

ARTIGO

ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA E FORMAÇÃO DOCENTE PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Jaqueline Gorisch Wilkomm Fruet¹

RESUMO

A alfabetização cartográfica no ensino de geografia é considerada uma forma de compreensão do mundo em que a criança vive. Assim, levando em consideração esse pressuposto, buscou-se demonstrar a interação entre a linguagem cartográfica e a ciência geográfica a partir da reflexão teórico-metodológica de diversos autores. Esta reflexão foi elaborada e fundamentada na discussão sobre a possibilidade de integração das tecnologias ao conhecimento geográfico por meio das geotecnologias, e ainda, na importância da alfabetização cartográfica, assim como, sua carência nos anos iniciais do ensino fundamental, o que remete para a formação dos professores que atuam nessa etapa da educação básica. A alfabetização cartográfica quando adquirida é fundamental para o desenvolvimento cognitivo da criança, além de contribuir para a compreensão e representação do espaço vivenciado pela mesma.

Palavras-chave: Geografia. Cartografia. Ensino.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo, o homem tem buscado desenvolver e empregar meios de expressão da leitura e de representação do mundo real, por meio dos mapas, desde os mais remotos de que se tem notícia (que datam de cerca de 6.000 anos a.C.) até os mais recentes mapas virtuais (armazenados em forma digital e exibidos em um monitor de alta resolução do computador). Entretanto, a Cartografia é muito mais antiga do que se possa depreender da

¹ Mestre em Geografia pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE); Doutoranda em Geografia pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: jaquelinefruet@yahoo.com.br

análise de provas documentais, pois envolve a preocupação constante da sociedade em apreender o meio ambiente, navegar no espaço e registrar estruturas abstratas em algum meio de representação analógica (MENEGUETTE, 2003).

Segundo Matias (1996),

Seguindo essas informações, podemos dizer que o uso de mapas para transmitir conhecimentos sobre o mundo não é uma prerrogativa da sociedade moderna, ao contrário, pode ser encarada como um dos meios mais tradicionais de comunicação inter-humana (MATIAS, 1996, p. 33).

Salichtchev (1978, citado em Martinelli, 1991 apud Mantovani, 2017, p.2), cartografia é a ciência da representação e do estudo da distribuição espacial dos fenômenos naturais e sociais, suas relações e suas transformações ao longo do tempo, por meio de representações cartográficas - modelos icônicos – que reproduzem este ou aquele aspecto da realidade de forma gráfica e generalizada.

A história e a evolução da cartografia estão intimamente relacionadas ao conhecimento geográfico. Assim,

Seja qual for a definição que adotemos para os mapas, a grande verdade é que esse tipo de representação gráfica sempre esteve associada ao conhecimento geográfico. Qualquer consulta feita aos livros de história nos mostra que mesmo quando ainda não havia essa designação para esse conjunto de conhecimento, posteriormente batizado geográfico, já se fazia presente uma intrínseca ligação entre o conhecimento sobre o espaço geográfico e a sua correspondente representação por meio de documentos (MATIAS, 1996, p. 78).

Nesse sentido, buscou-se neste trabalho, primeiramente, demonstrar a interação entre a ciência cartográfica e a ciência geográfica para subsidiar uma reflexão teórico-metodológica a respeito do uso cartográfico no processo de ensino aprendizagem da Geografia, especialmente no ensino fundamental.

Para tanto, levou-se em consideração as experiências na realização de um estágio supervisionado no Colégio Estadual Santo Agostinho, localizado no centro da cidade de Palotina, no estado do Paraná. O estágio foi realizado no período de 01 de junho de 2016 a 24 de junho de 2016, sendo que foram observadas as turmas de 2º e 4º anos do Curso Formação de Docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Modalidade Normal, Nível Médio (Destinado a Egressos do Ensino Fundamental ou Equivalente)

autorizado pela Resolução nº. 4511 D.O E. 19/12/2007, conforme consta no Projeto Político-Pedagógico do curso (COLÉGIO ESTADUAL SANTO AGOSTINHO, 2011).

Embora tenha ocorrido o acompanhamento de diversas disciplinas e atividades com as turmas mencionadas, optou-se por selecionar para este estudo a disciplina de Metodologia do Ensino de Geografia no que trata da alfabetização cartográfica, pois, observou-se a carência de conhecimento e prática em relação ao tema. Além disso, o tema para este trabalho é pertinente devido à importância do ensino cartográfico como uma ferramenta metodológica da Geografia, pois, constitui uma base para a compreensão do espaço geográfico.

