



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES – CFP
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS SOCIAIS – UACS

**CARTOGRAFIA ESCOLAR E GEOGRAFIA NO ENSINO MÉDIO:
UMA DISCUSSÃO METODOLÓGICA**

FELIPE VENCESLAU SILVA ALMEIDA

Cajazeiras – PB
Novembro – 2011

FELIPE VENCESLAU SILVA ALMEIDA

**CARTOGRAFIA ESCOLAR E GEOGRAFIA NO ENSINO MÉDIO:
UMA DISCUSSÃO METODOLÓGICA**

Monografia apresentada ao Curso de Geografia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Geografia.

Orientador: Aldo Gonçalves de Oliveira.

Área de pesquisa: Ensino de geografia

**Cajazeiras – PB
Novembro – 2011**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)
Denize Santos Saraiva Lourenço - Bibliotecária CRB/15-1096
Cajazeiras - Paraíba

A447c Almeida, Felipe Venceslau Silva
Cartografia escolar e geografia no ensino médio: uma
discussão metodológica. Felipe Venceslau Silva Almeida.
Cajazeiras, 2011.
56f. : il.

Orientador: Aldo Gonçalves de Oliveira.
Monografia (Graduação) – CFP/UFCG

1. Cartografia e Geografia – ensino médio. 2. Geografia –
ensino médio. 3. Ensino de geografia e cartografia –
discussão metodológica. I. Oliveira, Aldo Gonçalves.
II. Título.

FELIPE VENCESLAU SILVA ALMEIDA

**CARTOGRAFIA ESCOLAR E GEOGRAFIA NO ENSINO MÉDIO:
UMA DISCUSSÃO METODOLÓGICA**

Monografia apresentada à Coordenação de Geografia – UACS, da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, como requisito parcial à obtenção do título de Graduação.

Aprovada em: 30/11/2011.

BANCA EXAMINADORA

Aldo Gonçalves de Oliveira - 9,0 (nove)

Ms. Aldo Gonçalves de Oliveira

Orientador - UFCG

Rodrigo Bezerra Pessoa - 9,0 (nove)

Ms. Rodrigo Bezerra Pessoa

Examinador - UFCG

Luiz Carlos Timoteo Araruna - 9,0 (nove)

Ms. Luiz Carlos Timoteo Araruna

Examinador – UFCG

AUTÊNTICA C/ ORIGINAL
Em 08/12/2011
Matrícula: 1611627
Almeida
RUBRICA

A minha mãe **Maria Eladir Venceslau Silva Almeida** que diante de todos os obstáculos sempre com seu abraço e afeto me ajudou e deu forças para trilhar meus objetivos, pois graças ao seu incentivo perceber que a insistência e a determinação são elementos fundamentais para conseguir o que quer de fato.

Dedico.

AGRADECIMENTOS

Todos os citados foram determinantes para a edificação do trabalho, destaco de uma maneira geral o apoio fornecido por cada um nessa grande caminhada.

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus que diante dos obstáculos, muitas vezes gigantesco, me proporcionou momentos difíceis e logicamente existiram momentos agradáveis nesse caminho, agradecendo ainda mais por eles.

Aos meus pais que além do suporte financeiro dados por eles, me deram uma educação e uma base emocional significativa que foram decisivos ao longo do curso.

Ao professor Aldo Gonçalves de Oliveira, que mesmo sem me conhecer, acreditou no desafio e confiou em mim para concluir esse trabalho, apresentando conceitos e teorias que foram fundamentais para o desenvolvimento no trabalho.

A maioria dos professores de Geografia, destacando a capacidade profissional e o comprometimento de levar ao curso a padrões adequados para todos se desenvolverem intelectualmente, sendo profissionais ativos dentro do mercado de trabalho.

A Coordenadora do curso de Geografia Luciana Medeiros de Araújo, que por muitas vezes teve que aguentar pelas minhas agonias em determinados momentos, mas valorizo e muito o apoio dado por ela.

Aos meus amigos do curso, muitas vezes mostrando paciência, alegria e laços de companheirismo, foram determinantes para a minha relação ser a melhor com eles, havendo além do estudo necessário, momentos sem preço ao longo dessa caminhada.

Aos meus amigos do Centro Acadêmico de Geografia (CAGEO), que muitas vezes me fizeram rir diante desse momento, mostrando um afeto de amizade bem marcante.

Enfim, meu obrigado!

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso estabelece uma discussão inicial acerca da abordagem metodológica da Cartografia aplicada à Geografia do Ensino Médio. Partimos do pressuposto de que a Cartografia é uma facilitadora metodológica dos processos de ensino e aprendizagem da geografia, que se desenvolveria a partir dos princípios da “alfabetização cartográfica”. Esses princípios garantem o aprendizado geográfico na escola, já que, ao longo desse trabalho, indicamos que a Cartografia se fez presente em diferentes civilizações, tendo como base a inerência dos processos de representação do espaço ao longo do tempo. Tendo em vista a compreensão de como essa dinâmica se processa no ambiente escolar, especificamente no que se refere ao uso que o professor faz dessa metodologia, desenvolvemos uma pesquisa com os professores do Ensino Médio no Colégio Estadual do Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Constantino Vieira. A partir dos dados colhidos, tendo como base a aplicação de questionários e as discussões teóricas, apresentamos, nesse texto, algumas reflexões que nos permitem refletir sobre a importância da Cartografia no Ensino Médio e a necessidade de repensar os processos de formação dos professores.

Palavras-chave: Ensino de Geografia. Cartografia. Ensino Médio.

ABSTRACT

This Course Conclusion Work establishes an initial discussion about the methodological approach the Cartography applied in the Geography of the High School. We assume that the Cartography is a facilitator methodological of teaching processes and learning of Geography, which developed from the principles of "cartographic literacy". These principles ensure geographic learning in school, since, along this work, we indicate that the Cartography been present in different civilizations, based on the inherent processes of representation of space over time. In view of the understanding of how this dynamic proceeds in the school environment, specifically with respect to the use teacher makes of this methodology, we developed a research with High School teachers in the "Colégio Estadual do Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Constantino Vieira". From the data collected, based on the application of questionnaires and the theoretical discussions, we present, in this text, some reflections that allow us to reflect about the importance of Cartography in high school and the necessity to rethink the processes of teachers training.

Keywords: Geography teaching. Cartography. High School.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Ga-Sur.....	18
Figura 2: Mapa de Ga-Sur (colorido).....	19
Figura 3: Mapa topográfico de Han.....	21
Figura 4: Mapa mais antigo em uma escala pequena da China.....	22
Figura 5: Mapa de Ptolomeu do século I.....	24
Figura 6: Mapa da cidade de Jerusalém durante o velho testamento.....	25
Figura 7: Mapa de Jerusalém do século XII.....	26
Figura 8: Mapa de Hereford.....	27
Figura 9: Fragmento de uma carta portulano.....	28
Figura 10: Frente da escola.....	40
Figura 11: Ambiente dos professores.....	41

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: O livro didático usado nas aulas de geografia auxilia no uso da cartografia no ensino?.....	46
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Metodologia de ensino busca o cotidiano do aluno, para abordar os temas de geografia?..... 48

Tabela 2: O aluno ao chegar no Ensino Médio, chega capaz de interpretar um mapa?..... 49

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO 1: CARTOGRAFIA E GEOGRAFIA: UMA DISCUSSÃO INTRODUTÓRIA	15
1.1 Alguns recortes acerca da história dos mapas	17
1.1.1 A cartografia no mundo oriental.....	19
1.1.2 A Cartografia Ocidental: da antiguidade à modernidade.....	22
CAPÍTULO 2: CARTOGRAFIA ESCOLAR E ENSINO DE GEOGRAFIA: PROPOSIÇÕES METODOLÓGICAS	32
2.1 Alfabetização cartográfica e ensino de geografia: um mapa do caminho.....	33
2.2 A formação do professor de geografia e a cartografia: alguns pontos para o debate.....	38
CAPÍTULO 3: A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA: UMA ANÁLISE NECESSÁRIA	40
3.1 O espaço da pesquisa.....	40
3.2 O universo de análise.....	41
3.3 A análise dos dados.....	42
CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
REFERÊNCIAS	52
ANEXOS	54

INTRODUÇÃO

Com a noção de que saber geografia, não basta para se tornar “professor de geografia”, se faz necessário entendermos o processo que envolve a formação dos profissionais de ensino, assim, a compreensão dos conhecimentos geográficos e a utilização da cartografia nesse processo além de fundamental, requerem do professor uma atenção especial no desenvolvimento efetivo de competência para leitura de mapas, processo de subsidia a aprendizagem geográfica escolar.

Para isso o professor deve planejar os procedimentos de ensino e aprendizagem em geografia a partir da noção de alfabetização cartográfica, tendo em vista a compreensão do funcionamento dos símbolos a partir da noção de representação do espaço. Pensando essas questões, esta pesquisa busca contribuir para essa discussão a respeito da formação do professor de geografia em relação à cartografia trabalhada na sala de aula no Ensino Médio no Colégio Estadual do Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Constantino Vieira. Tendo em vista a concretização dessa discussão, o presente trabalho está estruturado em três capítulos.

O primeiro capítulo, intitulado: “**A cartografia e geografia: uma discussão introdutória**” promove uma breve discussão acerca do processo histórico da cartografia, tendo como referência uma análise de mapas de diferentes sociedades, analisando a configuração dos mesmos e a inerência do contexto espacial no teor dessas representações do espaço geográfico.

No segundo capítulo: “**Cartografia escolar e ensino de geografia: proposições metodológicas**” apresenta algumas noções sobre a cartografia escolar, destacando a linguagem cartográfica nessa abordagem, apontando o uso dos mapas como possibilidade para a abordagem das temáticas da geografia.

O terceiro capítulo: “**A formação do professor de geografia e a cartografia: uma análise necessária**” discorre a respeito da formação dos professores em relação à cartografia trabalhada na sala de aula, para isso usamos relatos dos professores com a aplicação de um questionário, que nos forneceu elementos para análise.

Por fim, as considerações finais apontam uma visão geral sobre a pesquisa, mostrando a importância de estudarmos a formação dos professores em relação ao ensino de cartografia, apontando alguns fundamentos que auxiliam ao entendermos como esta sendo desenvolvido o seu ensino.

Esperamos que nas próximas páginas, sirvam o leitor uma reflexão do desenvolvimento da temática, pois o seu estudo permite um conhecimento necessário para

esclarecermos como esta sendo trabalhado pelo professor de geografia os conteúdos que envolvem a cartografia, em que, para tal abordagem, faz-se necessário o domínio dos princípios básicos de alfabetização cartográfica.

CAPÍTULO 1: CARTOGRAFIA E GEOGRAFIA: UMA DISCUSSÃO INTRODUTÓRIA.

A Cartografia se apresenta enquanto uma metodologia facilitadora dentro do ensino de Geografia, sendo, a partir das representações cartográficas, vital para o desenvolvimento das diferentes percepções acerca do saber geográfico escolar. Porém, faz-se necessário questionar: Em que se constitui a Cartografia? Segundo a Associação Internacional de Cartografia seria um:

[...] conjunto de estudos e operações científicas, artísticas e técnicas que permite a partir de resultados de observação direta ou de exploração documental, em vista da elaboração de cartas, plantas e outros modos de expressão, assim como de sua utilização. (SOUZA e KATUTA, 2001, p.55).

Com a noção que a cartografia elabora os mapas e estes são representações da Terra e que tudo isso envolve a Geografia, ou seja, a ciência cartográfica representa toda a estrutura que a nossa disciplina estuda, nos deparamos com o conceito de Souza e Katuta (2001), que dizem:

Transparece assim um conceito comum para a Cartografia: arte, método, e técnica de representar a superfície da terra e seus fenômenos. Ressaltamos que, como arte, entendemos a qualidade plástica (estética) da representação, da utilização das cores, as tramas, o traçado; como técnica, a precisão de seus traçados e de suas informações; como método, pela sua possibilidade de reflexão, análise e interpretação da qualidade das informações cartografadas. (SOUZA e KATUTA, 2001, p. 56).

