



UEPB
Universidade
Estadual da Paraíba

CENTRO DE HUMANIDADES “OSMAR DE AQUINO”
CAMPUS III – GUARABIRA
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA

EMMANUEL FERNANDO COSTA DA CUNHA

Linha de Pesquisa

Metodologias do Ensino de Geografia

(Ensino Fundamental e Médio)

**AS LIMITAÇÕES DA LINGUAGEM CARTOGRÁFICA NO ENSINO
FUNDAMENTAL E MÉDIO: UM DESAFIO PARA A GEOGRAFIA NOS DIAS
ATUAIS**

GUARABIRA-PB

2017

**AS LIMITAÇÕES DA LINGUAGEM CARTOGRÁFICA NO ENSINO
FUNDAMENTAL E MÉDIO: UM DESAFIO PARA A GEOGRAFIA NOS DIAS
ATUAIS**

Artigo apresentado como trabalho de conclusão de curso ao Centro de Humanidades – Campos III da Universidade Estadual da Paraíba – Guarabira/PB, como parte dos requisitos para obtenção do título de Licenciatura Plena em Geografia.

Orientadora: Michele Kely Moraes Santos.

GUARABIRA-PB

2017

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.

C2341 Cunha, Emmanuel Fernando Costa da
As limitações da linguagem cartográfica no ensino fundamental e médio [manuscrito] : um desafio para a geografia nos dias atuais / Emmanuel Fernando Costa da Cunha. - 2017. 25 p.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2017.
"Orientação: Michele Kely Moraes Santos, Departamento de Geografia".

1. Alfabetização Cartográfica. 2. Ensino de Geografia. 3. Cartografia. I. Título.

21. ed. CDD 910

EMMANUEL FERNANDO COSTA DA CUNHA

AS LIMITAÇÕES DA LINGUAGEM CARTOGRÁFICA NO ENSINO
FUNDAMENTAL E MÉDIO: UM DESAFIO PARA A GEOGRAFIA NOS DIAS
ATUAIS

Aprovado em: 25/04/2017

BANCA EXAMINADORA



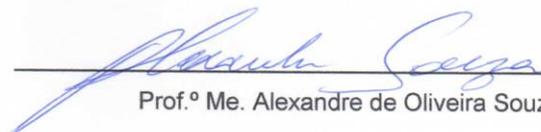
Prof.^a Me. Michele Kely Moraes Santos - UEPB

Orientadora



Prof.^a Esp. Cleoma Maria Toscana Henriques – UEPB

Examinadora 1



Prof.^o Me. Alexandre de Oliveira Souza - IFPB

Examinador 2

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a *Deus* que me fortaleceu com muita fé, coragem para concretizar e finalizar este trabalho.

Agradeço em especial aos meus pais *Grace* e *Fernando* que com seu trabalho, dedicação, esforço e amor incondicional no sentido de tornar-me uma pessoa melhor, nunca mediram esforços para que eu chegar até aqui.

A minha irmã Clara por sempre me incentivar a superar os momentos de desânimo e dificuldades.

A minha esposa Edlane que sempre esteve ao meu lado desde a aprovação do vestibular e todos dias me estimulava e dava forças para conclusão de mais uma etapa profissional

Ao meu filho Fernando Joaquim, motivo do qual nunca desisti dos meus objetivos.

Aos meus avós maternos e paternos (IN MEMORIAN) que a todo instante lembravam que o estudo era a única coisa que meus pais poderiam me deixar de herança e que ninguém podia tomar.

A minha querida professora e orientadora *Michele Kely*, por todo o carinho, compreensão, força e incentivo e paciência para conclusão do trabalho.

Aos meus colegas da turma de Geografia 2010.2 diurno, turma em que comecei a minha vida acadêmica e me proporcionaram momentos inesquecíveis.

Aos meus colegas da turma de Geografia 2011.2 noturno.

A todos os professores da turma 2011.2.

A todos os amigos pelas palavras de incentivo, apoio e compreensão.
Agradeço sinceramente a todos pela colaboração

043 – GEOGRAFIA

Linha de Pesquisa: Metodologias do Ensino de Geografia (Ensino Fundamental e Médio)

Título: AS LIMITAÇÕES DA LINGUAGEM CARTOGRÁFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO: UM DESAFIO PARA A GEOGRAFIA NOS DIAS ATUAIS

Autor: Emmanuel Fernando Costa da Cunha

Banca Examinadora: Prof^a Me. Michele Kely Moraes Santos - orientadora

Prof^o Me. Alexandre de Oliveira Souza - examinador

Prof^a Esp. Cleoma Maria T. Henriques - examinadora

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar os conhecimentos geográficos e cartográficos diante de sua história, a fim de provocar uma mudança na prática docente. Portanto usufruir de pesquisas bibliográficas, através de adequadas leituras mediante a construção deste artigo foi debruçar de novos conhecimentos capazes de envolver a teoria e a prática no convívio escolar e no ensino-aprendizado. Desta forma o aluno aprenderá a construir seus novos horizontes perante os estudos postos em sala de aula. Enfim, falar destas limitações cartográficas no ensino fundamental é compreender que nós educadores ainda estamos buscando o desconhecido e para que essa busca tenha objetivo de superar o analfabetismo cartográfico dos alunos é preciso analisarmos criticamente a formação nos cursos de Licenciatura em Geografia. Concluímos que as dificuldades dos professores da Educação Básica quanto ao uso da Cartografia estão relacionadas ao precário enfoque cartográfico nos cursos de Geografia e as dos alunos, relacionam-se à deficiência na leitura cartográfica.

Palavras chave: Alfabetização cartográfica, Ensino e Geografia.