De acordo com os autores Romualdo e Souza (2009) e Fantin et al (2013), a alfabetização cartográfica é essencialmente importante para o desenvolvimento e a compreensão das relações atuantes no espaço geográfico, permitindo à criança interpretar e produzir as vivências de seu cotidiano.

Assim, para uma melhor compreensão da alfabetização cartográfica como ferramenta do ensino da Geografia foi realizada uma revisão bibliográfica com o intuito de proporcionar uma reflexão e análise teórico-metodológica, relacionadas ao histórico e à evolução da geografia intrinsecamente com a cartografia, assim como sua utilização no ensino geográfico no Ensino Fundamental.

2 HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA CARTOGRAFIA NO CONTEXTO DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA

Conforme Moraes (2000), o conceito de Geografia e seu objeto de estudo são definidos por alguns autores como o estudo da superfície terrestre ou da paisagem; outros autores propõem o estudo da individualidade dos lugares; existem ainda autores que buscam definir a Geografia como o estudo do espaço; e finalmente, alguns autores apontam a Geografia como o estudo das relações entre o homem e o meio ou entre a sociedade e a natureza.

Para Oliveira (1977), a Geografia tem por tarefa descrever, analisar e predizer os acontecimentos terrestres. Para tanto, recorre à representação cartográfica para a compreensão do espaço geográfico. A construção de mapas para representar o espaço geográfico é uma prática tão antiga como a própria civilização humana, sendo que essa forma de representação gráfica é, até mesmo, anterior ao surgimento da própria linguagem escrita.

No entanto, segundo Moraes (2000), até o final do século XVIII não é possível falar de conhecimento geográfico como algo padronizado, com um mínimo que seja de unidade

temática e de continuidade nas formulações. Denominavam-se como Geografia os relatos de viagens, compêndios de curiosidades sobre lugares exóticos; áridos relatórios estatísticos de órgãos de administração; obras sintéticas agrupando conhecimentos existentes a respeito dos fenômenos naturais; catálogos sistemáticos sobre os continentes e os países do Globo, dentre outros.

Somente no século XIX, no entendimento de Christofoletti (1985), eclode a organização da geografia como ciência a partir das obras do geólogo, naturalista e botânico Alexander Von Humboldt, e do filosofo e historiador Karl Ritter. Humboldt expressava a preocupação em entender as diferenças e similaridades entre as paisagens da superfície terrestre, usando para isso o método comparativo, foi o primeiro na elaboração das isotermas e também a referenciar as paisagens naturais em relação às áreas de características homogêneas, e ainda, desenvolveu um método de estudo para as ciências naturais, denominado empirismo raciocinado, que foi utilizado também por outros naturalistas viajantes.

Por sua vez, Karl Ritter propôs de forma direta o estudo das relações entre a superfície terrestre e a atividade humana. Para Ritter o princípio essencial da geografia estava na relação dos fenômenos da natureza com a atividade humana. Assim como para Christofoletti (1985), para Moraes (2000) as obras de Humboldt e Ritter compõem a base da Geografia Tradicional, onde a Geografia de Ritter é considerada regional e antropocêntrica, enquanto Humboldt busca abarcar o globo sem privilegiar o homem e, assim, ambos criam uma linha de continuidade do pensamento geográfico, até então inexistente.

Dessa forma, para Moraes (2000), as condições materiais para a sistematização da Geografia foram forjadas no processo de avanço e domínio das relações capitalistas, estando relacionados ao conhecimento efetivo da extensão real do planeta, a existência de um repositório de informações sobre variados lugares da Terra e no aprimoramento das técnicas cartográficas.

Em 1882, Ratzel formula a Geografia Humana, voltada à pesquisa da influência que as condições naturais exerciam sobre a humanidade, mostrava-se a possibilidade dos mapas participarem dos estudos da formação dos territórios, distribuição dos povos, incluindo também estudos monográficos das áreas habitadas. Tal autor elaborou suas pesquisas em base empírica, legitimando a vontade expansionista do Estado alemão recém estruturado (Moraes, 2000).