A definição colocada pelos autores mostra a Cartografia a partir de três pressupostos para representar o espaço: a arte aparece como uma representação colorida, que busca a qualidade nos seus traços de um modo geral; a técnica se desenvolve com o acesso as informações e conhecimentos descritos na análise; e o método aparece na compreensão de refletir as informações da cartografia, desenvolvendo análises na estrutura formada.

Outra definição utilizada pelo russo Salichtchev que era cartógrafo define a cartografia como:

Ciência que retrata e investiga a distribuição espacial dos fenômenos naturais e culturais, suas relações e suas mudanças através do tempo, por meio de representações cartográficas – modelo de imagem-símbolo que reproduz este ou aquele aspecto da realidade de forma gráfica e

generalizada. (SALICHTCHEV, 1988, p.22 apud SOUZA e KATUTA, 2001, p.56).

Ele trata a cartografia como uma ciência com caráter investigativo dos aspectos naturais e culturais, a partir de uma visão crítica do processo que envolve a produtividade cartográfica. A definição mostra o vínculo existente entre a Cartografia e a Geografia, revelando a importância das representações para a pesquisa e para o ensino de geografia.

Pensando a inerência da cartografia enquanto conhecimento e enquanto ramo da produção científica, na produção, sistematização e ensino dos saberes geográficos, faz-se necessário entender como essa relação se processou ao longo da história. Uma sistematização histórica da cartografia se justifica em função da necessidade de apontar como em diferentes civilizações, tempos e espaços a representação cartográfica esteve ligada ao processo de produção do espaço. Porém, cabe destacar que não objetivamos empreender uma análise detalhada da cartografia em cada civilização, mas, indicar como os mapas, em certa medida, indicam um conjunto de elementos de produção do espaço.

A cartografia se apresenta como uma linguagem fundamental para a produção do conhecimento geográfico, produzindo representações da superfície terrestre através de símbolos que possibilitam as análises dos fenômenos espaciais. Assim, pensando essa relação das representações com o processo de produção do espaço pelos grupos humanos, faz-se necessário considerar os aspectos históricos da cartografia, que fazem dela uma ciência, arte ou conhecimento que produz mapas e cartas.

A partir desse contexto, cabe indicar que a confecção de mapas passa por uma construção histórica, acompanhando o desenvolvimento das sociedades, a partir de técnicas de representação do espaço geográfico. Cabe destacar, nesse sentido, que não apresentaremos uma discussão que aponte para o estabelecimento de juízos de valor em relação à configuração dos mapas, mas apresentar como esses instrumentos auxiliaram os grupos humanos na sua interação com o espaço. Com isso, ao estudarmos a associação existente entre a Geografia e os mapas, encontramos diversos pesquisadores que acabam nos fornecendo algumas indicações acerca da configuração da cartografia. Girardi (2003, p.21) aponta que:

É Inegável a importância do mapa na vida humana, pois ele é, antes de mais nada, um símbolo da capacidade de apropriação intelectual do universo. Numa definição abrangente, mapa é “representação gráfica que facilita a compreensão espacial de objetos, conceitos, condições, processos e fatos do mundo humano” (Harley, 1997:7). É um signo cultural, pois “todos os mapas conhecidos, em todos os momentos da história, representam, de uma

maneira ou de outra, a leitura de mundo da sociedade que os construiu (e ainda constrói)”.

O mapa além de ser uma representação visual de uma determinada região, possui características que são abrangentes, destacando-se: ser uma representação plana; geralmente possui uma escala; suas áreas são delimitadas pelos acidentes naturais e possuiu uma finalidade temática com a utilização de diversas ilustrações. No geral, ao praticar a leitura do mapa o indivíduo envolve-se com o espaço e constrói pensamentos na maneira de observar o mundo, apontando para um processo de compreensão do espaço geográfico.

Desse modo, o homem aparece nesse cenário como o elemento que organiza os símbolos a partir das dinâmicas de produção do espaço. Com esse entendimento, a história dos mapas, permite a compreensão de uma série de questões, entre as quais, destacamos: a compreensão da dinâmica de produção do espaço em diferentes tempos, tendo como referência os símbolos presentes nessas representações cartográficas.

Considerando a inerência das representações cartográficas no processo de produção do espaço em diferentes sociedades, cabe dessa forma, apresentar alguns mapas para refletirmos como os mesmos estiveram presentes em diferentes tempos e como expressavam dinâmicas de produção do espaço diferenciadas.

1.1 Alguns recortes acerca da história dos mapas

A Cartografia, como já foi dito, é uma ciência que trata da produção e utilização dos mapas, envolvendo uma série de operações de ordem científica e técnica. Esse processo permite, a partir de diversos procedimentos, a sistematização dos dados e das observações que culminam na elaboração dos mapas. Porém, como a maioria dos ramos da produção do conhecimento, a cartografia tem uma dimensão temporal que influencia na construção dos mapas. Pensando que, em tempos passados, a configuração espacial, os modos de vida, a cultura entre outros elementos que fazem parte do processo de produção do espaço tinham características peculiares, faz-se necessário entender, a partir de alguns recortes, como ocorreram às transformações nos mapas ao longo do tempo.

Para fins de discussão histórica da cartografia, elegemos, aleatoriamente, algumas civilizações para discutirmos suas representações cartográficas. Empreenderemos, dessa forma, algumas considerações acerca da cartografia nos seguintes contextos: o mundo oriental, com a presença do Mapa topográfico de Han, datada do século II antes de Cristo,

durante a dinastia Han, como também destacamos o mapa mais antigo em uma escala pequena da China; no ocidente, com o estudo do Mapa de Ptolomeu no século II; a Idade Média, com o Mapa de Jerusalém do século XII; a caracterização do renascimento da cartografia ocidental, com o Mapa de Hereford produzido no início do século XIII e o desenvolvimento da cartografia moderna. Cabe destacar que os mapas destacados acima dão um direcionamento da nossa abordagem, mas também dissertaremos outros mapas que deram sua contribuição histórica para a nossa sociedade. Assim, nos vai permitir uma compreensão a mais, além de uma caracterização ímpar nos processos que envolvem cada tempo na nossa sociedade.

Com isso, um dos mapas autênticos mais antigos foi confeccionado em uma espécie de cerâmica e tem quase 5.000 anos. Representa montanhas, massas de água e elementos geográficos da Mesopotâmia e é conhecido como Mapa de Ga-Sur (Figura 1), que apresenta o norte, o leste e o oeste indicados com círculos tendo inscrições no seu interior.



Figura 1. Mapa de Ga-Sur
Fonte: Lima, p.18.

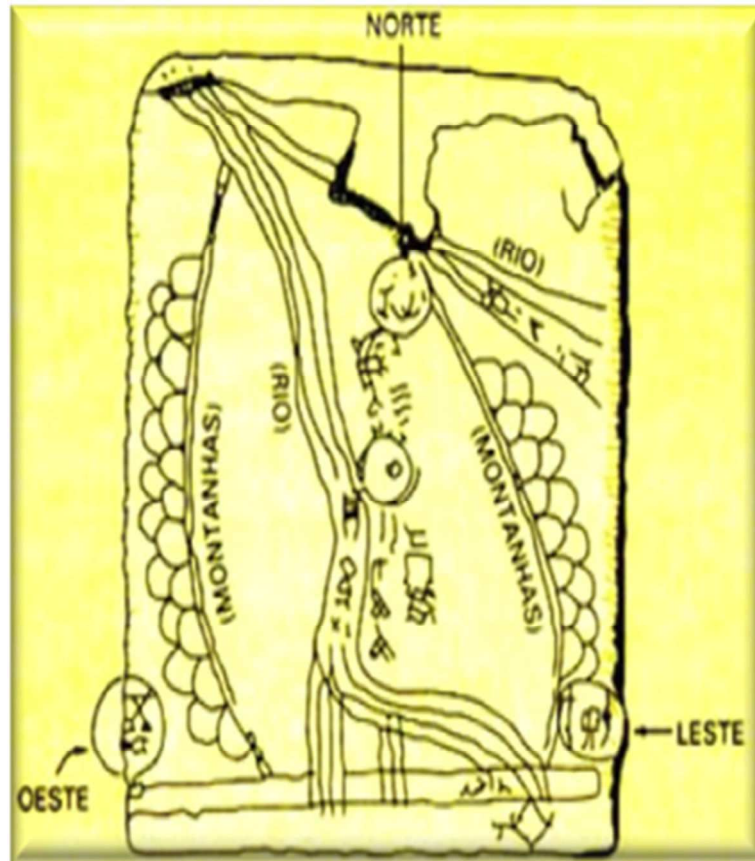


Figura 2. Mapa de Ga-Sur (colorido)
 Fonte: www.geomundo.com.br

Com a figura 2 acima, temos uma melhor percepção sobre a representação que a envolve, observamos o rio Eufrates¹ na sua parte central, sendo que suas adjacentes, ou seja, os seus elementos próximos representam os acidentes geográficos ou as formas de relevo, onde tanto na parte oeste, como leste encontramos as montanhas, sendo colinas muito altas com ladeiras rochosas. No sentido norte observamos também a presença do rio Eufrates, assim podemos caracterizar que seu rio por possui dois afluentes, um conhecido como Eufrates Ocidental e outro denominado Eufrates Oriental. Esse rio tem uma história marcada pelo surgimento das civilizações do Iraque, Síria e Turquia.

1.1.1 A cartografia no mundo oriental

Os mapas topográficos amadurecem antes e tiveram um nível mais alto no mundo oriental do que o apresentado no lado ocidental. Desse modo, a cartografia caracterizada no

¹ Rio que forma a Mesopotâmia, atualmente situado no Iraque

mundo oriental apresenta-se juntamente com a história da cartografia chinesa, marcada com a presença de mapas com fins militares, muitas vezes utilizados para conquistas de territórios.

No ano de 1973 descobriu-se três mapas na província de Hunan, durante a dinastia de Han em Ma-wang-tui na cidade de Chang-sha, eram mapas datados do século II. Esses mapas eram manuscritos sobre seda e se deterioraram muito, mas relatavam temas militares. O mapa em questão apresentava traços que indicavam rios, caminhos, cordilheiras e identificação por nome de cerca de cem pontos de localização, era sofisticado pra época e com escala bem representada, além disso, usava símbolos e até perspectiva ortogonal².

No geral, a qualidade nas representações com utilização de algumas técnicas, inclusive artísticas, mostram que os mapas são ferramentas de uma forte tradição, onde o enfoque acaba se centrando na produção de mapas que são concebidos como meio de informações ordenadas espacialmente. Já o enfoque artístico aparece no processo de elaboração e os efeitos da utilização dos mapas, podendo ser definidos e manipulados.

A partir disso, uma finalidade dessa abordagem artística aparece na seguinte afirmação:

Uma finalidad primordial del enfoque artístico consiste en emplear correctamente las cualidades visuales tales como color, equilibrio, contraste, diseño, línea, forma, selección, exageración y otras características gráficas mediante la creación de formas y asociaciones que evoquen impresiones y asociaciones que evoquen impresiones y sensaciones adecuadas. (ROBINSON et. al., 1987, p.14).

A abordagem artística permite visualizarmos as qualidades visuais, tais como: cor, equilíbrio, contrastes e formas. Mais isso é possível com a utilização de técnicas que podem captar imagens significativas destacando as perspectivas, as variações da escala e as orientações que acabam sendo pouco convencionais.

Uma característica presente na cartografia primitiva chinesa se relaciona com a utilização de uma forma quadricular na superfície dos mapas, em que as linhas correspondem a altitude e longitude, não existindo uma evidência de símbolos relacionados ao cotidiano, especialmente nos primeiros cartógrafos chineses. Cada mapa utilizado especificava a longitude dos lados dos quadrados na distância terrestre, sendo uma informação na escala usada, onde o seu uso estava relacionado com a necessidade de calcular distâncias em linhas

² Forma um ângulo reto. São duas retas, dois círculos, de uma reta e de um plano, ou de dois pontos que se cortam em ângulo reto.

retas, fazendo, para isso, uso do Teorema de Pitágoras, cujos matemáticos chineses já compreendiam.

