm dificuldades em interpretar mapas. Todos afirmaram que sim. Diante disso também foi perguntado aos alunos se eles sentiam dificuldades em interpretar mapas. A figura 04 mostra o resultado.

Figura 04: (Alunos) Sente dificuldades em interpretar os mapas?



Fonte: Alunos do 6º ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental do Monte Santo.

Portanto, 75% dos alunos afirmaram que sentem dificuldades em interpretar os mapas e 25% dos entrevistados disseram que não. Aos que disseram que sentiam dificuldades, foi questionado a eles quais seriam essas dificuldades. Diante das respostas as mais citadas foram as seguintes: compreender as escalas; entender as siglas; identificar estados, países e cidades; o tipo de mapa; desenhar os mapas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da entrevista aplicada com os professores de geografia e os alunos do 6º ano dos turnos manhã e tarde da Escola Estadual do Ensino Fundamental do Monte Santo, constatou-se que o ensino da cartografia nesse estabelecimento de ensino se mostra falho e também distante de novos instrumentos e tecnologias aplicadas no ensino-aprendizagem de cartografia.

Diante dos questionamentos aplicados verifica-se o uso frequente de mapas em sala de aula, mas deixando claro que os mapas usados se limitam quase sempre aos do livro didático de geografia já que a escola não dispõe de material cartográfico adequado e suficiente para um ensino-aprendizagem satisfatório.

É importante lembrar que o livro didático é essencial na orientação e aplicação dos temas discutidos nas aulas de geografia, mas nunca visto como único recurso utilizado pelo professor em suas aulas.

Nesse sentido, outro desafio no ensino de cartografia na Escola Estadual do Monte Santo é a falta de um laboratório de informática, já que o surgimento de tecnologias de informação, as chamadas TICs, ajudam professores e alunos a descobrirem novas maneiras de interagir com o espaço através de softwares educativos adequado ao ensino informatizado e fáceis de ser manuseado de acordo com a etapa de desenvolvimento cognitivo do aluno.

Após, o desenvolvimento e finalização da pesquisa pode-se diagnosticar que apesar de alguns avanços, o ensino dos elementos cartográficos durante as aulas de geografia se apresenta deficiente devido a várias dificuldades tanto para os alunos quanto para os professores.

Assim, mediante as dificuldades constatadas na pesquisa, se observa que é necessário trabalhar com todos os recursos disponíveis na escola, junto com uma pedagogia de ensino-aprendizagem bastante eficaz, e que através de práticas eficientes e motivadoras, alunos e professores possa superar as dificuldades encontradas nos conteúdos cartográficos.



## REFERÊNCIAS

- ABREU, P. R.; CASTROGIOVANNI, A. C. **A cartografia escolar e a cartografia lar.** III Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. Recife - PE, 27-30 de Julho de 2010.
- BITAR, J. C. M.; SOUSA, C. L. **A geografia e o uso da linguagem cartográfica na educação básica.** XI Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, PUCPR, outubro de 2009.
- BREDA, T. V.; PICANÇO, J. L.; ZACHARIAS, A. A. Possibilidades para a alfabetização cartográfica a partir de jogos e sensoriamento remoto. **TERRÆ**9:41-48, 2012.
- CÂMARA, C. F.; BARBOSA, M. E. S. Abordagem cartográfica no ensino de geografia: para o ensino fundamental. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 3, n. 5, p. 31-53, jul./dez. 2012. ISSN 2179-4510.
- CARVALHO, E. A.; ARAÚJO, P. C. **Cartografia aplicada ao ensino da Geografia.** Leituras Cartográficas e Interpretações Estatísticas I. Aula 4. UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte e da UEPB - Universidade Estadual da Paraíba, 2008.
- CARVALHO; E. A. ARAÚJO, P. C. **Leituras cartográficas e interpretações estatísticas I : geografia.** Natal, RN: EDUFRN, 2008. 248 p.
- FARIAS, M. B. S.; COSTA, F. R. O ensino da cartografia no nível fundamental: um estudo de caso na escola municipal Edilton Fernandes e na escola estadual Padre Bernardino Fernandes em Marcelino Vieira-RN. **GEOTemas**, Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte, Brasil, v 2, n. 2, p. 35-53, jul./dez., 2012.
- MACHADO, J. M.; DIAS, F. F. P. Alfabetização cartográfica no ensino de Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental: importância e desafios. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, v.7, n.14, jan./abr. de 2013. pp.153-173.
- MENDES, J. C. **Alfabetização cartográfica no ensino de geografia: uma perspectiva socioconstrutivista.** In: Colóquio de cartografia para crianças e escolares, 7, 2011. Vitória. Anais... Vitória, 2011. p. 108-118.
- MENDES, J. S.; RIOS, R. B. **Alfabetização cartográfica: práticas pedagógicas nas séries iniciais.** 10º Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia, Porto Alegre, agosto/setembro, 2009.
- MENDONÇA, A. T. P.; RODRIGUES, A. E. M. **Por mares nunca dantes cartografrados: a permanência do imaginário antigo e medieval na cartografia moderna dos descobrimentos marítimos ibéricos em África, Ásia e América através dos oceanos Atlântico e Índico nos séculos XV e XVI.** Dissertação (Mestrado em História)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. 257 f : il. ; 30 cm.
- NUNES, I. D.; MANYRI, W. V. **Recursos da internet no ensino da Cartografia.** Monografia (Licenciatura), 48 f.: il. Universidade de Brasília, Departamento de Geografia - EaD, 2012.
- OLIVEIRA, A. G. ALBUQUERQUE, M. A. M. **A cartografia e o ensino de geografia no Brasil: uma olhar histórico e metodológico a partir do mapa (1913-1982).** João Pessoa: [s.n.], 2010. Dissertação (Mestrado) – UFPB/CCEN. 138 f. : il.