Em oposição à Geografia Humana de Ratzel, na França, por volta da década de 1870, Vidal De La Blache propõe uma nova visão de geografia centralizando a relação homem -

natureza projetada na paisagem. Na sua obra, a natureza passa a ser vista como possibilidades para a ação humana. Com seu trabalho foi estabelecido o conceito de região como uma unidade de análise geográfica que exprimirá a maneira de os homens organizarem o espaço, apresentando certa individualidade. É a partir da região que se firma a Geografia Regional, forma de estudo que envolve monografias para se chegar a um conhecimento cada vez mais profundo da realidade (Moraes, 2000).

Na proposta metodológica da Geografia Regional, que começou ser estimulada uma ampla aplicação da estatística, da estatística gráfica e da própria cartografia temática quantitativa (CLAVAL e WIEBER, 1969 *apud* MARTINELLI, 2003). Neste contexto, os estudos motivaram as especializações em vários ramos da geografia: Geografia agrária, Geografia urbana, Geografia das indústrias, da população, do comércio; cada um deles demandando mapas temáticos particulares (Mores, 2000).

Assim, com o aparecimento dos diferentes ramos de estudo da geografia, desenvolveu-se outro tipo de cartografia, a Cartografia Temática. Cada potência imperialista necessitava de um inventário cartográfico preciso para as novas incursões exploratórias, incorporando, assim, também, esta ciência às suas investidas espoliativas nas áreas de dominação (PALSKY, 1984 e SALICHTCHEV, 1979 *apud* MARTINELLI, 2003).

Assim, a cartografia passa a se constituir num instrumental de compreensão do espaço em consoante aos progressos socioeconômicos, políticos e tecnológicos que transformam a Europa das monarquias agrárias naquela dos estados nação, industrializados, exigindo uma cartografia prática, moderna e analítica, capas de colocar às claras os traços complexos e imbricados do espaço natural e social (KONVITZ, 1980 *apud* MARTINELLI, 2003).

No final do século XIX, a cartografia temática mostra-se consolidada com diversos métodos de representação que ultrapassam uma restrita aplicação científica e técnica para tornar-se progressivamente um meio de educação e de informação geral. Ela passa a ser utilizada nos atlas geográficos, nos livros texto de geografia, e até mesmo na imprensa, incentivando uma verdadeira revolução cartográfica (MARTINELLI, 2003).

Em período posterior, em que tanto a ciência geográfica como a cartografia estavam embasadas em estatísticas, matematização e a quantificação, os geógrafos começaram a perceber que as representações que se aproximavam da exatidão das estatísticas eram puramente numéricas, se afastando, portanto, da geografia. A crítica passava a ser feita sobre o fato de que os números acabavam substituindo os fenômenos propriamente ditos,

mascarando o conteúdo concreto e social, perdendo-se assim o caráter geográfico das pesquisas (PALSKY, 1996 *apud* MARTINELLI, 2003).

Porém, a crítica a esta abordagem, vista como instrumental da dominação burguesa, um aparato do Estado capitalista, fez brotar a outra vertente de conhecimento geográfico, a da Geografia Crítica. Nesta, a proposta se colocava na luta em favor de uma sociedade mais justa. Portanto, os mapas teriam que ter um compromisso social, não bastando participar das explicações das regiões, apenas mostrando as formas e sua funcionalidade. Eles deveriam revelar as contradições sociais presentes e tornarem-se meios de diagnóstico. Assim, todos os métodos da cartografia temática deveriam promover mapas para um espaço mais igualitário organizado para os interesses da sociedade (MORAES, 2000).

A partir da década de 1960, com o advento da informática, houve o surgimento e disseminação de tecnologia de relativo baixo custo e alta capacidade de desempenho, aliado ao uso cada vez maior de seus recursos em Cartografia, favorecendo o surgimento dos Sistemas de Informações Geográficas, que integram informações espaciais (mapas, imagens de satélite, fotografias aéreas) e descritivas (censos, cadastros, tabelas) de forma a permitir a geração de mapeamentos derivados e a subsidiar a tomada de decisão. Entre o final do século XX e o início do atual houve um crescimento acentuado das aplicações de Sistemas de Informações Geográficas e um dos desafios do momento é mais de natureza organizacional e política do que tecnológica (MENEGUETTE, 2003, p. 1).