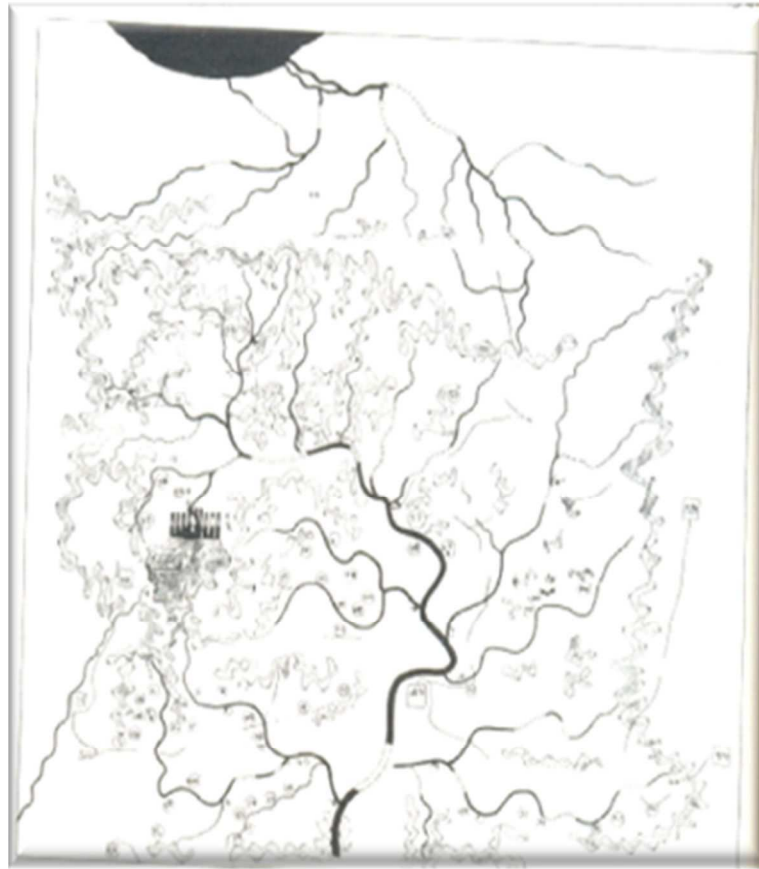


Figura 3. Mapa topográfico de Han
Fonte: Robinson et al. (1987, p. 22).

Conforme a figura 3, verificamos a topografia que envolvia a parte central sul da atual Província de Hu-nan e suas áreas adjacentes. Com isso, a rede quadricular era similar aos planos da referência retangular utilizada a partir do século XVI para a especificação da situação de lugares em mapas e os sistemas de coordenadas de planos modernos. (ROBINSON et al, 1987).

O pai da cartografia da China conhecido como Pei Hsiu, foi o ministro das obras públicas da dinastia Chin. O prefácio de seu mapa Yü Kung ti yü tu, que atualmente se encontra perdido, anuncia seis princípios na elaboração de mapas; onde os três primeiros falam que a escala deve ser definida e utilizada nas divisões das representações das localizações corretas e nos triângulos retângulos para os cálculos das distâncias. Os três últimos princípios tratam na determinação de posições em terrenos e adequação a superfície plana no mapa.

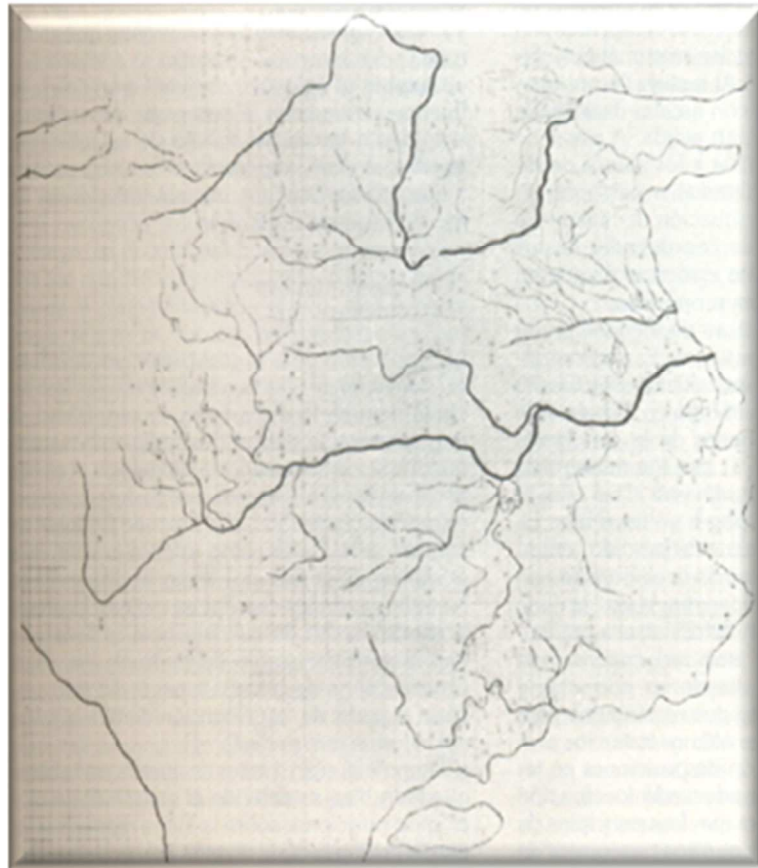


Figura 4. Mapa mais antigo em uma escala pequena da China.
 Fonte: Robinson et al. (1987, p. 23).

Tendo como base a figura 4, ou seja, o mapa antigo chinês acima, caracterizamos sua escala como pequena, utilizando para cada quadrado cerca de 100 li, essa expressão funciona como unidade de medida, no qual cada li tinha um valor de aproximadamente de 0,5 km.

Os chineses utilizavam as representações para demarcar regiões a partir de finalidades bélicas, onde os elementos que comprovam isso, mostrado na figura 4, está na divisão dos territórios, onde seu traçado era bastante forte, dando a característica de divisão das regiões, isso acaba servindo como organização do território para fins militares, pois com o uso da cartografia, a China se protegia contra invasões dentro do seu território. Assim, o país citado utiliza a Cartografia para atender as suas necessidades de organização de território. Com essa visão, a cartografia oriental deixa grandes contribuições acerca da história da cartografia.

1.1.2 A Cartografia Ocidental: da antiguidade à modernidade

A cartografia do Ocidente é marcada por um percurso histórico bastante abrangente, tendo pensadores que contribuíram para o desenvolvimento da cartografia, tais como

Aristóteles, Ptolomeu, entre outros. A partir disso, os estudos cartográficos tiveram um marco com a contribuição grega.

Durante a época de Aristóteles entre 384-322 antes de Cristo – A.C, fundamenta-se a ideia da Terra como esfera a partir de algumas constatações, tais como: as diferenças de altitudes em distintos lugares, a presença das linhas costeiras e os barcos na visão de um observador desaparecendo ao longo do mar. No geral, o ideal comum tinha como ideia que a forma de esfera da Terra era a mais perfeita.

Os sábios Eratóstenes (~ 276 – 195 antes de Cristo) e Posidonia (~130 – 50 antes de Cristo) fizeram observações angulares do sol e as estrelas na zona oriental do Mediterrâneo, usando métodos corretos ao longo da pesquisa, mesmo não estando absolutamente seguros com os resultados.

Desse modo, voltando a discorrer sobre a cartografia histórica, podemos compreender que os mapas na literatura grega clássica foram importantes para o conhecimento da cartografia no período antigo, havendo um documento no final desse período, se tratando dos escritos atribuídos a Claudio Ptolomeu (~90 – 160). Assim, podemos caracterizar que na zona sul da costa do atual território do Líbano, destacou-se um cartógrafo-geógrafo, conhecido como Marinus, que era contemporâneo de Ptolomeu, confeccionando mapas. Ptolomeu viveu e trabalhou no centro intelectual do mundo ocidental em Alexandria, nesse local havia uma grande biblioteca, formando uma comunidade de intelectuais.

Ele reuniu diversos escritos, elaborando um livro chamado “Geografia”, descrevendo como deveriam ser confeccionados os mapas representando a superfície esférica da Terra sobre um papel. Isso acaba permitindo que inúmeros lugares do mundo sejam representados, com a utilização de escritos existentes e as diversas narrações vindas de viajantes, podendo com isso, dar uma estimativa da localização de latitudes e longitude. Com isso, toda essa representação permite uma contribuição ao conhecimento da técnica de projeção cartográfica.

Os escritos de Ptolomeu não foram acessíveis para os europeus durante mais de 1.000 anos, mais foram conservados, por exemplo, pelos povos árabes. Os mapas de Ptolomeu foram reconstruídos e tiveram grande influência no pensamento geográfico e cartográfico no Renascimento.

Ptolomeu pode ser considerado o precursor dos editores dos atlas universais. Com isso, devemos destacar os mapas gregos que na época que eram confeccionados através das viagens e expedições, principalmente devido a Heródoto e de Estrabão, onde foram usados pelos primeiros geógrafos jônicos: Anaximandro de Mileto (611-547 a.C.), ele confeccionou um mapa com todo conhecido da época, depois surge Hecateu (550 a.C.) no qual aperfeiçoa o

mapa de Anaximandro e descreve sistematicamente o mundo, considerando a terra como um disco.



Figura 5. Mapa de Ptolomeu
 Fonte: Robinson et al. (1987, p. 26).

Os mapas de Ptolomeu, especialmente este apresentado na figura 5, nos revelam a existência de apenas três continentes: a Europa, Ásia e África. Observamos a superfície do mapa desde o Oceano Atlântico, até o Oceano Índico. Um erro no qual podemos perceber está no cálculo equivocado de Ptolomeu no comprimento de um grau de longitude, que é a descrição da localização de um lugar na Terra medido em graus, de zero a cento e oitenta, tanto para leste ou oeste, assim, ele exagerou na extensão dada a massa de conjunto que forma a Europa e a Ásia, ou seja, ele considera um supercontinente na sua formação, com países europeus e asiáticos. Tal marca é representado pelos conhecimentos cartográficos oriundos do século II e também pelas informações atualizadas da época acerca do mundo com a caracterização dos escritos europeus fornecidos por Ptolomeu durante o século XV.

No que se refere a Idade Média, temos que estudar as questões que envolvem os romanos e gregos, como a sistematização que ocorre ao estudo da cartografia, sabendo que durante a Idade Média foi um período no qual também se produziu diversos tipos de mapas.

Tendo essa caracterização, acaba nos levando a abordar a questão dos romanos, que realizaram um controle significativo sobre as propriedades, havendo referências dentro da literatura romana a vários tipos de mapas administrativos e de engenharia, mais com o declínio do Império Romano a prática da cartografia acabou totalmente.

Os Romanos não detinham uma preocupação absoluta sobre o sistema de coordenadas quando comparadas com os Gregos. Os cartógrafos romanos representavam simetricamente dentro de uma forma redonda os seguintes continentes: a África, Ásia e a Europa. As áreas ocupadas pelo Império Romano representavam cerca de $\frac{3}{4}$ do mapa.

Por volta do século II, ocorre uma forma sistemática na elaboração de mapas, mostrando características geográficas, em que o mapa se torna um elemento artístico e didático para ilustrar as teorias bíblicas sobre a natureza da Terra e o pensamento geográfico passa a existir, trocando as ideias de fantasia e imaginação por um raciocínio mais concreto e real.

Eram produzidos uma grande variedade de mapas com várias representações simbólicas da Terra, como exemplo, os mapas retangulares e os mapas circulares como a cidade sagrada de Jerusalém no centro, como tal exemplo indicamos o da figura 6 abaixo, onde ela mostra a divisão por territórios de várias cidades durante o período do Velho Testamento em Jerusalém, além da presença dos vales na região.