ABSTRACT

This article aims to analyze geographic and cartographic knowledge in the face of its history, in order to provoke a change in teaching practice. Therefore, to benefit from bibliographical research, through good reading through the construction of this article was to explore new knowledge capable of involving theory and practice in school and teaching-learning. In this way the student will learn to build his new horizons before the studies placed in the classroom. Finally, to speak of these cartographic limitations in elementary school is to understand that we educators are still searching for the unknown and for this quest to overcome the cartographic illiteracy of the students it is necessary to critically analyze the training in the courses of Degree in Geography. We conclude that the difficulties of Basic Education teachers regarding the use of Cartography are related to the precarious cartographic focus in the Geography courses and those of the students, are related to the deficiency in cartographic reading.

Key words: Cartographic Literacy, Teaching and Geography.

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	08
2 - METODOLOGIA.....	08
3 - A GEOGRAFIA E A HISTORIA DA CARTOGRAFIA.....	10
4 - A FORMAÇÃO CARTOGRAFICA DOS PROFESSORES.....	14
5 - A GEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA NO AMBIENTE ESCOLAR.....	16
6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERENCIAS.....	24

1 - INTRODUÇÃO

No contexto atual é comum encontrarmos nas escolas públicas e privadas professores de Geografia que sentem uma grande dificuldade o ensino da Cartografia no ensino fundamental e médio. A maneira que a cartografia é passada para os discentes é sempre monótona, resumindo-se muitas vezes nos desenhos de mapas.

Essa pesquisa nasceu da inquietação de não compreender o porquê de tantos alunos terminarem a Educação Básica sem saber ler um mapa. A partir da busca da real deficiência na alfabetização cartográfica decidi mudar definitivamente a minha prática, meus conceitos e apresentar uma metodologia diferenciada para facilitar a alfabetização cartográfica no Ensino Fundamental e Médio ao qual ministro as aulas da disciplina de geografia, ressaltando atividades para ensinar este conteúdo. Anseio mostrar a outros professores, que quebrando o tabu de que hora de estudar não pode brincar, a brincadeira pode auxiliar na compreensão da matéria. Atividades lúdicas podem tornar o estudo mais prazeroso.

Desse modo buscamos apresentar novos métodos para que os professores possam passar o conteúdo cartográfico, de um modo que esse não se apresente como um “bicho de sete cabeças”. Um modo divertido e que seja de fácil aplicação pelo professor. Portanto o objetivo maior do Ensino de Geografia é vincular os processos de alfabetização da sociedade na leitura do espaço geográfico, em suas diversas escalas e configurações da realidade do mundo em que vivemos. A Cartografia é uma ferramenta importante na diversidade da leitura do espaço geográfico e ensino- aprendizagem de velhos e novos acontecimentos da nossa história.

Porém a cartografia é a atividade que se apresenta como o conjunto de estudos e operações científicas, técnicas e artísticas que, tendo por base os resultados de observações diretas ou da análise de documentação, voltam-se para a elaboração de mapas, cartas e outras formas de expressão ou representação de objetos, elementos, fenômenos e ambientes físicos e socioeconômicos, bem como a sua utilização. A cartografia se encontra no curso de uma longa e profunda revolução, iniciada em meados do século XX, e certamente a mais importante depois do seu renascimento, que ocorreu nos séculos XV e XVI com as grandes

navegações através do uso da bússola e dos mapas. A introdução da fotografia aérea e da detenção remota, o avanço tecnológico nos métodos de gravação e impressão e, mais recentemente, o aparecimento e popularização dos computadores, vieram alterar profundamente a forma como os dados geográficos são adquiridos, processados e representados, bem como o modo como os interpretamos e exploramos esta cartografia moderna.

Como professor do Ensino Fundamental e Médio da disciplina de geografia venho constatando que há uma grande dificuldade no domínio de leitura e interpretação da cartografia posta pela disciplina de geografia. Portanto, essas dificuldades se retratam ao desconhecimento da importância da cartografia nas séries iniciais que veem se arrastando até chegar ao ensino Médio, assim este alunado permanece no mundo do analfabetismo quando nos referimos aos estudos cartográficos.

O Ensino-aprendizagem da disciplina de Geografia deve ter como objetivo a formação de um indivíduo que saiba ler o espaço geográfico, através dos mapas, que conheça a história e a importância da cartografia como elemento de sua existência para que consiga analisar o sistema e as estruturas que produzem a sua organização. Assim o mesmo se tornará um bom leitor e ao mesmo tempo entendedor crítico para que possa se expressar diante da realidade de mundo.

Portanto, falar da história da cartografia é analisar uma justificativa capaz de estimular o aluno do ensino fundamental I e Fundamental II e Médio a conhecer que este estudo será capaz de introduzi-lo a conhecer um mundo de mediações postos pelas leituras expressas nos mapas. Ao tratamos desta leitura também introduziremos a Cartometria como um ramo da cartografia para melhor entendimento de medição de ângulos, direções, distâncias, áreas, volumes e contagem de número de objetos capazes de serem interpretados em cada figura expressa dos mapas, desta forma, os alunos sendo conhecedor da importância da cartografia desde as séries iniciais, chegariam no ensino médio sem dificuldades de interpretar mapas e gráficos postos pela disciplina. Para que isto ocorra com sucesso, as escolas públicas e privadas deverão adotar uma metodologia capaz de valorizar ainda mais a disciplina de geografia e os estudos cartográficos contido na realidade do nosso passado e o bom entendimento dos dias atuais quando nos referimos as demarcações do nosso planeta. Assim sendo, quando falamos desta

cartografia falamos de um salto de avanços tecnológicos capaz de transformar os estudos cartográficos dentro do âmbito de ensino, pós o aperfeiçoamento dos estudos da cartografia depende das leituras feitas da cartometria para o êxito da compreensão de ambas dentro dos estudos geográficos. Contudo as diversidades metodológicas introduzidas nesta pesquisa foram capazes de usufruir de novas técnicas de leitura e releitura dos tópicos trabalhados e vinculados a pratica no cotidiano escolar.