No século XX a fotogrametria e o sensoriamento remoto permitiram o mapeamento de amplas áreas, com elevado grau de exatidão. A evolução da informática permitiu uma maior aproximação da identificação, registro e apresentação dos fenômenos geográficos. Esta tecnologia, denominada Geoprocessamento, utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento das informações geográficas (ASSAD e SANO, 1998).

Os instrumentos computacionais do Geoprocessamento, chamados de Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), permitem a análise complexa de áreas em estudo e tornam possível a produção de documentos cartográficos. Os SIGs podem ser utilizados como ferramenta para produção de mapas, como suporte para análise espacial de fenômenos ou como um banco de dados geográficos, com funções de armazenamento e recuperação da informação espacial (ASSAD e SANO 1998).

De acordo com Florenzano (2011), os grandes avanços tecnológicos presenciados nas últimas décadas, permitiram o surgimento de dados e informação com melhores níveis de resoluções espacial, espectral, radiométrica e temporal e, assim, a análise e estudo de uma grande variedade de fenômenos ambientais com maior rapidez e precisão. Ainda para a

autora, o uso dessas novas ferramentas auxiliam no estudo dos mais diversos fenômenos, como as queimadas, desmatamentos, uso e ocupação do solo, enchentes, deslizamentos, além de gerar diferentes tipos de mapas (geológico, geomorfológico, de solo, cobertura da terra, expansão urbana, etc.).

A utilização de software para o processamento de informações espaciais, dados estatísticos e imagens digitais enquanto recurso pedagógico e operacional na Geografia auxilia na interpretação da realidade social. Os avanços da ciência e das inovações tecnológicas têm sido consideráveis e exigem, cada vez mais, níveis de escolarização e conhecimentos especializados em diversas áreas. As tecnologias da informação e comunicação ingressam no processo de ensino e de aprendizagem, enquanto materiais de apoio (CAVALCANTE e BIESEK, 2009).

Para o ensino de Geografia, no plano metodológico esse desafio emerge na construção de possibilidades para os alunos na articulação da leitura geográfica dos processos sociais e suas múltiplas escalas. Nessa perspectiva, focando as dinâmicas territoriais que configuram o ambiente, os desdobramentos convergiram para o exercício da cartografia temática como instrumento de visibilidade das relações e dinâmicas no território, mapeando os processos que lhes dão formas (SANTOS 1994 *apud* CAVALCANTI e BIESEK, 2009 p. 5).

O uso de mapas sempre esteve associado à Geografia, mas não se pode aceitá-los como meras ilustrações. Muitos professores no ensino fundamental, médio e universitário utilizam os mapas enquanto recurso didático para ilustrar aulas expositivas e, especialmente, localizar lugares sem problematizar o conteúdo que os mesmos trazem. Sobre este aspecto é que se busca explorar o conteúdo existente enquanto potencial de aprendizagem geográfica, o qual pode ser utilizado como um instrumento científico na construção do conhecimento acerca do espaço (ALMEIDA e PASSINI, 1989; MANTOVANI, 1999; ALMEIDA, 2001; MARTINELLI, 2006, CAVALCANTE e BIESEK, 2009).

Para Pessanha (2009), a possibilidade de integração das tecnologias à educação requer do docente uma nova postura que levará o mesmo a rever sua prática em sala de aula, adequando os vários meios de informação à metodologia utilizada.

Neste sentido, surge um profundo questionamento a respeito do aprender a integrar as Novas Tecnologias de forma a promover mudanças no modo de ensinar, de aprender e de enxergar os jovens e crianças dessa geração. Sabemos que os métodos tradicionais ainda são bastante visíveis no ensino da Geografia, observando-se que o uso das novas tecnologias nas aulas de Geografia tem uma grande importância no processo de ensino-aprendizagem. Vale ressaltar que equipamentos tecnológicos não implicam por si só em aulas mais produtivas e

melhores. Esses recursos são ferramentas que só serão bem utilizadas e produtivas se professores estiverem preparados, ou seja, o docente deve conhecer e estudar as suas possibilidades de inovação (CAVALCANTI e BIESEK, 2009).

3 A ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL I

Em relação ao uso da cartografia no ensino de Geografia, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de 1^a a 4^a série destacam que, dentre outros, um dos objetivos gerais é que o aluno saiba:

[...] utilizar a linguagem cartográfica para obter informações e representar a espacialidade dos fenômenos geográficos; e mais especificamente para o 1º ciclo, para o aluno reconhecer, no seu cotidiano, os referenciais espaciais de localização, orientação e distância de modo a deslocar-se com autonomia e representar os lugares onde vivem e se relacionam (BRASIL, 1998).