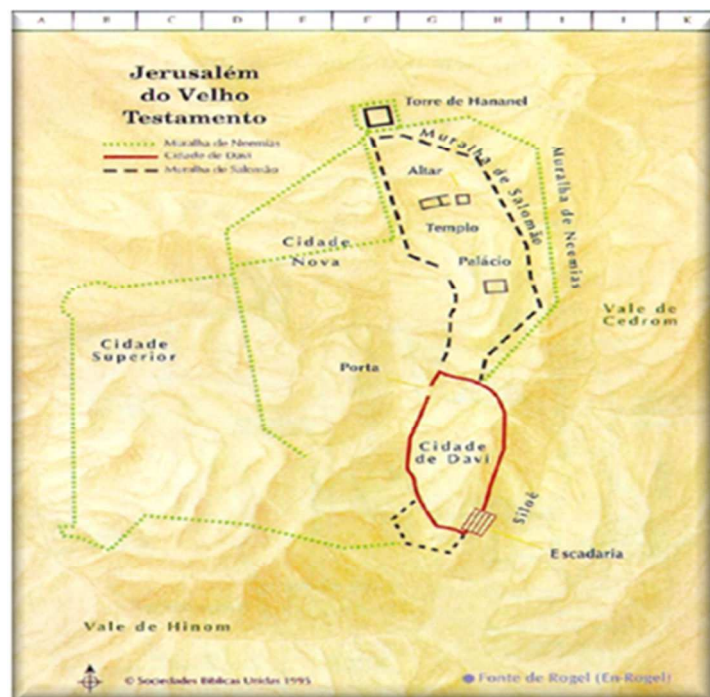


Figura 6. Mapa da cidade de Jerusalém durante o velho testamento
Fonte: www.verdadesbiblicas.no.comunidades.net

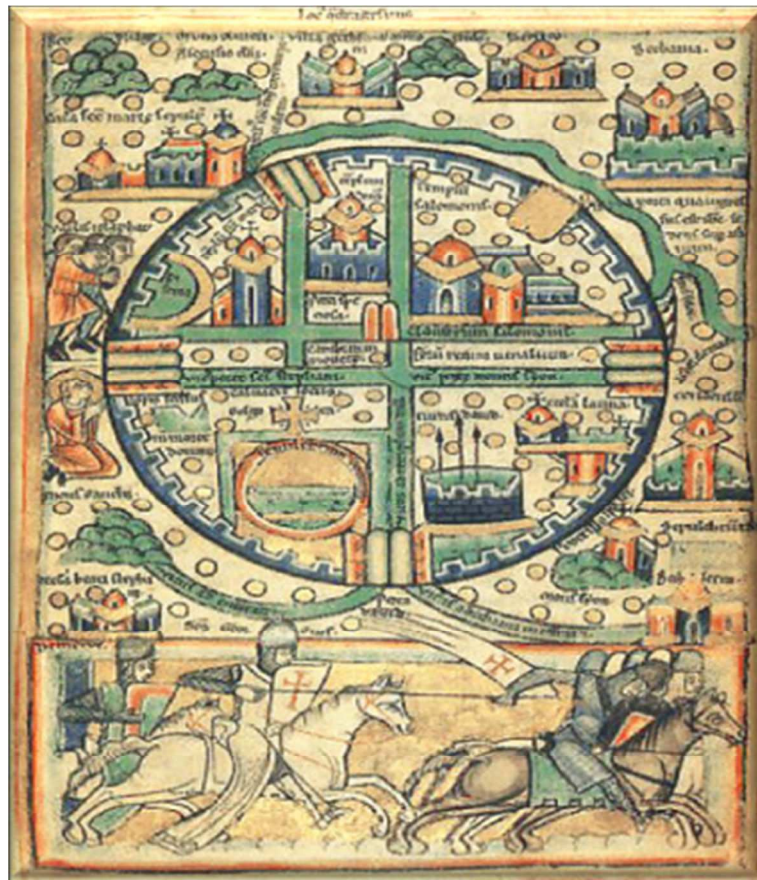


Figura 7. Mapa de Jerusalém do século 12
 Fonte: www.serqueira.com.br

Na figura 7 podemos observar vários elementos que fazem presentes na época medieval, como a presença de soldados em cima de seus cavalos, a presença da arte medieval na qual boa parte tinha um foco religioso, sendo financiada pela igreja. Observamos a presença de castelos que eram construídos pelos grandes proprietários de terras, com grandes muralhas, constituído como grande ícone na Idade Média no imaginário das pessoas. Assim, o período da Alta Idade Média do mundo Ocidental, também foi conhecido como Idade Obscura, sendo marcada por três acontecimentos: a contribuição dada pelos árabes; o interesse do crescimento pelas terras distantes e o desenvolvimento das cartas náuticas ou portulanos. (ROBINSON, et al.,1987).

Na história da elaboração de mapas, os acontecimentos mais significativos, do ponto de vista do aprimoramento das tecnologias de localização, só ocorreram no século XIII. Essa afirmação está relacionada com a elaboração de cartas de navegação bastante exatas, conhecidas como portulanos, que contribuíram para as viagens marítimas, tão frequentes no

período, tanto nas costas, quanto em mar aberto, especialmente no Mar Mediterrâneo e nas suas áreas próximas.

Dessa forma, a partir dos descobrimentos proporcionados por Gama, Cabot, Elcano e outros, no final do século XV e começo do século XVI, ocorreu uma expansão da profissão do cartógrafo e conseqüentemente um maior número de mapas impressos em papel ou papiro. Depois de 1450, a impressão de gravuras³ foi uma contribuição e um avanço na cartografia, permitindo a reprodução de mapas.



Figura 8. Mapa de Hereford.
Fonte: Robinson et al. (1987, p. 28).

O mapa apresentado na figura 8 nos permite visualizar no seu centro a cidade de Jerusalém, no lado leste temos o aparecimento do sol e no oeste a presença de doze divisões, sendo assim, sua representação tem uma dimensão de 1,34 m por 1,65 m, realizada no século XIII. O Mapa de Hereford foi fundamental para o desenvolvimento nesse processo histórico,

³ Impressão de gravuras é uma técnica antiga, sendo colocado uma tinta pressionada sobre o papel, o seu resultado é o que denominamos gravura. Muitas pessoas esculpam as matrizes para gravura na madeira, no metal, na borracha e até em pedras. No geral, é o modo de impressão em série.

sendo pintado com tinta natural, suas figuras são bem numerosas, representando os seguintes elementos: cidades, montanhas, animais, seres humanos e outros. Desse modo, o mundo parece desorganizado, mas podemos destacar que o indivíduo pertence ao mesmo.

No início das impressões em papel ou papiro, os mapas eram simples sendo representados por costas, rios, cidades e indicação de montanhas. Os mapas sendo gerais, não possuíam nenhuma informação geográfica fora do que denominamos hoje de dados básicos.

Na segunda metade do século XVII, a Academia Francesa de Ciências, acaba aperfeiçoando as cartas de navegação como um dos seus interesses, ou seja, a cartografia aparece com forte influência. Graças a Academia, houve um avanço no perfil da França, através das observações de diferentes longitudes dos graus ao longo do meridiano e o comportamento das latitudes, ficando mais claro a forma exata da Terra.

Os franceses na metade do século XVII, iniciam um levantamento topográfico usando uma escala de 1: 86.400. Na primeira metade do século XVIII, houve expedições dos franceses em direção ao Peru e a Lapônia, realizando as medições necessárias dos meridianos.



Figura 9. Fragmento de uma carta portulano.
Fonte: Robinson et al. (1987, p. 30).

Como mostrado na carta acima (Figura 9), destacamos o desenvolvimento que ocorre nos grandes centros topográficos de caráter nacional na Europa, como no ano de 1791 na Inglaterra, surgindo dados mais rápidos dos mapas topográficos. A utilização de desenhos

sobre pergaminho tinha um caráter bem prático, pois os cartógrafos registravam os rumos magnéticos e as distâncias em milhas, separando um ponto do outro, facilitando e sendo possível a prática das navegações.

Na última metade do século XIX, grande parte da Europa foi coberta por mapas topográficos, mesmo assim, não tinha uma grande distribuição. Entretanto, durante esse século, houve a presença de departamentos hidrográficos modernos oriundos do governo, fornecendo cartas detalhadas necessárias para a navegação segura dos oceanos. Com isso, graças a esses estudos cartográficos observaram-se maiores resultados nos processos de mapeamento, com a geração de mapas com características diferentes, como: as cartas de navegações, os mapas batimétricos⁴ e uma variedade de mapas oceânicos.

No século XIX, a cartografia consegue chegar a um patamar significativo por uma série de fatores, dentre os quais se destaca a litografia, que é um tipo de gravura, que envolve uma técnica de criação de desenhos, proporcionando uma produção seriada e de baixo custo; a invenção da fotografia; a impressão colorida e as técnicas de estatísticas, a partir disso, os transportes se desenvolvem e as sociedades científicas acabam possuindo profissionais ativos.

O mapa muito comum era o litográfico colorido, a fórmula utilizada era a elaboração de um mapa da Terra numa escala pequena 1: 1.000.000. O avanço da aviação foi importante para a cartografia moderna. Operação do tipo catalisador provoca o aumento no número de mapas, como também a ajuda de cartografia a partir das fotografias.

Através desses marcos, destacamos os progressos realizados nesse período que são: a elaboração de mapas da lua e dos planetas; a precisão da medição ocorrida sobre a Terra; a percepção remota e muitos outros avanços dentro da área.

Na segunda metade do século XIX, a fotografia teve grandes avanços que serviram de grande importância para os mapas, pois com o surgimento da câmera fotográfica pode-se desenvolver novas formas de fotografar o que desejava, também acontecendo o desenvolvimento das fotografias aéreas. Existe um tipo de mapa conhecido como ortofotomapa, que é baseado na fotografia, sendo um mapa com representação formada pela imagem da fotografia de um determinado lugar a partir de vários símbolos.

A cartografia se apresenta como um conjunto de teoria e método para o esclarecimento de problemas relacionados a análise e comunicação das informações geográficas, sendo necessário sempre um investimento no setor, gerando uma cartografia melhor e muito bem elaborada.

⁴ Representa as profundidades oceânicas do relevo marinho.

Ao nos depararmos com os mapas, associamos a Geografia, uma vez que tais instrumentos aparecem como representação simbólica do espaço geográfico. Até o final do século XIX, fazer Geografia era apenas fazer mapas. Uma das características mais importantes para a história dos mapas está ligada a prática, ao fato de que o uso dos mapas sempre esteve ligado ao exercício do poder.

Indicamos, dessa forma, que os mapas são uma construção social, estando às imagens carregadas de valores, relações imaginárias das mais diversas naturezas, se configurando enquanto uma linguagem do espaço geográfico. Essa dinâmica esteve presente em diversos momentos da história como apresentamos anteriormente a partir da discussão de um conjunto de mapas.

Na Europa, a cartografia teve um grande avanço, marcada com o Renascimento nos séculos XV e XVI. A partir disso, surge, o desenvolvimento capitalista, havendo a presença do comércio entre os países e a necessidade do uso dos mapas e meios para a orientação, como a bússola. Outro grande progresso da cartografia foi a invenção da impressão no século XIX, tendo a facilitação na reprodução dos mapas com seus preços mais baixo, proporcionando o acesso maior.

Os grandes descobrimentos ocorridos nos séculos XV e XVI deu a cartografia um imenso salto, devido ao interesses de países pela expansão do mercantilismo europeu, abrindo novas rotas marítimas, articulando diversos países. Desse modo, houve a necessidade da precisão dos mapas, exigência pedida pelos navegantes, colonizadores e comerciantes. A cartografia entra no processo de manufatura, onde os mapas eram verdadeiras armas no período imperial.

No século XVIII, houve as instalações de instituições de academias científicas, sendo importantes para a cartografia marcando a ciência cartográfica moderna. A primeira série de mapas topográficos foram elaborados pela França, sendo propostas pelo astrônomo francês Cesar – François Cassini de Thury.

Com o avanço do imperialismo no final do século XIX, cada nação precisava de dados cartográficos para novas explorações, com objetivo de dominar determinadas áreas.

Podemos destacar a Cartografia temática, que contribuiu para o florescimento dos estudos no final do século XVIII e início do século XIX, havendo domínios dos mapas temáticos. O mapa topográfico começa a ter elementos com fins mais temáticos.