2 METODOLOGIA

No decorrer deste trabalho explanarei os seguintes tópicos: I A Geografia e a História da cartografia, II A Formação Cartográfica dos Professores, III A Geografia e a Cartografia no Ambiente Escolar. A partir desses tópicos se almeja apresentar resultados que ajudem os professores de geografia a trabalharem de forma mais dinâmica valorizando cada vez mais o ensino da Cartografia.

3 A GEOGRAFIA E A HISTORIA DA CARTOGRAFIA

De acordo com os autores Katuta (2005), Lopes (1997) e Pissinati (2007) a cartografia é a ciência que trata da representação da terra ou parte dela através de mapas, cartas e outros tipos de projeções cartográficas.

Segundo Dreyer-Eimbcke (1992), podemos dizer que a cartografia surgiu por volta do ano de 2.500 a.C. quando foi confeccionado pelos Sumérios, o que é considerado o primeiro mapa da história: uma placa de barro cozido com inscrições em caracteres cuneiformes (escrita suméria) onde foi representado o lado setentrional da região mesopotâmica.

Mas bem antes disso, o homem já havia se utilizado de pinturas (inclusive pinturas rupestres feitas com a intenção de representar o caminho dos locais onde havia caça) e até mesmo de entalhes e verdadeiras maquetes de pedra confeccionadas por esquimós e pelos astecas, respectivamente, como uma tentativa de representar pequenas localidades. Segundo, Oswald Dreyer-Eimbcke (1992 p. 41), é possível que “todas as civilizações do mundo possuíssem, desde as épocas mais remotas, algum tipo de representação simbólica ou geográfica de seu mundo habitado e conhecido”.

A “Pedra de Saihuite”, por exemplo, representa, junto com os entalhes esquimós, um dos primeiros trabalhos realizado com a técnica do que é chamado de “cartografia em relevo” e foi feita para representar um bairro de uma cidade asteca. De fato, os astecas eram hábeis na confecção de representações geográficas, como o “Mapa de Tecciztlán” que contém dados como a fauna da região retratada, e o “Códice Tepetlaoztoc”, todo colorido e que traz rotas terrestres e fluviais. (<http://alankardeckmadrifernandes.blogspot.com.br/2012/06/historia-da-cartografia-no-final-do.html>. Acesso em 19/01/2017)

Segundo Adonias (2002),

“Desde as eras mais remotas, usando por vezes estranhos materiais, o homem soube anotar graficamente os pontos de referência da paisagem circundante, capazes de guiá-lo ou afastar-se do seu meio, ou a ele retornar. Todos os povos, no passado, tentaram explorar suas terras, ou as vizinhas, passando depois às mais afastadas, criando assim, aos poucos, sua própria imagem do mundo. Suas primeiras produções, porém, jazem ocultas nas sombras da Pré-História. Essa aptidão para o desenho cartográfico, dizem os especialistas, é inata na espécie humana”.(ADONIAS, 2002.p.35)

Mas a palavra cartografia só foi inventada e utilizado pela primeira vez pelo português Manuel Francisco de Barros e Souza de Mesquita de Machado Leitão e Carvalhosa (Lisboa, 1791 - Paris, 1856), o Visconde de Santarém, segundo Armando Cortesão,

“Numa carta, em 8 de dezembro de 1839, escrita de Paris ao célebre historiador brasileiro Francisco Adolfo de Varnhagem (São João de Ipanema, 1816 - Viena, 1878), na qual diz: ‘invento esta palavra já que aí se te inventado tantas’” (OLIVEIRA, 1988. p. 21)

Mas bons mesmo na cartografia foram os gregos. O sistema cartográfico contemporâneo nasceu nas escolas de Alexandria e Atenas.

Perry (1999) relata que uma das primeiras tentativas de representar o mundo foi babilônica, mas sua concepção de mundo era limitada à região entre os rios Eufrates e Tigre, o que não diminui a importância do feito. Entretanto, os gregos se destacam porque foram os primeiros a usar uma base científica e a observação.

“Os gregos absorveram as realizações das civilizações do Oriente Próximo, mas desenvolveram também as suas próprias concepções de pensamento, que os distinguiram dos povos da Mesopotâmia e do Egito. Ao deslocar a atenção dos deuses para o indivíduo, os gregos romperam com a orientação mito-poética do Oriente Próximo e criaram a concepção racional humanista que caracteriza a civilização ocidental”. (PERRY, 1999. p. 42)

VERNANT (1990) descreve em sua obra que usando-se da trigonometria, onde Erastóstenes (276-194 a.C.) mediu a circunferência da terra chegando bem perto dos 40.076 km reais (segundo ele eram 45.000 km). Anaximandro de Mileto (610-546 a.C.) representava o mundo como um círculo achatado onde estavam Europa, Ásia e África circundadas por um oceano. Foi ele quem primeiro sugeriu que a terra, por estar à igual distância dos demais astros, flutuava no espaço sem nenhum tipo de suporte ou apoio.

Perry (1999) em sua obra destaca que Hiparco (séc. 11 a.C.), astrônomo grego, foi quem criou o sistema de coordenadas geográficas de latitude e longitude utilizando-se da matemática e da observação dos astros celestes.