De acordo com Almeida e Passini (2010, p. 10), a representação sobre o espaço geográfico deve partir de três pontos básicos:

1. A construção da noção de espaço pela criança por meio de um processo psicossocial, no qual ela elabora conceitos espaciais por meio de sua ação e interação em seu meio, ao longo de seu desenvolvimento psicobiossocial.
2. A importância do aprendizado espacial no contexto sociocultural da sociedade moderna, como instrumento necessário à vida das pessoas, pois esta exige certo domínio de conceitos e de referências espaciais para deslocamento e ambientação; e, mais do que isso, para que as pessoas tenham uma visão consciente e crítica de seu espaço social.
3. O preparo para esse domínio espacial é, em grande parte, desenvolvido na escola, assim como o domínio da língua escrita, do raciocínio matemático e do pensamento científico, além do desenvolvimento das habilidades artísticas e da educação corporal.

Nesse sentido, segundo Fantin *et al.* (2013, p. 119) para que aconteça o desenvolvimento do raciocínio cartográfico é preciso que o educador saiba a importância de trabalhar as noções espaciais com a criança.

Nas séries iniciais do ensino fundamental são abordadas questões relativas ao “quanto” e “como” a natureza está presente no cotidiano; questões que fazem o aluno refletir sobre a sua ação no grupo social a que pertence e ao espaço geográfico que ocupa, partindo do princípio dos estudos de um simples relato do trajeto que faz de casa à escola, do que percebe enquanto está na sala de aula, de um roteiro de viagem, de um mapa de trens, da construção de um croqui da sala de aula, da construção de uma maquete da sua casa, sua escola entre outros (FERREIRA, 2012, p. 40).

Para Romualdo e Souza (2009), o processo da alfabetização cartográfica exige que o professor, como norteador do processo ensino-aprendizagem, seja dotado desses conhecimentos para a sua construção junto aos alunos. Os autores salientam que muitos professores das séries iniciais não têm formação precisa para o ensino de Geografia e principalmente dos aspectos específicos da Cartografia. A cartografia no Ensino Fundamental, muitas vezes, é uma simples cópia de mapas ou pintura, sem a possibilidade de reflexão, é transmitida ao aluno de forma tradicional, empobrecendo o processo de ensino-aprendizagem (ROMUALDO e SOUZA, 2009).

Para desenvolver a alfabetização cartográfica na criança é preciso proporcionar atividades sobre localização e orientação dos elementos do espaço geográfico, orientando a percepção das formas e tamanhos e criando códigos que simbolizem esses elementos (FANTIN *et al.*, 2013). Assim, a alfabetização cartográfica poderia ser um instrumento para que o aluno, desde as séries iniciais, pudesse iniciar a compreensão de sua realidade, levando-os observar a interação, a localização e o deslocamento no espaço.

Não obstante, compreender os mapas ou associá-los a tarefas cotidianas não é fácil para crianças, principalmente na faixa etária entre 4 e 10 anos, que corresponde aos alunos da educação infantil e das séries iniciais. Dado este fato, sem o acompanhamento adequado, a criança acaba não relacionando o desenho ao espaço físico onde está inserida e a cartografia infantil, portanto, acaba não cumprindo sua finalidade (ROMUALDO e SOUZA, 2009).

A Cartografia Infantil pode ser definida então, como sendo o ensino de diversas formas de representação espacial, no qual o mapa é um veículo de informação espacial, cujo objetivo é preparar o aluno para compreender a organização espacial da sociedade (BARROS, 2006 *apud* CAVALCANTI e BIESEK, 2009).

Castrogiovanni (2000, p. 10 *apud* CAVALCANTI e BIESEK, 2009) considera que a cartografia “instrumentaliza o aluno para ser um leitor e mapeador ativo, consciente da perspectiva subjetiva na escolha do fato cartografado, marcado por juízo de valor.” Na sua origem a cartografia “é um instrumento usado para organizar a vida do cotidiano, no entanto tornou-se uma técnica para a dominação dos territórios e das populações”.