A cartografia nos dias que estamos vivenciando passa a ser caracterizado na era da informática, com o surgimento do computador por volta dos anos de 1946, facilitando os cálculos matemáticos no processo de cartografia. Na década de 1960 a cartografia passa em

todas as etapas em elaborar os mapas com a utilização do computador. Ocorre na década de 1950 o avanço da cartografia temática graças ao progresso da Geografia quantitativa.

O mapa deve ser um meio que levante o conteúdo da informação, objetivando um entendimento por completo, levando a debates científicos e uma reflexão crítica sobre os diversos assuntos que envolvem a área geográfica. Com essa ideia, podemos dizer que a produção dos mapas contribui significativamente para a representação do espaço e conseqüentemente para o ensino de geografia, como discutiremos no Capítulo II.

CAPÍTULO 2: CARTOGRAFIA ESCOLAR E ENSINO DE GEOGRAFIA: PROPOSIÇÕES METODOLÓGICAS.

Com a noção de que a cartografia está presente em diversas sociedades, sendo um instrumento utilizado para a produção do espaço, podemos destacar que a geografia e o ensino podem utilizar essa linguagem no aprendizado geográfico, a partir da realização de uma leitura gráfica do mundo. Essa premissa parte do pressuposto de que as representações da organização do espaço que são evidenciadas a partir dos mapas, fazem parte de um campo da atividade humana ligado a representação, sendo passíveis de reflexão e utilização para o aprendizado geográfico.

Ou seja, todo o processo de confecção de mapas que envolvem um conjunto de operações, termos científicos, artísticos, técnicos, observações e análises mobilizam um conjunto de procedimentos que estão intimamente relacionados com o conhecimento geográfico. É fundamental, dessa maneira, debater as possibilidades e configurações da cartografia para a geografia no ensino básico, tendo em vista o processo de facilitação da aprendizagem a partir dos mapas.

Discutindo a configuração dos mapas, especificamente a definição de mapa, Souza e Katuta citando Petchenik tecem as seguintes considerações:

Um mapa pode ainda ser definido como sendo um contrato que é um documento de concordância a respeito da natureza e da distribuição dos fenômenos no espaço. O mapeamento é um esforço não para eliminar um ponto de vista, mas para socializá-lo, e até mesmo convencená-lo [...] Quando um mapa é usado, o reverso do processo de confecção do mapa se realiza. A razão informa à percepção e torna o campo da visão significativo. (PETCHENIK, 1995, p. 14 apud SOUZA e KATUTA, 2001, p.111).

Com esse conceito, podemos destacar que o mapa, além de facilitar a aprendizagem do aluno, demanda um leque de conhecimentos necessários para compreensão das informações técnicas que estão presentes nos mapas, cabe ao professor dominar esse conhecimento, para auxiliar o aluno no processo de leitura dos mapas. Isso exige do professor uma formação que garanta o processo de alfabetização cartográfica.

Dessa maneira, a linguagem cartográfica, dentro do processo da alfabetização cartográfica, comporta um referencial significativo para a prática de leitura do mapa pelo aluno. Especialmente se essa alfabetização considera a realidade em que o aluno está inserido. Parte, dessa forma, do reconhecimento de que para lermos um mapa precisamos utilizar

códigos de linguagens entre as mais diversas variáveis, sejam elas visuais, simbólicas ou sinais usados para confeccionar os mapas.

Dessa forma, a cartografia se configura como uma linguagem que tem sua importância destacada na representação dos fenômenos espaciais, ou seja, funciona como um sistema de significação do espaço. Com essa abordagem da linguagem, a cartografia é uma ciência que acaba transmitindo uma grafia da informação espacial. Nesse processo, a didática que vai ser praticada na sala de aula tem que considerar os estímulos pelo desenho, grafia nas formas geométricas, criação de signos e sinais. Esses procedimentos devem ser desenvolvidos desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, em que o aluno a partir disso desenvolve sua capacidade cognitiva e começa a ter sua visão crítica de interpretar os lugares, fazendo sua relação, síntese, descrição e comparação.

O professor além de ser uma peça que orienta o aluno para que ele tenha a noção necessária para compreender o processo de alfabetização cartográfica, considerando, inclusive os procedimentos que incentivam o aluno a ter as noções básicas de legendas e conseqüentemente do alfabeto cartográfico, mostrando suas formas, símbolos, figuras geométricas, cores, linhas e outros meios, possibilitando a leitura eficaz e uma interpretação significativa dos fenômenos geográficos nos mapas cartográficos.

2.1 Alfabetização cartográfica e ensino de geografia: um mapa do caminho

Porém, esse processo de alfabetização parte de elementos conceituais específicos que são importantes para a compreensão pelo professor da dimensão metodológica do mapa para o ensino de geografia. Pensando essas questões, Souza e Katuta citam Oliveira, expondo os seguintes argumentos:

Não está incluído na alfabetização o problema da leitura e escrita da linguagem gráfica, particularmente do mapa: os professores não são preparados para “alfabetizar” as crianças no que se refere ao mapeamento. (OLIVEIRA, 1978, p. 12 apud SOUZA e KATUTA, 2001, p.131).

Com essa citação observamos que os professores na maioria das vezes não aprendem a ler o material cartográfico, e desse modo, não estão capacitados a ensinar para os seus alunos os conteúdos que fazem parte desse meio, sendo necessária uma reflexão acerca da compreensão da alfabetização cartográfica enquanto processo que possibilita o aprendizado do mapa e, conseqüentemente, da geografia na escola.

Discutindo o processo de leitura dos mapas, a partir dos procedimentos que são mobilizados para compreensão de uma representação cartográfica, Souza e Katuta citam Almeida e Passini:

Ler mapas, portanto, significa dominar esse sistema semiótico, essa linguagem cartográfica. E preparar o aluno para essa leitura deve passar por preocupações metodológicas tão sérias quanto a de se ensinar a ler e a escrever, contar e fazer cálculos matemáticos. (ALMEIDA E PASSINI, 1989, p. 15 apud SOUZA e KATUTA, 2001, p.131).

A partir dessa visão, podemos constatar que o profissional de ensino deve se preocupar e dominar durante a sua formação docente as interpretações que envolvem os mapas, caracterizando o domínio de uma linguagem cartográfica ao longo do tempo. Essa alfabetização acaba proporcionando a ele um aprimoramento da sua metodologia de ensino que serve de base para que as temáticas desenvolvidas na sala de aula sejam realmente compreendidas pelos alunos, havendo uma interação mútua entre aluno e professor de geografia, o que aponta para o processo de construção do conhecimento.

Partindo disso, caracterizamos que as aulas de Geografia, devem ser trabalhadas com objetivos e conteúdos de caráter geográfico, ou seja, não devem se transformar em aula de Cartografia, mais os professores devem utilizar os mapas sempre que possível, tendo em vista a leitura dos mesmos a partir do domínio da linguagem cartográfica e da consequente leitura dos mapas.

Abordando tal relação, Souza e Katuta trazem o seguinte argumento:

Ser leitor de mapas significa, a nosso ver, que o sujeito é capaz de ler esse material tal como um texto escrito. Em outras palavras, significa que o leitor de mapas deve extrair significados do texto cartográfico nele representado. Por isso, não se pode chamar de leitura de mapas o ato de decodificar o que está representado no mapa por meio de legenda. A leitura de mapas é um processo muito mais complexo, implica decodificação de símbolos e elaboração de significados a partir de representações que foram previamente elaboradas. (SOUZA e KATUTA, 2001, p.111).

Neste argumento observamos que o indivíduo para ser ativo na prática da leitura dos mapas, deve ter o domínio cartográfico, pois assim ele vai enxergar a importância das representações utilizadas pela Geografia. Esse aprendizado possibilita o aprimoramento do processo de aprendizagem, uma vez que facilita a compreensão das temáticas da disciplina, desenvolvendo, dessa forma, um conjunto de habilidades, noções, conceitos, informações, que fazem parte do processo de construção do conhecimento geográfico escolar.

Assim, a Geografia escolar utiliza a linguagem cartográfica como uma metodologia para a construção do conhecimento geográfico, colaborando de maneira progressiva na construção das relações espaciais, tanto no plano perceptivo quanto no representativo. Apontamos, dessa forma que, faz-se necessário o trabalho nesses dois planos, destacamos o plano perceptivo quando o indivíduo organiza e interpreta as suas ações atribuindo algum significado dentro do meio que ele tem contato, já o plano representativo é algo na qual a pessoa adquire com a utilização da linguagem.

A partir desses elementos apontados e pensando na importância da alfabetização cartográfica para o aluno, tendo como referência o trabalho do professor, indicamos que essa alfabetização comporta, inicialmente, três níveis diferentes: o primeiro de localização e análise, caracterizada devido ao fato de estudar o fenômeno individualmente; o segundo, presente na correlação, permitindo a interpretação de duas ou mais cartas para a realização da análise e por fim, a síntese, na qual mostra uma série de cartas que se relacionam.

A definição dessas etapas permite aos professores realizar um trabalho bem elaborado e planejado, pois nos deparamos nas nossas salas de aulas com o primeiro nível o de localização e análise, como sendo o mais comum trabalhado nas aulas, não chegando muitas vezes o professor trabalhar com o segundo e terceiro nível, já que requer níveis de compreensão mais elaborados e uma compreensão da cartografia enquanto metodologia.

Com essa compreensão, nas séries iniciais, os professores devem partir do interesse dos alunos imagens, oferecendo recursos visuais dos mais diversos, como: desenhos, fotos, maquetes, figuras, dentre outros, isso faz com que o aluno aguçe a linguagem visual, desenvolvendo a sua percepção e o domínio do espaço. A partir dos primeiros contatos com o mapa o aluno já irá construir uma noção de legenda, proporção, escala e orientação, mostrando que as representações dos mapas servem para transmitir informações importantes acerca do espaço.

Já com os alunos de 6º ao 9º anos, deve se fazer presente uma cartografia mais elaborada, sendo o aluno um crítico nesse contexto, ou seja, o aluno vai praticar a leitura dos mapas, não exercendo ele uma única função de localizar os fenômenos no mapa. Os alunos devem assumir a participação no processo de ensino, que parte da autonomia na leitura do mapa.

Tendo partido de um processo inicial de alfabetização cartográfica no Ensino Fundamental, no Ensino Médio, o aluno tem que desenvolver conhecimentos mais elaborados tendo em vista a compreensão do contexto espacial. O Ensino Médio deve, dessa forma,

apresentar um conjunto de possibilidades de aprendizagem aos alunos. Pensando a função do Ensino Médio, os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio apontam que:

O Ensino Médio deve orientar a formação de um cidadão para aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. Isto é, deve buscar um modo de transformar indivíduos tutelados e infantilizados em pessoas em pleno exercício da cidadania, cujos saberes se revelem em competências cognitivas, socioafetivas e psicomotoras e nos valores de sensibilidade e solidariedade necessários ao aprimoramento da vida neste País e neste planeta (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 1999, p. 311).

Assim, o dever do professor de geografia nesse contexto está na prática de transformar o indivíduo em ser ativo na nossa sociedade, capaz de evoluir na educação de uma forma significativa, construindo competências no desenvolvimento dos conteúdos geográficos, gerando um cidadão que estabelece suas interpretações do espaço geográfico.

Essas interpretações, tendo como referência a cartografia, devem partir do mapa, enquanto elementos de comunicação das dinâmicas geográficas de um determinado espaço. Joly (1990, p.7) mostra que “Um mapa é uma representação geométrica plana, simplificada e convencional, do todo ou de parte da superfície terrestre, numa relação de similitude conveniente denominada escala”.

Pensando essa conceituação do mapa e apontando para o uso do mapa no processo de leitura do espaço apontamos o pensamento de Keates:

Uma operação de uso de um mapa, no sentido da atividade de uma pessoa com o mapa, não surge simplesmente como uma consequência do ato de confecção de um mapa. *O uso do mapa começa quando a pessoa se torna consciente de algum problema que requer informações para a sua solução, e percebe que esta informação pode ser melhor obtida através de um mapa.* Isto pode ser muito óbvio para um usuário de mapas experiente, mas em muitos casos isto não ocorre de forma alguma automaticamente. Há milhares de motoristas, por exemplo, que descobrem o caminho a seguir através de placas ou perguntando a pedestres, aparentemente sem estar a par (ou então sendo indiferentes) quanto ao valor de mapas para tais propósitos. (SIMIELLI, 1986, p.140 apud SOUZA e KATUTA, 2001, p.113-114).