PISSINATI, M. C.; ARCHELA, R. S. Fundamentos da alfabetização cartográfica no ensino de geografia. **Geografia** - v. 16, n. 1, jan./jun. 2007 – Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Geociências.

SCALZITTI, A. Cartografia: processo histórico de constituição e internalização sociocultural sob a ótica de Vigotski. **Ens. Geogr., Uberlândia**, v. 2, n. 3, p. 60-78, jul./dez. 2011. ISSN 2179-4510.

SILVA, J. M. Introdução de conceitos básicos da cartografia no primeiro ano do Ensino Fundamental. **R. Ens. Geogr.**, Uberlândia, v. 2, n. 3, p. 79-94, jul./dez. 2011. ISSN 2179-4510.

SILVA, A. S.; BONFIM, P. R. A. **A Linguagem Cartográfica na Alfabetização de Jovens e Adultos**. Projeto de Pesquisa apresentado à diretoria de pesquisa e pós-graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), 2009.

SIMIÃO, H. C. R. **A linguagem cartográfica no ensino de geografia: uma breve discussão teórico-metodológica**. In: Colóquio de cartografia para crianças e escolares, 7, 2011. Vitória. Anais... Vitória, 2011. p. 84-107.

SOUZA, D. C.; RIOS, R. B. **Ensino e aprendizagem da cartografia no ensino fundamental: dilemas entre a teoria e a prática**. 10º Encontro Nacional de P´ratca de Ensino em Geografia, Porto Alegre, agosto/setembro de 2009.

VESENTINI, José Willian. **Geografia Geral e do Brasil**. Volume Único: livro do professor, 1.ed. São Paulo: Ática, 2008.

VESENTINI, José Willian. **Geocrítica – Geopolítico Ensino da Geografia: o que é geografia crítica?** São Paulo: 1999, 5p. Disponível em: <http://www.geocritica.com.br/geocritica03.htm>. Acesso em set. 2014.

VIANNA JÚNIOR, A. O reencantamento da cartografia. **Le Monde Diplomatique Brasil**, junho 2009.

## **APÊNDICE**

### **QUESTIONÁRIO – PROFESSORES**

1 – USA MAPAS COM FREQUÊNCIA NAS AULAS DE GEOGRAFIA?

2 - A ESCOLA DISPÕE DE MATERIA CARTOGRÁFICO NECESSÁRIO PARA SE TRABALHAR COM OS ALUOS?

3 – USA MEIOS TECNOLÓGICOS COMO AUXÍLIO NO ENSINO DA CARTOGRAFIA?

4 – OS ALUNOS TÊM DIFICULDADES EM APRENDER CARTOGRAFIA?

### **QUESTIONÁRIO – ALUNOS**

1 – VOCÊ GOSTA DE ESTUDAR MAPAS?

2 – O PROFESSOR DE GEOGRAFIA USA MAPAS COM FREQUÊNCIA NAS AULAS?

3 – SENTE DIFICULDADES EM INTERPRETAR OS MAPAS?

4 – SE SENTE DIFICULDADES, QUAIS SERIAM AS PRINCIPAIS?