O trabalho de alfabetização cartográfica deve começar, de acordo com Almeida e Passini (1989, p. 13), pela observação pelo próprio aluno sobre o espaço que o cerca do qual ele começará a retirar elementos sobre os quais refletir. A tarefa do professor, portanto, é proporcionar aos alunos situações de aprendizagem que valorizem o seu conhecimento sobre o espaço vivido, que é o espaço físico e social, onde a criança se movimenta e se desloca. A leitura da organização do espaço precisa começar pelos espaços conhecidos dos alunos.

Assim, é preciso que o professor proponha atividades que levem os alunos a refletirem sobre o espaço. É preciso criar condições para que eles leiam e compreendam o espaço geográfico. Os desenhos se constituem em um meio valioso para que o professor consiga alcançar esses objetivos, principalmente no primeiro ciclo do Ensino Fundamental, em que o processo de alfabetização está em desenvolvimento e a criança não tem completo domínio da linguagem escrita. O desenho, dessa forma, se constitui em um instrumento didático que pode auxiliar o professor nesse processo de ensino-aprendizagem (SILVA, 2011, p. 81).

Com base nesse pressuposto, Sarmento *et al.* (2012) realizaram uma pesquisa buscando o motivo que tantos alunos terminam a Educação Básica sem saber ler um mapa, ou seja, a busca da real deficiência na alfabetização cartográfica. Nesse sentido, as autoras apresentam uma metodologia diferenciada para facilitar a alfabetização cartográfica no Ensino Fundamental, ressaltando três atividades para ensinar este conteúdo (SARMENTO *et al.*, 2012, p. 1):

- Atividade 1: construção de uma maquete do quarto. Objetivo da atividade: trabalhar a escala cartográfica e a construção de legenda.
- Atividade 2: jogo batalha naval. Objetivo da atividade: trabalhar a noções de coordenadas geográfica.
- Atividade 3: escala cartográfica utilizando a fotografia. Nesta atividade será abordada a redução feita do tamanho real – altura do aluno para o desenho – fotografia do aluno.

Com a aplicação destas atividades, Sarmento *et al.* (2012) observaram que os alunos sentiram-se estimulados e interessados, deixando claro que o ensino da cartografia pode ser feita de forma prazerosa, e recebendo uma alfabetização cartográfica correta serão capazes de ler e interpretar os mapas.

Espera-se, que ao findar dos anos iniciais do Ensino Fundamental, o aluno tenha desenvolvido as noções de como atribuir valores à visão (oblíqua e vertical), à imagem bi e tridimensional, aos fatores matemáticos (ponto, linha, proporção, escala), à leitura e construção de legendas, ao domínio da lateralidade, às referências e ao sentido da orientação gráfica (FERREIRA, 2012).

Para Ferreira (2012) as atividades que envolvem a proporção, o exercício mais próximo, como as brincadeiras e os jogos infantis, traduzem essa desenvoltura, pois o fato está em reconhecer o fator matemático nestas atividades, é o “ver” por outros ângulos (de cima, de lado, de frente); é buscar no croqui, por exemplo, a imagem bidimensional, ou na maquete a imagem tridimensional.

Nesse sentido, segundo Ferreira (2012, p. 41):

O aprofundamento no estudo da alfabetização cartográfica busca demonstrar uma linha de pensamento, em que a cartografia se apresenta como um conhecimento geográfico que é parte integrante do cotidiano do aluno e, certamente, irá acompanhá-lo por toda a vida, fazendo a diferença em sua trajetória, como um saber específico aplicado que resulta em integração social; uma validação do espaço que ocupa. Nesse sentido, a importância da alfabetização cartográfica está aliada ao exercício da cidadania. Valer-se dela para sua autonomia, seu bem estar social e econômico, bem como conhecer-se e reconhecer-se no espaço geográfico.

Ferreira (2012) aponta algumas dificuldades enfrentadas pelo professor das séries iniciais do Ensino Fundamental, relacionadas ao desenvolvimento precário das habilidades e competências dos que não têm os pré-requisitos mínimos, sequer à alfabetização: leitura, escrita e cálculo, o que desencadeia um desafio, que é o de levar esse aluno a perceber a geografia e a cartografia em seu cotidiano, e outro fator que dificulta o trabalho do professor é a sua formação, o seu conhecimento mínimo para desenvolver conteúdos geográficos em sala de aula.

É de grande valia que o professor, principalmente o professor das séries iniciais do Ensino Fundamental, elabore e aplique atividades que estimulem a produção e a leitura de mapas, cartas, croquis, maquetes etc., pois a vivência e a experimentação facilitam a compreensão dos símbolos e signos cartográficos (FERREIRA, 2012).