Nas aulas de Geografia, a utilização do mapa visa a aprendizagem geográfica, onde os mapas possui a função de localizar os fatos e apresentar as informações, sejam de forma quantitativas ou qualitativas. Todos esses conhecimentos são necessários para o pensamento do espaço geográfico e entender todo o processo da organização territorial, esses fatos devem ser claro para os professores de Geografia.

A partir dessa percepção encontramos diferentes visões da função do mapa dentro do ensino de Geografia

Para Simielli:

O mapa é um instrumento comumente usado na escola para orientar, localizar e informar. A importância da sua utilização consiste em permitir um contato mais direto que palavras entre a criança e o mundo, embora exija um alto nível de abstração. (SIMIELLI, 1986, p.30 apud SOUZA e KATUTA, 2001, p.117).

Nessa função temos o mapa como um meio de comunicação na escola, que tem uma importância íntima na relação criança e mundo, havendo aspectos imaginários. Outra função dada para definir o mapa é a de Keller que diz:

O objetivo do trabalho prático com mapas – O trabalho de interpretação de cartas tem como objetivo dar aos estudantes uma visão concreta dos assuntos tratados nos cursos e criar o hábito do trabalho científico, obrigando-os a aplicar nas cartas os métodos da Geografia [...] O grande valor do trabalho com mapas é de dar uma visão global e revelar as distribuições e interrelações que são o objeto específico da Geografia.[...] A interpretação de um mapa compreende uma síntese na qual idéias complexas são deduzidas e combinadas a partir de observações analíticas. (KELLER, 1988, p.22 apud SOUZA e KATUTA, 2001, p.118).

Os mapas acabam permitindo aos alunos uma caracterização real dos assuntos levantados e conseqüentemente permite uma aplicação ativa em elaborar trabalhos científicos, ampliando o olhar sobre as indagações que envolvem a Geografia. Com a análise dos mapas temos interpretações complexas, com isso, estamos desenvolvendo a aprendizagem.

O mapa acaba desenvolvendo nossa capacidade de visão e tem um papel fundamental no ensino de Geografia, como diz Lacoste “organizar uma massa confusa de informações espaciais” (1988, p.119), isso acaba permitindo compreender as diversas redes espaciais que estamos inseridos como os transportes, culturas, informações e outras.

Além de imprescindível para o ensino de Geografia, o mapa deve ser utilizado de uma forma certa, onde o professor tem que estar preparado e ser um leitor ativo na compreensão dos mapas, construindo as habilidades e valores para o desenvolvimento da educação básica.

Como diz Souza e Katuta (2001, p. 13):

Além do mais, é preciso encarar a Cartografia além de seus aspectos visuais e artísticos – seus aspectos puramente técnicos – propondo alternativas para sua utilização que ultrapassem o simplismo da imagem e cheguem ao nível

de conhecimento necessário para a compreensão da realidade social em que o indivíduo vive e que pode ser transformada, transformando-se também. Para esboçar essa possibilidade, é preciso que a formação do professor seja desenvolvida com competência e compromisso, sem qualquer dualismo, mas buscando romper com essa possibilidade pela definição clara dos planos pedagógico e político, não eliminando em nada a necessidade de saber produzir a informação geográfica e de fazer sua leitura da maneira mais rigorosa possível.

O profissional de ensino, ou seja, o professor tem o dever ao longo do curso de licenciatura, da aprendizagem necessária para desenvolver a prática de ensino, para isso, ele tem que ser objetivo nas suas funções, além de ser claro ao longo de suas leituras, isso acaba por proporcionar a prática do ensino valores infinitos, tais como uma aprendizagem eficaz e um conhecimento necessário para a vida, mostrando um compromisso ímpar na sua função de professor, buscando ultrapassar o conhecimento e desenvolver o aprendizado em tudo que for trabalhado dentro da sala de aula.

2.2 A formação do professor de geografia e a cartografia: alguns pontos para o debate.

O ensino de geografia, além de desenvolver a nossa capacidade de entendimento sobre diversos conteúdos, também nos permite compreendermos a noção da evolução. Com o ensino de geografia visualizamos a formação docente, como também temos que diferenciar os conceitos e funções no qual o mapa tem dentro dessa metodologia e como o profissional de ensino deve trabalhar tal instrumento dentro da sala de aula.

A partir disso, podemos analisar o que se passa na escola e como se estabelece o ensino de Geografia, onde o aluno (futuro profissional na área de ensino) não visa uma edificação em explicar, analisar e interpretar determinados conteúdos mostrados pelo profissional de ensino, isso além de ser uma barreira na forma da aprendizagem, revela dificuldades das instituições de ensino de nível superior.

A partir disso, muitos professores acabam se preocupando “apenas” com os conteúdos passados no livro didático adotado na escola, ou seja, em todo o processo de ensino e aprendizagem seria essa uma única preocupação em que o professor teria com o seu aluno, isso acaba deixando o pensamento empobrecido, mas isso deve ser corrigido para que se desenvolva a mente do aluno para que possa compreender os conteúdos trabalhados.

Segundo Santos (1995, p.42-43):

É ensinar a pensar. Essa é a palavra de ordem que encontramos na maior parte dos livros, projetos, leis, planejamentos, materiais didáticos e mais um sem-número de fontes e reflexões em torno da relação ensino-aprendizagem. As últimas décadas da vida escolar podem, também, ser traduzidas pelo desejo dos educadores de todos os níveis em atingir seus educandos de tal maneira que, para além da mera repetição de conteúdos, fique absolutamente claro para todos nós que estamos ensinando nossos alunos a pensar. Creio que chegou o momento de, simplesmente, deixarmos essa preocupação de lado, pois, no final das contas, a única coisa que, realmente, ensinamos a nossos alunos – e sempre fizemos – foi ensinar a pensar.

A partir disso, o ensinar e pensar dos alunos são concretos com o surgimento dos conteúdos, existindo neles informações e conceitos que geram conhecimentos e uma reflexão da estrutura estudada.

Os conteúdos são conhecimentos sistemáticos produzidos pelas pessoas, utilizando os conhecimentos científicos para gerar o entendimento dos alunos, proporcionando valores e formas de compreender a realidade vivenciada. O professor deve agir como papel principal do conhecimento, para isso inicialmente ele deve ter o domínio dos conteúdos expostos na sala de aula.

O profissional que se forma em Geografia e que leciona no Ensino Fundamental e Médio, deve levar aos seus alunos o entendimento dos conteúdos abordados, tendo uma construção racional das lógicas dos mesmos. O professor deve estudar os conceitos, valores, informações e conhecimentos sobre os aspectos em questão. Com isso, um material muito usado ou pelo menos deveria ser utilizado são os mapas e suas leituras, onde sua tarefa não é simples, sendo necessário a aprendizagem do alfabeto cartográfico, onde os conceitos de orientação e localização são necessários, para o aluno ter a compreensão geográfica da realidade.

Desse modo, podemos dizer que o mapa nesse processo de ensino tem como princípio a representação espacial, pois através dele o indivíduo consegue a compreensão de tal forma, sendo que o professor a partir de sua leitura constrói o conhecimento das imagens formadas, tendo a compreensão da estrutura da realidade, colocando o mapa como um instrumento que gera informações.

Com essa compreensão, destacamos que as discussões abordadas nos propiciam ainda mais, a uma reflexão a respeito sobre os métodos pelos quais os professores se desenvolvem ao longo do processo escolar. Desse modo, tentamos direcionar um estudo mostrando as capacidades de aprendizagem, potencialidades ou limitações nas quais os profissionais de ensino vivência em relação à cartografia escolar, processo de discutimos empiricamente no capítulo III.

CAPÍTULO 3: A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA: UMA ANÁLISE NECESSÁRIA.

3.1 O espaço da pesquisa

A pesquisa realizada neste trabalho foi desenvolvida no Colégio Estadual do Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Constantino Vieira, também conhecida pelos moradores da cidade de Cajazeiras - PB, como: “Comercial”. A escola em questão, mostrada na Figura 10, está localizada na Rua Tenente Acena – S/N, no centro de Cajazeiras e pertence à rede estadual de ensino do Estado da Paraíba.



Figura 10: Frente da escola.
Fonte: Felipe Venceslau (2011).

A escola conta com as modalidades do Ensino Fundamental e Médio, no que se refere à distribuição das salas de aulas, ela varia nos três turnos, estando organizada da seguinte maneira: no turno matutino são 9 salas de aula do Ensino Fundamental II e 9 salas de aula do Ensino Médio. Já no turno vespertino possuem 8 salas de aula do Ensino Fundamental II. Por fim, no turno noturno são 6 salas de aula do Ensino Médio.

No seu espaço físico, contam as seguintes dependências: 01 diretoria, 01 sala com banheiro para professores, 01 sala com a biblioteca, 02 banheiros para o uso dos alunos de

ambos os sexos e 01 sala de informática. No quadro de servidores da instituição de ensino nos deparamos com 02 serventes, 2 vigilantes e 2 secretários em cada turno. A figura 11 abaixo mostra outra dependência da escola.



Figura 11: Ambiente dos professores.
Fonte: Felipe Venceslau (2011).

A escola ainda possui equipamentos que auxiliam os professores na organização das metodologias de ensino, dentre eles destacamos: 02 aparelhos de TV, 01 retroprojeter com tela, 01 computador com impressora na secretaria, 12 computadores na sala de informática, 01 aparelho de som, 01 caixa amplificadora, 01 máquina fotográfica digital e 01 aparelho DVD. Esses recursos geram a possibilidade do estabelecimento de um conjunto de processos de ensino pelo professor.

3.2 O universo de análise

Com o intuito de estabelecer uma análise a respeito da percepção e uso das representações cartográficas aplicadas a geografia no Ensino Médio, realizamos um questionário que foi dirigido aos professores de geografia do referido nível de ensino da escola em questão. A pesquisa, contou com a participação de quatro professores da disciplina geografia pertencente ao quadro do Colégio Estadual do Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Constantino Vieira.

Faz-se necessário apresentar alguns dados gerais acerca do universo da pesquisa: são todas professoras, três delas são formadas em geografia pela Universidade Federal de Campina Grande - Campus Cajazeiras e uma, que ainda não tem formação superior, cursa Pedagogia na mesma universidade.

O tempo de serviço dessas professoras varia entre 1 e 20 anos, com carga horária entre 20 e 30 aulas semanais. Essa configuração evidencia uma diversidade de enfoques teórico-metodológicos da cartografia aplicada ao ensino de geografia no Ensino Médio.

3.3 A análise dos dados

O instrumento utilizado para coletar os dados foi um questionário (Anexado no trabalho) com dez perguntas, onde buscamos compreender como a cartografia aplicada ao ensino de geografia vem sendo trabalhada dentro da sala de aula pelo profissional de ensino. Essa discussão se faz necessária para entendermos a conjuntura que envolve o processo de formação dos professores e com isso, apontarmos as falhas ou incertezas que os mesmos têm em relação à cartografia.

Nosso primeiro questionamento se baseia na busca por compreender a noção dos professores acerca da relação existente entre cartografia e geografia. Essa percepção já nos indica a possibilidade de compreender como a formação acadêmica desses professores direciona o tratamento metodológico dos mapas aplicados ao ensino de geografia. A partir das respostas, indicamos que os professores consideram a cartografia como uma ferramenta importante para o desenvolvimento dos estudos geográficos.

Muitas respostas destacaram a importância do mapa no estudo da geografia, apesar de não indicarem uma noção de tratamento metodológico consistente, dentre elas destacamos: “Para que nosso alunado estude o ambiente em que vivem e tenha a noção, uma representação gráfica da superfície terrestre” (professora A), essa resposta mostra uma visão do professor na preocupação de ensinar ao aluno as situações nas quais os alunos convivem, ou seja, relacionar a cartografia e a geografia com o seu cotidiano, para que os alunos entendam o mundo que os cerca, pois com o manuseio de informações, técnicas e conceitos, ocorre um aprimoramento do processo de produção do espaço.