O trabalho mais relevante da cartografia na época clássica foi, sem dúvida, a obra em oito volumes escrita por Claudius Ptolomeu, segundo Perry (1999) Estas obras foram as mais importantes a tal ponto de serem as primeiras a conter ideias sobre as coordenadas geográficas através da cartografia e seus meios de catalogação através de suas obras escritas., “Geographia”, contém as coordenadas de 8.000 lugares, a maioria calculada por ele próprio e, no último volume, ele dá dicas para a elaboração de mapas-múndi e discute alguns pontos fundamentais da cartografia. Foi Ptolomeu também quem primeiro defendeu a teoria geocêntrica ao afirmar que a terra era um corpo fixo em torno do qual giravam os outros planetas.

Os romanos também se utilizavam de mapas embora se preocupassem mais com seu caráter prático e, por isso, preferiam mapas que representavam áreas menores, rotas comerciais e territórios. Como, por exemplo, a “Tábua de Peutinger” que em seus mais de 6 metros de comprimento por 30 centímetros de largura representava diversos itinerários do Império Romano. Para isso, eles usavam o astrolábio, ou dioptra – como era chamado pelos gregos, um instrumento usado para se determinar a localização de pontos na terra por meio da observação dos fenômenos celestes.

Vindo o período clássico, a cartografia passou por um período de pouco desenvolvimento durante o início da Idade Média quando a Igreja teve forte influência sobre a confecção dos mapas que eram feitos de tal forma a perderem a exatidão. Nessa época, os árabes foram os principais responsáveis por qualquer desenvolvimento na área e foram, inclusive, responsáveis por trazer a bússola para o ocidente propiciando os mecanismos para o desenvolvimento de mais um tipo de carta pelos genoveses, as Cartas Portulanas, utilizadas para navegação.

“O Renascimento interessou-se por readquirir os conhecimentos geográficos dos gregos, preservados em Bizâncio, sendo a Geographia do célebre Cláudio Ptolomeu (viveu em Alexandria e sua obra foi produzida no século II de nossa era) traduzida do grego para o latim na primeira década do século XV, recebendo, paulatinamente, mapas-múndi e as cartas parciais, as chamadas tabulas novas”. (GUEDES, 2002. p.19)

Segundo Machado (1999) no final da Idade Média, todo o conhecimento em torno da cartografia que estava esquecido no ocidente, mas vinha sendo preservado pelos árabes. Logo voltou à tona atingindo seu apogeu na época das Grandes Navegações quando se inicia a Idade Moderna. Com a descoberta do continente americano a cartografia toma mais um fôlego e iniciam os trabalhos para mapear o novo continente. Juan De La Cosa faz então, o primeiro mapa-múndi a conter o novo mundo em 1500. Foi nessa época (Séc. XVI), após o descobrimento da América, que o holandês Gerard Mercator, utilizando-se de todo o conhecimento produzido até a época para produzir o mapa-múndi que levaria seu nome e que representava grandes rotas em linhas retas.

Só a partir do século XVII que os países começam a se preocupar mais com o rigor científico dos mapas. É realizado então, o primeiro levantamento topográfico oficial na França, em 1744, chefiado por César – François Cassini (1744 – 1784) que seriam os precursores dos mapas modernos. Do século XVIII em diante, com o desenvolvimento das técnicas cartográficas, o aperfeiçoamento da fotografia a aviação e a informática, a cartografia dá um salto. (www.infoescola.com/cartografia/historia-da-cartografia. Acesso em 22/01/2017)

A nova geração do século XXI já se utiliza de fotos aéreas e de satélites para a realização de mapas e cartas que cada vez mais são utilizados eletronicamente, descartando a necessidade de impressão e tornando-os interativos.

O conhecimento da história da cartografia se torna fundamental para o entendimento da construção social e histórica que se manifesta na representação dos mapas e que contribui para a compreensão do espaço nas diferentes manifestações históricas, o que significa compreender os limites de cada época. Como nos mostra Tuan apud Moraes (2010, p. 24):

Mapas desenhados na areia, apenas para responder uma questão prática, tem muito pouco ou nenhum valor artístico. No entanto, tão logo são desenhados em um material mais durável — barro, madeira, papiro ou papel—, o impulso artístico encontra expressão. É como se os seres humanos fossem incapazes de inscrever linhas, ângulos, quadrados e círculos sem serem engolfados na estética de configuração design. Este impulso é ainda mais poderoso quando a cor, a representação pictórica da topografia e os traços feitos pelo homem são adicionados. (MORAES. 2010, p. 24)

III A FORMAÇÃO CARTOGRAFICA DOS PROFESSORES

A temática sobre a qual discorreremos explicita a atual preocupação e interesse de geógrafos, docentes das séries iniciais e de Geografia com uso da linguagem cartográfica em diferentes contextos e níveis de ensino. Porém algumas reflexões são feitas ao longo dos debates realizados em congressos científicos sobre os percalços da linguagem cartográfica referente a educação básica e ensino superior, através de suas implicações na formação de docente, para atuar na prática cotidiana. Assim analisamos uma reflexão de saberes necessários para que ocorra uma formação de efetivos leitores da cartografia e não de decodificadores de mapas.

Na formação desses docentes na área geográfica principalmente na cartografia abordaremos especificamente o uso da linguagem cartográfica, decorrente no ensino básico, médio e superior, no qual precisaremos abordar alguns pressupostos que vai nortear a formação e uso da linguagem cartográfica em vários níveis de ensino. Portanto o primeiro pressuposto, trata da apropriação da linguagem cartográfica que devem ser entendidas no contexto e na construção do conhecimento do próprio ensino aprendido de geografia. Já o segundo pressuposto trata-se de uma apropriação e utilização da linguagem cartográfica,

assim aborda outras concepções da geografia e do ensino que vão além da leitura e linguagem expressa no primeiro pressuposto.