Em sua pesquisa, para a implantação de uma oficina cartográfica em séries iniciais, Ferreira (2012) aponta que os professores reconhecem que não dominam os conhecimentos mínimos para o aprendizado da cartografia e reconhecem que a formação acadêmica, do grupo, contribui para este quadro. Muitos não vêem nas brincadeiras e jogos a potencialidade de se trabalhar os conceitos básicos da geografia. Inicialmente estavam temerosos a participar da pesquisa, porém ao finalizar sentiram-se motivados e a escola equipou as salas com atlas, mapas e bússolas.

Deve-se levar em consideração que o profissional qualificado para trabalhar com as séries iniciais é professor pedagogo, que fica com a responsabilidade de ministrar um número muito grande de conteúdos, de inúmeras disciplinas, em um tempo reduzido e, ainda, obedecendo à implantação deste sistema que prioriza demasiado algumas disciplinas, como a Língua Portuguesa e a Matemática, deixando as demais em segundo plano (SILVA, 2014).

Assim, o tempo a ser trabalhado com a Geografia fica ainda menor e, consequentemente, a ciência cartográfica, por estar inserida na Geografia, também terá uma carga horária bastante reduzida na formação inicial destes discentes, visto que além da

Cartografia, a disciplina Geografia conta inúmeros assuntos que também devem ser estudados durante este pequeno período. Assim, é evidente que estes discentes não estão sendo instruídos adequadamente para a aprendizagem na alfabetização cartográfica, pois, o tempo de estudo voltado a mesma é muito curto (SILVA, 2014, p. 4).

Desta forma, a carga horária destinada ao estudo da Geografia e consequentemente da Cartografia é notoriamente reduzida também nos cursos de Pedagogia, visto que a grande maioria das universidades disponibiliza apenas uma disciplina voltada especificamente ao estudo de Geografia em toda a matriz curricular do curso de Pedagogia e, além disso, em outras academias a Geografia é estudada junto à História, o que limita ainda mais os conhecimentos do pedagogo acerca da ciência geográfica (SILVA, 2014).

Assim, quando se fala sobre o estudo da ciência cartográfica, nota-se que o professor de Geografia tem a ideia que o aluno que está chegando ao 6º ano do Ensino Fundamental já conhece os conceitos básicos da ciência cartográfica, contudo, isso não existe, pois estes discentes não tiveram nos anos iniciais a base desta alfabetização cartográfica adequada (SILVA, 2014).

Desta forma, o professor de Geografia deve, então, proporcionar esta alfabetização, quando na verdade deveria estar trabalhando outros conteúdos, que por sua vez, já estariam ancorados nesta alfabetização cartográfica. Em algumas ocasiões o problema se agrava, sendo que o professor de Geografia muitas vezes não consegue desenvolver técnicas que possam proporcionar uma boa interação e participação dos alunos, sendo deficientes as suas aulas, em especial de Cartografia, por se tratar de uma ciência complexa (SILVA, 2014).

Além disso, com a falta de professores muitas vezes ocorre à lotação de docentes em áreas do conhecimento em disciplinas de fundamentações opostas, como por exemplo, o professor de História ministrar aula de Geografia e vice-versa, entre outras ocasiões. Com isso, conteúdos são deixados de lado ou transmitidos superficialmente, em vezes por não demonstrar muitos conhecimentos sobre o assunto, em outras, por achar desinteressante ou menos necessário para os discentes (SILVA, 2014).

Ainda de acordo com Silva (2014), assim, prevalece um analfabetismo cartográfico que está arraigado mediante o seguimento de um sistema educacional falho e desproporcional às necessidades pertinentes da educação. Este problema é complementado com situações de irresponsabilidade gestora de alguns estabelecimentos de ensino e, principalmente, pelos poderes públicos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecer a história da Geografia e da cartografia e sua evolução é importante para compreender a comunicação por intermédio dos mapas ao longo da história da humanidade como processos de descoberta, de exploração, orientação, de localização e de navegação.

Por meio da geografia, ciência que estuda o espaço geográfico e seus fenômenos, a criança busca estabelecer relações nos diversos aspectos de sua vivência, que pode ser proporcionada pela alfabetização cartográfica construindo os meios para perceber o espaço terrestre.