Desenvolvendo esses aspectos propostos na primeira questão, destacamos que nossas discussões com os professores permitiram conhecer sobre a definição que os mesmos têm sobre os mapas, os elementos principais que servem para a sua leitura, sua importância, como também para o uso dos mapas nas aulas de geografia no Ensino Médio. Toda essa visão

acabou servindo para compreendermos a relação na qual a geografia e a cartografia está ligada, a partir disso ALMEIDA e PASSINI (2010, p.16) nos revelam:

Uma vez que a geografia é uma ciência que se preocupa com a organização do espaço, para ele o mapa é utilizado tanto para a investigação quanto para a constatação de seus dados. A cartografia e a geografia e outras disciplinas como a geologia, biologia caminham paralelamente para que as informações colhidas sejam representadas de forma sistemática e, assim, se possa ter a compreensão “espacial” do fenômeno.

Esse pensamento nos mostra que os professores necessitam compreender a relação que envolve a cartografia e geografia para dessa forma poderem sistematizar a ciência geográfica e utilizar o mapa como meio que auxilia a pessoa no estudo de dados de suma importância para a distribuição e organização dos espaços, assim a geografia e a cartografia devem envolver em diversos modos, uma estratégia para as pessoas organizarem e dominarem os espaços. Assim, o professor é um agente ativo nesse processo de conhecimento.

Partindo disso, damos a continuidade ao questionário aplicando a segunda questão, que tratava da definição do mapa. Dentre as mais diversas definições de mapas dadas pelos professores do colégio, destacamos:

Mapa é uma representação de uma área geográfica, onde parte da superfície da terra, desenhada, expressa em uma superfície plana. Contém uma série de símbolos convencionais que representam os diferentes elementos naturais e também certos elementos artificiais, além das fronteiras políticas. (professora B).

Desse modo, o professor ao longo de sua formação deve se dedicar ao estudo do conhecimento cartográfico para que as suas aulas de geografia tenham um valor de conhecimento eficiente, onde o aluno para entender a lógica que norteia as mais diversas territorialidades do mundo, o profissional de ensino deve ter o domínio dos conhecimentos cartográficos para dessa maneira saber explicar as relações existentes em diversos lugares, mostrando seus processos, dinâmicas e modos de vida.

Dando continuidade no questionário aplicado, descobrimos uma inconstância de respostas atribuídas pelos professores da escola na questão três, no que diz respeito aos elementos para a leitura de um mapa. Assim, verificamos o seguinte dizer de uma professora:

Os principais elementos para uma boa leitura de um mapa se encontram através dos pontos cardeais, noções de orientação espacial, divisões de

territórios (fronteiras, acidentes geográficos e etc) e um bom conhecimento da cartográfica. (professora C).

Isso acabou nos evidenciando que o profissional de ensino ao longo da sua formação deve dominar a leitura dos mapas, mas para isso acontecer se faz necessário conhecer os elementos que os constituem, em que ler os mapas é um processo que inicialmente ocorre com a sua decodificação, sendo necessário o estudo metodológico de cada elemento, para sua leitura se tornar eficiente e eficaz.

Desse modo, encontramos respostas significativas em relação aos elementos da leitura de um mapa, onde obtemos o seguinte argumento:

Título- identifica o que está representando.

Legenda- informa o significado das cores e dos símbolos.

Orientação- indica a direção do norte através da rosa dos ventos.

Escala- indicam quantas vezes a realidade foi realizada para ser representada no mapa ou planta. (professora B).

Partindo da seguinte resposta verificamos a preocupação dada pela profissional de ensino em relação ao que foi pedido, mostrando o significado em que cada elemento possui, isso dentro da metodologia além de ser fundamental para as questões que envolvem o ensino, requer uma certa habilidade de conhecimento que só é adquirido com a prática do estudo, tanto nas aulas ministradas, como também no trabalho exercido fora dela. Isso permite o professor além de ter um domínio correto sobre o tema, estímulos ainda mais desafiadores em sempre querer pesquisar e aprender novos conhecimentos.

Assim, concordamos com ALMEIDA e PASSINI (2010, p.17) que destacam:

Inicia-se uma leitura pela observação do título. Temos que saber qual o espaço representado, seus limites, suas informações. Depois, é preciso observar a legenda ou a decodificação propriamente dita, relacionando os significantes e o significado dos signos relacionados na legenda. É preciso também se fazer uma leitura dos significantes /significados espalhados no mapa e procurar refletir sobre aquela distribuição/organização. Observar também a escala gráfica ou numérica acusada no mapa para posterior cálculo das distâncias afim de se estabelecer comparações ou interpretações.

Desse modo, o professor ao ler um mapa deve ter em mente as informações mais importantes, observando toda a generalização que o mapa contém, assim ter a consciência da linguagem cartográfica. O professor deve fornecer ao seu aluno nesse processo de ensino e

aprendizagem, as mais diversas experiências na construção das noções espaciais, e para isso existir as relações do espaço cotidiano são fundamentais.

Com isso, na pesquisa realizada, a questão de número quatro, obtivemos em todas as respostas que os mapas para o ensino de geografia são fundamentais nesse processo, tal posicionamento fica evidenciado com o seguinte dizer: “a utilização dos mapas é um instrumento que vem só a acrescentar, auxiliar o professor na sua prática pedagógica, para que os alunos possam ter noção e compreensão na leitura do mapa”. (professora A). Com essa abordagem, destacamos que os mapas servem como instrumento de apoio para reflexão e que permite a construção do conhecimento geográfico, funcionando como dinâmica social, onde a prática do saber se faz necessária para seu estudo.

Diante disso, destacamos no questionário a questão cinco, como uma forma de verificar de que maneira está sendo trabalhada a metodologia do professor em relação aos mapas dentro da sala de aula, muito das respostas verificadas dizem a respeito do suporte didático e metodológico como uma forma de facilitar o ensino e a aprendizagem dos alunos, sendo assim, as respostas destacadas enfatizam o valor incondicional do uso do mapa, como forma de expressão da realidade, sendo um instrumento social, onde o aluno interage com a teoria e a prática ao mesmo tempo. Assim, destacamos o que diz Lima:

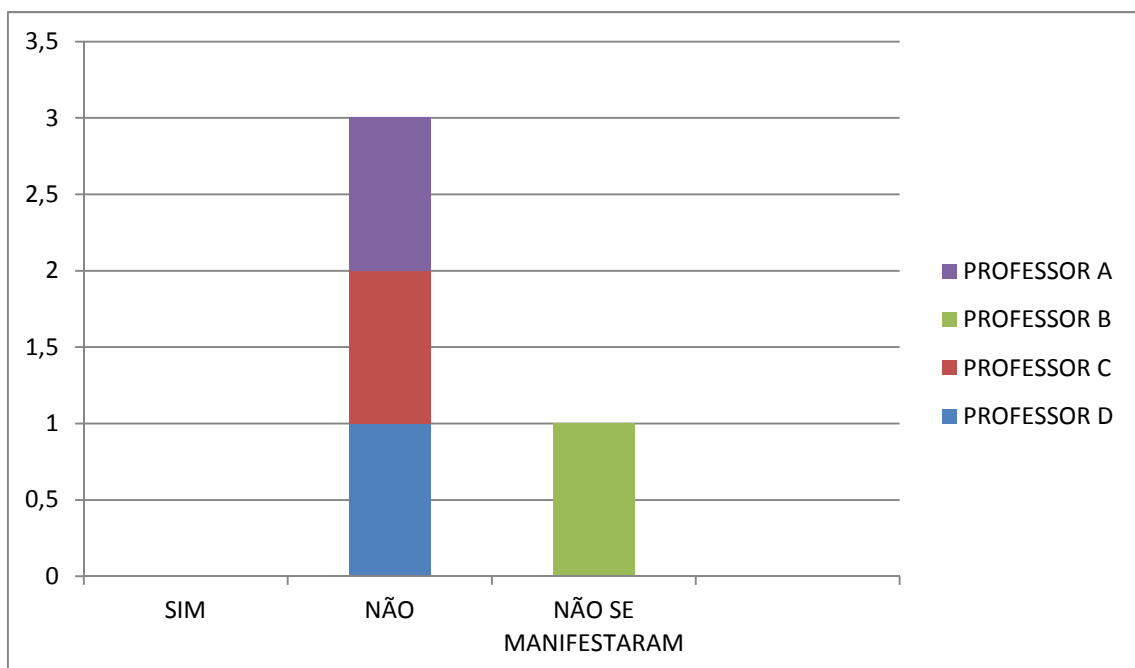
O mapa como expressão da realidade observada pelo cartógrafo deve ser compreendido como um instrumento social destinado a influenciar o usuário, sendo que a sua construção nada mais é do que o produto da interação social, organizado sob a regência de regras próprias que definem a linguagem gráfica articulada de tal forma que permita comunicar o que se pretende expressar. Esta linguagem gráfica tem por base a linguagem verbal ou seja a linguagem direta, portanto, a linguagem gráfica consubstanciada na utilização de símbolos gráficos, utilizada na construção do mapa é uma linguagem substitutiva do discurso verbal. Por ser um instrumento social, a sua leitura, análise e interpretação irá sofrer variações, muito mais em razão do contexto social em que está imerso, do que em função do pensamento do seu usuário. (LIMA, 1999, p.147).

Desse modo, o mapa utilizado pelo professor na sala de aula, além de relacionar o conteúdo trabalhado, deve apresentar a ele formas de entendimento das mais diversas, ou seja, nas interpretações nas quais possam surgir, cabe ao professor organizar as ideias apresentadas pelos alunos e saber trabalhar com os dados fornecidos para assim não gerar dúvidas em relação ao o que esta sendo exposto, como também funciona como uma sistematização do conhecimento. Assim, destacamos o que a professora disse: “Sempre que início o conteúdo, levo o mapa para que o aluno tenha o interesse de procurar os países o qual o texto fala e

possa assim ter uma noção de localização”. (professora A). Esse pensamento nos revela a importância de se trabalhar na sala de aula com o aluno o uso do mapa, já que ele sentirá ainda mais estimulado em aprender o conteúdo discutido, além de apresentar um certo nível de localidade a respeito do que está sendo representado.

Com isso, questionamos os professores a respeito do livro didático na sexta questão utilizado na sala de aula e se ele auxilia de modo adequado e satisfatório na questão da cartografia, e o resultado revelado mostra que o suporte didático na qual o professor, juntamente com os alunos possuem não atendem de uma maneira necessária para uma aprendizagem eficiente, ou seja, a maioria das respostas mostradas no Gráfico 1 a seguir enfatizam que o material não supre todas as necessidades para o conhecimento, havendo a necessidade de um material com um suporte maior, contendo um caráter de maior fundamento para o conhecimento geográfico e os mapas usados nos livros devem ser utilizados como modelo de base para o ensino, mas para isso existir além de ter isso, as informações devem ser claras para a construção teórica dos assuntos.

Gráfico 1 – O livro didático usado nas aulas de geografia auxilia no uso da cartografia no ensino?



Fonte: Pesquisa “in loco” (2011).

A partir desses dados, verificamos a insatisfação dos professores com os livros utilizados em relação à abordagem dos conteúdos cartográficos, no seguinte dizer:

O livro adotado pela instituição nas aulas de geografia não possui conteúdos cartográficos, onde, tenho que procurar em outras fontes um conteúdo de fácil compreensão que meu alunado possa ter a noção básica sobre a cartografia. (professora A).

Desse modo, muitos procuram outras fontes de pesquisa, pois acreditam que realizando esse processo, a compreensão dos alunos se dará de uma maneira desejada, ou seja, os profissionais de ensino já conseguem assimilar a necessidade do professor sempre ser um pesquisador para seus alunos, pois isso além de permitir um conhecimento maior para o profissional de ensino acaba aumentando a percepção dos alunos em relação ao aprendizado, tendo mais fontes para a leitura e compreensão dos conteúdos trabalhados.