Para Masson (1993), essa concepção favorece encaminhamentos didáticos próprio do “ensino tradicional”, que utiliza raciocínios essencialmente indutivos, centrados na aquisição de conteúdos factuais em habilidades de executar tarefas mecânicas, previamente estabelecidas. Desta forma podemos citar como exemplo encontrado no segundo pressuposto, que se refere a disciplina de geografia ao educando e aos discentes, no qual os mesmos entendem que linguagem cartográfica é uma ciência ou disciplina que tem como objetivo apenas descrever lugares, o uso que faremos da linguagem cartográfica e de seus produtos, tais como mapas, cartodiagramas, gráficos, quadro, planta e outros será apenas de mera localização e descrição de fenômenos.

Analisar e refletir a formação cartográfica dos professores nos dias atuais é sem sombra de dúvida apropriasse de uma linguagem capaz de vincular a teoria a prática dentro do contexto geográfico, contexto esse que vai conceder uma somatória de vários elementos distintos para se fazer o entendimento dentro da própria formação desses profissionais. Podemos citar: clima, vegetação, população, economia e transporte entre outros, nesta formação refletimos que é de suma importância o geógrafo ter domínio de saberes técnicos e cartográficos para apresentar “fidedignamente” as partes que compõem o que denominamos de realidade cotidiana. Em suma, o conhecimento geral da Cartografia e o domínio de sua linguagem possibilita ao estudante entender melhor diversos conteúdos da Geografia Escolar, fornecendo-lhe subsídios para descobrir e interagir com os espaços a sua volta e, assim, contribuir para que possa pensar e ver o mundo em uma perspectiva mais consciente em sua dimensão espacial. Para tanto, como bem ressalva Katuta (2004),

[...] a apropriação e o uso da linguagem cartográfica devem ser entendidos no contexto da construção dos conhecimentos geográficos, o que significa dizer que não se pode usá-la per se, mas como instrumental primordial, porém não único, para a elaboração de saberes sobre territórios, regiões, lugares e outros. Se a supervalorizarmos, em detrimento do saber geográfico, correremos o sério risco de defender a linguagem por ela mesma, o que, a nosso ver, a esvazia em importância e significado. (KATUTA, 2004, p. 133-4),

De acordo com a autora supracitada, os conhecimentos da linguagem cartográfica dentro da formação dos professores, abrange um conhecimento geográfico capaz de entender e introduzir a construção desses saberes no dia a dia escolar. Porém ficar antenados a reflexão e ao debate sobre esta formação, sobre a linguagem cartográfica, é ampliar seus próprios domínios sobre este tipo de linguagem, daí caberá até uma pergunta para estes profissionais que atuam como docente na disciplina de geografia: saber escrever e ler significam respectivamente, apenas reproduzir e decifrar códigos socialmente aceitos? No caso dos mapas para lê-los é preciso ter domínio da linguagem cartográfica.

A realidade atual nos desafia a inserir cada vez mais a Cartografia na Geografia Escolar. Além dos livros didáticos, a crescente disponibilização de produtos cartográficos – como mapas em formato vetorial e em arquivos de imagem, além de imagens de satélite de praticamente todas as regiões do globo – em bases de dados digitais e em portais na internet, bem como a ampliação da informatização em curso nas escolas brasileiras (ainda que diferencial em termos regionais), vêm abrindo um leque cada vez mais amplo de possibilidades para o desenvolvimento de atividades de Educação Cartográfica na escola. Cabe criar iniciativas para desenvolver o aprendizado da linguagem cartográfica e seu uso na construção de conhecimentos geográficos. E nisto, a universidade tem importante papel no processo de formação de professores de Geografia, não só em sua formação inicial na graduação, mas também por meio de atividades de extensão e de iniciação à docência (como o é o PIBID, por exemplo), que oportunizem aos professores atualizar seus conhecimentos e promovam uma aproximação entre a universidade e a escola.

IV A GEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA NO AMBIENTE ESCOLAR

A Cartografia escolar deve oferecer um programa de ensino-aprendizagem em Geografia que vise oferecer aos alunos, mediante sua execução, o desenvolvimento de habilidades cognitivas e aquisição de conceitos que, uma vez associados deverão desenvolver, na criança e no adolescente, competências para o saber geográfico. Essas competências dotarão o aluno de autonomia na resolução de questões de ordem geográfica.

A geografia, formalizada enquanto área/disciplina é parte integrante dos ensinamentos fundamental e médio, no Brasil. As orientações introduzidas no âmbito dessa área/disciplina por meios dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), a partir da década de 1990, apontam para desafios no saber-fazer geográfico notadamente no que se refere às práticas do ensinar e do aprender. Esses desafios implicam, necessariamente, em uma mudança profunda, em sala de aula, nas atitudes do professor e do aluno.

Diversas práticas simples que se utilizam da interdisciplinaridade, por exemplo, possibilitam uma vivência significativa no espaço geográfico através da cartografia, como nos mostra Tuan apud Moraes (2010)

Mapas desenhados na areia, apenas para responder uma questão prática, tem muito pouco ou nenhum valor artístico. No entanto, tão logo são desenhados em um material mais durável — barro, madeira, papiro ou papel—, o impulso artístico encontra expressão. É como se os seres humanos fossem incapazes de inscrever linhas, ângulos, quadrados e círculos sem serem engolfados na estética de configuração design. Este impulso é ainda mais poderoso quando a cor, a representação pictórica da topografia e os traços feitos pelo homem são adicionados. (MORAES. 2010, p. 24)

O professor vem se deparando com a necessidade premente de modificar sua prática de ensino na qual o conhecimento geográfico deve ser construído de forma associada com seus alunos. Verifica-se que, para grande maioria dos professores, embora tenha consciência dessa necessidade e, além disso, tenha buscado experimentar práticas de ensino alternativas, a superação dos problemas didático-pedagógicos guarda ainda, razoável complexidade. Até o momento, as tentativas de superação desses problemas tem se mostrado pouco eficazes, uma vez que suas práticas comumente adotadas priorizam apenas os problemas imediatos, no ensino de um determinado tópico específico, no contexto de uma unidade programática. Adotado esse procedimento, perdem-se de vista questões fundamentais à prática da Geografia no ambiente escolar, tais como (1) o que é Geografia? (2) Para que serve a geografia? (3) Quais são os objetivos da geografia? (4) O que deve ser ensinado? E finalmente, (5) para quem ensinar? Esta questão apesar de simples vai fundamentar o cotidiano dos estudos da disciplina de Geografia uma vez que os mesmos estarão vinculados ao ensino-aprendizado do aluno e cabe ao profissional

desta disciplina criar uma metodologia de ensino própria que quebre todas as barreiras do tradicionalismo.

Nesse contexto, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's da disciplina de geografia enfatiza a importância da cartografia no ensino Fundamental e médio. Porém a representação cartográfica representa inúmeras informações do espaço geográfico através de figuras e desenhos, que se usa em seus textos uma linguagem não verbal incluindo assim as categorias de espaço e tempo do cotidiano, que também podemos chamar de leitura cartográfica de um determinado lugar inserido dentro do espaço geográfico.

Porém, ao citar a cartografia dentro dos parâmetros curriculares é também falar e conhecer o nosso próprio cotidiano, através da leitura cartográfica do espaço geográfico que estamos habitando.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's de Geografia (6º ao 9º ano) indicam um eixo do terceiro ciclo, A cartografia como instrumento na aproximação dos lugares e do mundo, em que se enfatiza a importância da Cartografia para o ensino e aprendizagem da Geografia Escolar, já 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 especializadas, com localizações e extensões precisas, e que possam ser feitas por meio da linguagem gráfica/cartográfica. É fundamental, sob o prisma metodológico, que se estabeleçam as relações entre os fenômenos, sejam eles naturais ou sociais, com suas espacialidades definidas (PCN, 1998, p. 76)

As Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2006) atentam também para a relevância da linguagem cartográfica na sala de aula, uma vez que:

Os conceitos cartográficos (escala, legenda, alfabeto cartográfico) e os geográficos (localização, natureza, sociedade, paisagem, região, território e lugar) podem ser perfeitamente construídos a partir das práticas cotidianas. Na realidade, trata-se de realizar a leitura da vivência do lugar em relação com um conjunto de conceitos que estruturam o conhecimento geográfico, incluindo as categorias espaço e tempo (BRASIL, 2006, p. 50).

Portanto, discutir os conceitos cartográficos é falar da concretização da própria cartografia em escala global e ao mesmo tempo vivenciar o próprio meio em que vivemos a ponto de fazer uma leitura e o reconhecimento desse espaço geográfico que estamos inseridos.

Enfim, a geografia escolar não ensina, ela se constrói, ela realiza, ela tem um movimento próprio, relativamente independente, realizado pelos professores e demais sujeitos da prática escolar que tomam decisões pelo que é ensinado efetivamente. Assim, a escola é e pode ser importante espaço para promover a discussão e avaliação desse conhecimento. No campo de pesquisa em didática da geografia, deve-se conhecer a geografia escolar para submetê-la à análise crítica, assim compreendendo outros conteúdos que será de suma importância para o desenvolvimento do ensino aprendido do aluno.

Um ótimo exemplo a ser citado são os estudos da cartografia tanto nas séries do ensino fundamental quanto no ensino médio em escolas públicas e privadas. Desta forma, já podemos começar a se perguntar: De que forma os conteúdos de cartografia escolar costumam ser estruturados em sala de aula? Sua organização se dá de forma muito pulverizada, fragmentada? Sua aprendizagem, via de regra, ocorre de maneira mecânica e raramente os alunos são envolvidos na construção ou 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 a escola, como por exemplo: “Num mapa de escola X, a distância entre os dois pontos é de Y cm. Determine a distância real entre ambas”?, pinturas ou reprodução de mapas, classificação de mapas (políticos, físicos, econômicos...), exemplificação de convenções cartográficas, entre outros. Contudo esses conteúdos e os procedimentos didáticos ficam restritos. Raramente são utilizados para representar ou interpretar criticamente a realidade vivenciada por alunos e professores no ambiente escolar

Sobre o exposto acima Lopes (1997) argumenta

A partir do processo de problematização das relações entre essas esferas do conhecimento, podemos procurar a pensar nas possíveis contribuições do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. No mínimo, o conhecimento cotidiano é capaz de conferir ao

conhecimento científico a noção do circunstancial e imediato, e de evitar sua tendência à onipotência [por outro lado] o conhecimento escolar, que envolve a (re) construção do conhecimento científico, não pode perder de vista a (re) construção do conhecimento cotidiano (...) devemos conceber a escola como instituição que tem por objetivo contribuir para questionar as concepções cotidianas de todos nós. (LOPES 1997, p.54)

Com base na ideia do autor, pode-se afirmar que a instituição escolar juntamente com os seus profissionais devem estar atentos para sua metodologia de trabalho, porém há um problema nas esferas de conhecimentos mediante a construção e reconstrução do conhecimento do cotidiano, perante ao conhecimento científico. Desta forma o objetivo de ambos seria de questionar todo processo de ensino-aprendizagem no âmbito escolar para assim galgarem caminhos de sucesso referentes aos ensinamentos da disciplina de Geografia.