Em relação à sétima pergunta do questionário, percebemos as mais diversas dificuldades enfrentadas pelos professores na sala de aula com a utilização da cartografia, encontrando depoimentos como: “As principais dificuldades são: a falta de material didática pelo próprio alunado, as escolas não dispõem de muitos recursos e a falta de interesse deles” (professora D). Isso acaba mostrando que a questão é grave em relação ao ensino praticado pelos professores e o que está sendo entendido pelos alunos, pois a falta de materiais para a facilitação do aprendizado, além de ser uma barreira no processo da educação, acaba fazendo o aluno se desestimular em aprender os conteúdos, assim, o professor nessa hora deve usar sua metodologia de ensino para fazer com que esse aluno cresça na construção do conhecimento, onde a compreensão e o interesse por ele sejam totais.

A partir das dificuldades mencionadas anteriores, podemos destacar os pontos nos quais a formação acadêmica auxiliaram os professores na utilização dos mapas nas aulas de geografia na oitava questão dentre muitas respostas, deparamos com uma que serve de atenção para termos mais cuidado ao formarmos os futuros profissionais de ensino para o mercado de trabalho:

Pra ser sincera, na época de minha formação não tive muitas aulas de cartografia, onde encontrei uma certa dificuldade. Mas a minha formação me deu base necessária para que eu buscasse o melhor para torna-se uma boa profissional na área da educação. (professora A).

Isso acaba mostrando que o aluno ao chegar à universidade muitas vezes encontra dificuldades em conteúdos relacionados a cartografia, muitas vezes por não serem nem abordados pelos professores no Ensino Básico, assim, ao chegarem em uma instituição de

ensino superior o mínimo que se espera é que tal deficiência, seja diminuída com a ajuda dos profissionais bem preparados, e muitas vezes isso não ocorre, ou por problemas de infraestrutura da própria instituição de ensino de ordem superior ou por falta de interesse de ambas as partes, tanto na parte do professor, como do aluno, que não acha que tal abordagem seja necessária para se aprender de fato. No geral, temos que analisar os pontos chaves nesse contexto, para com isso diminuir tais deficiências no ensino.

Na nona questão, podemos observar que todos os professores pesquisados trabalham dentro da sua metodologia o cotidiano do aluno, mostrando que relacionar os conteúdos expostos na sala de aula, com o dia a dia do aluno é vital para a geografia, como verificamos da Tabela 1 a seguir:

Tabela 1: Metodologia de ensino busca o cotidiano do aluno, para abordar os temas de geografia?

SIM	NÃO
4 PROFESSORES	0 PROFESSORES

Fonte: Pesquisa “in loco” (2011)

Dentre as mais diversas justificativas, uma bem interessante e que mostra o dia a dia com o aluno, está: “Sim, com temas transversais para não ficar na mesmice e cair na rotina fadando o aluno, dessa forma “trago” o aluno para a aula” (professora A). Esse depoimento mostra a realidade na qual o professor passa dentro da sala de aula, sendo um trabalho constante de estimular o aluno a prestar atenção no conteúdo, isso além de uma estratégia no ensino, faz com que ele aprenda sem achar “chato”, aprenda por prazer, assim, o profissional de ensino é peça chave, pois o aluno deve ser crítico nos seus pensamentos, desenvolvendo assim o interesse em aprender constantemente.

Por fim, utilizamos na última questão do questionário a alfabetização cartográfica do aluno ao chegar no Ensino Médio, ou seja, investigamos se o aluno chega ao Ensino Médio preparado em interpretar um mapa, capaz de diferenciar diversos pontos nos quais os mapas possuem, o resultado apresentado foi muito ruim não havendo uma resposta positiva de nenhum professor como mostrado na Tabela 2:

Tabela 2 – O aluno ao chegar no Ensino Médio, chega capaz de interpretar um mapa?

SIM	NÃO
0 PROFESSORES	4 PROFESSORES

Fonte: Pesquisa “in loco” (2011)

Muitos professores acabam destacando que salvo um caso ou outro, existe uma interpretação adequada dos alunos, mais destacam que em grande parte dos casos vivenciados por eles, a aprendizagem se dá de forma sofrível e muitas vezes desgastante, por muitos acharem que tal conteúdo seja insignificante para a sua vida ou de serem simplesmente úteis para a realização de uma prova, estudando apenas para uma obtenção de notas, não compreendendo de fato a abordagem pedida.

Um depoimento bem forte de uma profissional de ensino acaba nos revelando isso:

Eles têm dificuldades enormes no ensino fundamental, a prática de usar o atlas quase não existe, na realidade sou professora de nível médio do 2º e 3º Ano, atualmente vivencio esses problemas, tenho alunos no 3º ano que não sabem localizar no mapa o Brasil – as cidades e capitais do Brasil, conteúdo (A divisão das regiões brasileiras). (professora B).

Isso acaba comprovando que o ensino de geografia e a cartografia necessitam de um aprofundamento metodológico afim de resolver esses problemas graves, pois é inadmissível um aluno chegar a esse estágio de não interpretar um mapa, cabe os profissionais de ensino, escola, pais e toda a conjuntura nesse processo de evolução do ensino, estabelecer medidas para evitar constantemente que os conteúdos cartográficos não sejam compreendidos na maneira de construir o conhecimento, temos que ser participantes nessa questão, para formamos cidadãos realmente capazes de inserir no mercado de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desta pesquisa nos direcionou para a configuração de como esta sendo desenvolvido o processo de formação do professor de geografia em relação à cartografia. A partir disso, evidenciamos a configuração da percepção desses professores em relação as questões postas. Sendo assim, buscamos caracterizar historicamente a cartografia, mostrando como ela era praticada em diversas civilizações, servindo de uma linguagem para a produção de um conhecimento.

Os fundamentos abordados nos capítulos iniciais mostraram a importância do uso dos mapas, onde sua confecção passa por uma evolução marcada por técnicas presentes na sociedade. Assim, desenvolvemos um estudo que nos auxiliaram na concepção de entender como tal instrumento auxilia as pessoas na sua interação com o mundo, em que a compreensão da história dos mapas permite ao seu leitor ter várias interpretações do espaço, a partir da reflexão dos diferentes fenômenos espaciais. Isso nos direciona ao entendimento da cartografia como uma ciência que produz e utiliza os mapas.

Nessa pesquisa, desenvolvemos um conjunto de discussões em torno da cartografia para a geografia no Ensino Médio, com a intenção de termos um trabalho que auxilie o profissional de ensino nos estudos dos mapas, para de fato ter uma aprendizagem condizente e eficiente. Nesse contexto em que a leitura dos mapas se faz necessário, o professor deve estar familiarizado com as noções de alfabetização cartográfica, que auxiliarão os alunos no processo de descoberta cartográfica do espaço, subsidiando a aprendizagem geográfica.

Com isso, os elementos que envolvem a cartografia são marcantes, onde servem para a construção de raciocínios a respeito do espaço geográfico. Partindo disso, devemos destacar que o seu estudo nos cursos superiores devem ser mais condizentes em desenvolver o professor na construção efetiva da aprendizagem, para desse modo, não haver falhas ou “vazios”, pois a aprendizagem efetiva da Cartografia e conseqüentemente o estudo dos mapas, se faz necessário para se desenvolver os conteúdos geográficos.

O questionário aplicado na pesquisa foi fundamental para termos uma breve noção sobre o que representa o ensino cartográfico ministrado nas salas de aula pelos professores, a utilização de trechos dos professores nessa discussão deu um caráter ainda mais real na qual essa compreensão se faz presente.

Dessa forma, a pesquisa contribui para entendermos toda a relação dos saberes mencionados, em que a importância da cartografia nesse cenário requer uma atenção especial no mundo contemporâneo, pois ler mapas e saber utilizá-los de uma maneira que permita

representar o espaço é fundamental para a formação de indivíduos autônomos na construção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Rosângela D. de; PASSINI, Elza Y. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 16. ed. São Paulo: Contexto, 2010.
- ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2007.
- ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia**. São Paulo: Contexto, 2001.
- CARLOS, Ana Fani Alessandri et al. **A geografia na sala de aula**. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2009.
- CASTRO, Iná Elias de; CORRÊA, Roberto Lobato E Gomes, Paulo Cesar da Costa. **Geografia: conceitos e temas**. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
- DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de Cartografia**. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.
- FERREIRA, Naura Syria Carapeto. **Supervisão educacional para uma escola de qualidade**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- GIRARDI, Gisele. **Cartografia Geográfica**. 2003. 206 f. Tese (Título de Doutor)- de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- JOLY, Fernand. **A cartografia**. 11. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1990.
- LIMA, José Juarez Tavares. **A comunicação cartográfica como instrumento aplicável à sociedade: o mapa como expressão da realidade observada pelo cartógrafo**. 1999. 208 f. Tese (Título de Doutor). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 1999.
- MARTINELLI, Marcello. **Mapas da geografia e cartografia temática**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2008.
- MATIAS, Lindon Fonseca Matias. **“Por uma cartografia geográfica – uma análise da representação gráfica na geografia”**. 1996. 146f. Dissertação (título de mestre). Departamento de Geografia. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 1996.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais: PCN Ensino Médio**. Brasília, 1999.
- RAMOS, Cristhiane da Silva. **Visualização cartográfica e cartografia multimídia: conceitos e tecnologias**. São Paulo: UNESP, 2005.
- ROBINSON, Arthur H. ; SALE, Randall D.; MORRISON, Joel L.; MUEHRCKE, Phillip C. **Elementos de Cartografia**. Barcelona: Omega, 1987.

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

SERQUEIRA, Celso. **Mapas, Antigos, Histórias Curiosas!** Disponível em:< www.serqueira.com.br> Acesso em: 17 de Nov de 2011.

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

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

ANEXOS

Modelo do Questionário aplicado na escola:



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – CAMPUS CAJAZEIRAS
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES – CFP
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS SOCIAIS – UACS
ALUNO – FELIPE VENCESLAU SILVA ALMEIDA
PROFESSOR – MSC. ALDO GONÇALVES DE OLIVEIRA

ENCAMINHAMENTO DE QUESTIONÁRIO

Caro professor, as questões que seguem buscam colher dados para realização da pesquisa intitulada: **“Ensino de geografia e cartografia: uma discussão necessária”** que está sendo desenvolvida enquanto monografia de trabalho de conclusão do curso de Geografia da UFCG pelo aluno Felipe Venceslau Silva Almeida sob a orientação do professor Aldo Gonçalves de Oliveira. Dessa forma, solicitamos que, por gentileza, responda as questões abaixo com clareza e coerência para que possamos compreender mais profundamente as questões que envolvem a cartografia aplicada a geografia no Ensino Médio. Agradeço desde já.

Atenciosamente.

Prof. Msc. Aldo Gonçalves de Oliveira
Orientador

QUESTIONÁRIO

ENTREVISTADOR: _____

DATA DE REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA: ____/_____/2011

a) Nome _____

b) Sexo: Masculino () Feminino ()

c) Instituição de Formação: _____

d) Ano de Formação: _____

e) Tempo que leciona geografia: _____

f) Quantidade de horas/aula por semana: _____

g) Trabalha em outra instituição de ensino básico? Qual a carga horária: _____

1 - Na sua opinião, qual a ligação existente entre cartografia e geografia?

2 - O que é mapa?

3 - Quais os principais elementos para leitura de um mapa?

4 - Aponte a importância dos mapas para o ensino de geografia?

5 - Como você utiliza os mapas nas aulas de geografia no ensino médio?

6 - O livro didático usado nas aulas de geografia auxilia no uso da cartografia no ensino? Por que?

7 - Quais as principais dificuldades enfrentadas para utilizar a cartografia nas aulas de geografia?

8 - Como sua formação acadêmica lhe auxilia na utilização dos mapas nas aulas de geografia?

9- Sua metodologia de ensino busca partir do cotidiano do aluno, ou seja, do espaço que ele vivencia no dia a dia, para abordar os temas de geografia?

10- Em sua opinião, o aluno vindo do Ensino Fundamental chega com a noção de localizar-se no espaço geográfico e sabe utilizar os pontos referenciais com precisão, ou seja, ele chega ao Ensino Médio com uma aprendizagem completa da alfabetização cartográfica, sendo capaz de interpretar um mapa? Justifique.