Para alguns estudiosos, como Castellar e Vilhena (2010), a Cartografia tem que andar junto com a Geografia. Essas duas precisam estar ligadas. O conteúdo da Cartografia como orientação e localização podem complementar a Geografia na leitura do espaço geográfico. Castellar e Vilhena (2010) deixam claro essa ideia quando afirmam que é muito importante o letramento Geográfico, que vai iniciar a partir das noções cartográficas. Pois os mesmos afirmam em seus textos e livros publicados que dentro dos conceitos geográficos a cartografia se inclui como uma leitura de linguagem referente ao cotidiano global em que todos os seres estão inseridos.

Para terem essa leitura do mundo, as crianças não podem ser alfabetizadas com uma Geografia Tradicional. Onde essa disciplina não passa de relatos e dados, uma matéria passada para que os alunos decorem os dados, e que esses para mais nada serviriam em sua vida. Para tanto uma forma mais dinâmica e interessante de ensinar tem que ser adotada. Os professores tem que estar preparados para mostrar a importância da Geografia e o quanto esta faz diferença em nossa vida.

Porém, a Cartografia pode ser ensinada diferente, usando materiais que estão ao alcance dos alunos, para que eles possam ver que sua prática através do ensino-aprendizagem não é uma prática complicada e que está conjuntura disciplinar vai estar sempre presente em nosso dia-a-dia.

Ao contrário do que muitos pensam, a Cartografia pode sim e deve ser ensinada na Educação Básica. O aluno tem desde as Séries Iniciais até o final do

Ensino Médio para aprender a fazer a correta leitura de um mapa e aproveitar de todos os recursos que esse fornece.

De acordo com Antunes (2010), o aluno deve aprender a ver um mapa, e não simplesmente olhá-lo. Ver o mapa é olhar para ele e analisá-lo e assim ler todas as informações que está sendo representada. Dessa maneira o aluno precisa ter conhecimento da simbologia cartográfica.

Segundo Katuta (1997), para que possamos fazer a leitura de um mapa temos que ser alfabetizados, assim como na linguagem escrita. Ainda que a linguagem cartografia seja considerada específica, necessita-se do mínimo de compreensão desta.

Quanto ao papel do professor alfabetizador cartográfico Antunes (2010, p. 66) deixa bem claro seu dever “[...] Inclui oferecer elementos para que a criança, e depois o adolescente, compreenda o processo necessário para a realização de um mapa e, sobretudo porque eles são feitos e porque a Geografia não pode dispensá-los.”.

Uma maneira de facilitar a alfabetização cartografia da criança, é o uso de brincadeiras, trabalhos mais dinâmicos, para que assim o aluno possa ver a matéria de uma maneira mais atraente. Como descrito por Callai (2005 p.60), “Ao caminhar, correr, brincar, ela está interagindo com um espaço que é social, está ampliando o seu mundo e reconhecendo a complexidade dele.”

Oliveira apud Pissinati (2007) nós ensina através de suas experiências vividas que muitas vezes o ensinar da Cartografia, pode vir de onde o aluno menos imagina. A amarelinha, o esconde-esconde, por exemplo, são brincadeiras que as crianças conhecem e é com elas que os professores podem ensinar. Segundo os autores, para essas brincadeiras são exigidas alguns requisitos espaciais, como a representação no caso da amarelinha, ou a localização para o esconde-esconde, possibilitando a vivência de conceitos cartográficos.

Katuta (1997) deixa claro que o que tem ocorrido é a desmotivação para que o aluno aprenda a Cartografia. Pois somente o uso de mapas com escalas pequenas, os fornecidos pelos livros didáticos, não estimula a curiosidade para os fatores da área que está sendo estudada. Esse é usado apenas como objeto para cópia. Por outro lado, cabe aos professores estimularem seus alunos a aprenderem a ler um mapa, possibilitando a alfabetização cartográfica. Não pode ser aula de

mapa, e sim uma aula com mapa. O mapa tem que fazer parte da aula, ele tem que ser um recurso didático a ser usado.

Analisando a metodologia que venho aplicando em minhas aulas da disciplina de geografia, vejo que há uma necessidade de mudar a prática pedagógica revendo novos conceitos para o ensino, de como ensinar brincando ou usando técnicas que viabilize o ensino aprendido referente a geografia e a cartografia, à qual está sendo tão questionada nos dias atuais. Nesta minha nova linha de reflexão sobre o ensino aprendido da geografia e da cartografia vejo que as mesmas devem caminhar juntas.

Quando se trata da aplicação da Cartografia no ensino de Geografia, esta deve ser trabalhada de uma forma em que facilite a aprendizagem das crianças, uma forma prática e de fácil compreensão.

O autor Almeida (2009,) esclarece que

[...] o professor organiza o trabalho, orienta a sua sequência, fornece informações, demonstra técnicas, prove recursos, discute ideias, levanta dúvidas, avalia resultados. Enfim, envida todos os esforços para que os alunos atinjam os objetivos de seu trabalho (ALMEIDA, 2009, p. 86).

Percebe-se, portanto, que os elementos que compõem o processo de ensino-aprendizagem tais como o professor, o aluno, os conhecimentos, os procedimentos e as tecnologias disponíveis precisam ser simultaneamente valorizados. Ou seja, não se pode dar ênfase a um, em detrimento do outro. Todos formam um conjunto indissociável que, se não for fortalecido por igual, tenderá ao fracasso, sucesso em sala de aula é como se fosse uma orquestra onde o professor é o maestro que por vez comandará a troca de experiência mais, sempre o professor amparado pelos seus conhecimentos teóricos e seus conhecimentos de mundo, para que haja o desenvolvimento do ensino-aprendizagem e todos os envolvidos neste ensino desfrute apenas do sucesso escolar.

V - CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer desse trabalho, através de leituras, de pesquisas em livros da disciplina de geografia, e na minha própria observação em sala de aula no ensino fundamental e médio pude constatar que o ensino aprendido da disciplina de

geografia deve sim passar por mais uma análise referente a sua metodologia de ensino. Assim, conhecer apenas a história da Geografia juntamente com a história da cartografia não é o bastante.

A linguagem cartográfica constitui um importante instrumento metodológico à disposição do professor de Geografia. Ela deve estar presente na análise geográfica, com o intuito de proporcionar práticas e reflexões que levem o aluno à compreensão do espaço no qual está inserido e que nele possa se localizar e agir.

Neste contexto, a referida linguagem assume um papel de destaque na ciência geográfica, porque se torna uma das vias capazes de fornecer os arcabouços adequados para efetivar a localização pretendida nessa realidade, quando trabalhada essa realidade o professor está colocando em prática o desenvolvimento da criança ou do adolescente, que já veem desmotivado por não ter visto uma metodologia anterior capaz de incentiva-lo a gostar tanto do ensino da geografia quanto do ensino cartográfico.

Assim chego à conclusão que só os conhecimentos teóricos do professor não bastam para que haja um ensino aprendido vinculado ao sucesso, mas sim uma reflexão desse ensino dentro do ambiente escolar que busque e implante uma metodologia capaz de envolver todo o alunado na troca de experiência voltada para os dois tipos de conhecimento: o conhecimento de mundo e o conhecimento teórico. Portanto, é nessa troca de experiência que sai do papel, sai das entrelinhas das paredes da sala de aula da escola e parte para o convívio de todo alunado que deve ser trabalhado e assim posto em prática a realidade desse ensino geográfico e cartográfico. É necessária a inclusão total entre o aluno e o professor no processo ensino-aprendizagem.

Desta forma e com esses pensamentos almejo ser um agente transformador da sociedade que estou inserido através da disciplina que leciono. No entanto a prática vivenciada e realizada no cotidiano escolar é vivenciar um mundo geográfico e cartográfico diferente, onde está prática se torna viável em fazer e realizar novas leituras de linguagem dentro deste mundo ainda desconhecido para alguns alunos que lecionam a disciplina de geografia.

REFERENCIAS

- ADONIAS, Isa. **Olhando o Mundo Através de Símbolos, Cores e Palavras**. IN: Paulo MICELI (org). Op. Cit. 2002. p. 35.
- ALMEIDA, L.C; NOGUEIRA, R.E. **Iniciando a alfabetização cartográfica**. Extensio. Santa Catarina, SC, v.6, n. 7, p. 117-125, jul. 2009.
- ANTUNES, C. **Geografia e Didática**. Petrópolis: Editora Vozes, 2010. p.64.
- BRASIL. **Orientações curriculares para o ensino médio. Ciências Humanas e suas tecnologias. Secretaria de Educação Básica**. Brasília: Ministério da Educação, 2006. 133 p., v. 3.
- BRASIL. **Secretaria de Ensino Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: geografia**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CALLAI, H. C. **A Geografia no ensino médio**. Terra Livre. São Paulo: AGB, n. 14, p. 60-99, jan.Jul., 1999.
- CALLAI, H. C. **Aprendendo a ler o mundo: a Geografia nos anos iniciais do Ensino fundamental**. Cadernos CEDES, 25(66), p. 227-247, Aug., 2005.
- CASTELLAR, S.; VILHENA, J. **Ensino de Geografia**. São Paulo. Cengage Learning, 2010. p.24.
- DREYER-EIMBCKE. Oswald, **O descobrimento da Terra: história e histórias da aventura cartográfica**. São Paulo: Melhoramentos, 1992. p. 41.
- GUEDES. Max Justo, **A Preservação da Memória Nacional**. IN: Paulo MICELI (org.). Op. Cit. 2002. p. 19.
- KATUTA, A. M. **A linguagem cartográfica no ensino superior e básico**. In.: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. de (Orgs.). **Geografia em Perspectiva: Ensino e pesquisa**. Edição? Local? 2005. p.134.
- KATUTA, Ângela Massumi. **“A linguagem cartográfica no ensino superior e básico”**. In: Nídia Nacib; OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de (Orgs.). **Geografia em perspectiva**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2004, 133-139.
- LOPES, Alice C. (1997). **“Conhecimento escolar: Inter-relações com o conhecimentos científicos”**, Contexto e educação. Ijuí: Unijí.
- MACHADO. Raúl Souza, **Das Barcas aos Galeões**. IN: Joaquim Romero de MAGALHÃES (org.).Op. Cit.1999. p. 103.
- OLIVEIRA. Cêurio de, **Curso de Cartografia Moderna**. Rio de Janeiro: IBGE, 1988. p. 21.

PERRY. Marvin, **Civilização Ocidental Uma História Concisa**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.p. 42.

PISSINATI, M.C.; ARCHELA, R.S. **Fundamentos da alfabetização cartográfica**. Geografia (Londrina). Londrina, PR, v.16, n.1, janeiro 2007. p.169-195.

VERNANT. Jean-Pierre, **Mito e pensamento entre os Gregos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990. p. 245.

<http://alankardeckmadrifernandes.blogspot.com.br/2012/06/historia-da-cartografia-no-final-do.html> . (Acesso em 19/01/2017)

www.infoescola.com/cartografia/historia-da-cartografia. Acesso em 22/01/2017, as 18:00hs.