Assim, com base nas observações realizadas no período de estágio supervisionado na disciplina de Metodologia do Ensino da Geografia no curso de nível médio de Formação de Docentes, percebe-se que os discentes e docentes apresentam deficiências no domínio básico da linguagem cartográfica, o que vem na contramão do contexto da sociedade moderna, que cada vez requer múltiplos conhecimentos.

Neste contexto, a contribuição qualitativa deste trabalho residiu em uma tentativa de apresentar questões a serem mais bem desenvolvidas no âmbito na Educação Infantil no que trata do processo da alfabetização cartográfica que, por sua vez, está inserida na ciência geográfica, além de tentar trazer alguns apontamentos referentes às práticas pedagógicas cartográficas.

Embora seja necessário um profissional qualificado para realizar uma alfabetização cartográfica adequada nas séries iniciais, não sendo um especialista da área de Geografia, dificilmente o pedagogo estará preparado para enfrentar os desafios atuais da ciência geográfica e isso se deve ao fato, muitas vezes, da falha de sua formação.

Assim, como menciona Silva (2014), além de não ser geógrafo, o professor das séries iniciais não aprende muito sobre Geografia na faculdade de Pedagogia. Por isso, é normal que ele não tenha recursos, ou que os tenha de forma precária e sinta dificuldades. Para lecionar com qualidade os conteúdos dessa disciplina escolar, basicamente é preciso ter consciência do que é e de como se constrói o pensamento espacial - um conhecimento geográfico que faz parte do cotidiano - e saber os conteúdos da disciplina. Todos nós ocupamos e produzimos um espaço, o do nosso corpo.

Portanto, este trabalho não constitui um fim, mas um meio para a reflexão da ressignificação da alfabetização cartográfica na Educação Infantil, e ainda, pode subsidiar a realização de futuras pesquisas na interface entre Educação, Geografia e Cartografia.

CARTOGRAPHIC LITERACY AND TEACHER TRAINING FOR ELEMENTARY SCHOOL

ABSTRACT

Cartographic literacy in geography teaching is considered a form of understanding in the world in which the child lives. Thus, taking into account this assumption, we sought to demonstrate the interaction between cartographic language and geographic science, based on the theoretical-methodological reflection of several authors. This reflection was elaborated and based on the discussion about the possibility of integrating technologies to geographic knowledge through geotechnologies, as well as the importance of cartographic literacy, as well as its lack in elementary education, which refers to the training of teachers who work in this stage of basic education. Cartographic literacy when acquired is fundamental for the cognitive development of the child, besides contributing to the understanding and representation of the space experienced by the child.

Keywords: Geography. Cartography. Teaching.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R.D.; PASSINI, E.Y. **O espaço geográfico: ensino e representação.** São Paulo: Contexto, 1989.

ALMEIDA, R. D. de. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola.** São Paulo: Contexto, 2001.

ASSAD, E.D.; SANO E.E. **Sistemas de Informações Geográficas: aplicação na Agricultura.** Brasília: Embrapa – SPI, 1998.

CHRISTOFOLLETTI, A. As características da nova geografia. In: **Perspectivas da geografia.** São Paulo: Difel, 1985.

CAVALCANTE, M. M. A.; BIESEK, A. S. O uso de tecnologia no ensino de geografia: experiência na formação de professores. In: Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia (ENPEG), 10. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009. **Anais...** Porto Alegre, 2009.

CLAVAL, P.; WIEBER, J-C. **La cartographie thématique comme méthode de recherche.** Les Belles Lettres, Paris, 1969.

FANTIN, Maria Eneida; TAUSCHECK, Neusa Maria; NEVES, Diogo Labiak. **Metodologia do Ensino de Geografia.** 2. ed. Curitiba: Ibpex, 2013.

FERREIRA, L. N. B. **Alfabetização cartográfica e formação de professor:** um aprendizado significativo. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro Universitário Salesiano de São Paulo (UNISAL). Americana-SP, 2012. 87 p.

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em Sensoriamento Remoto.** 3^a ed. Ampliada e atualizada. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

KONVITZ, J. **Remplir la carte.** In: **Cartes et figures de la terre.** L'édition Artistique, 1980, p. 304-315.

MANTOVANI, A. C.. **Reflexões sobre o ensino de Cartografia Temática na Geografia.** Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/francischett-mafalda-representacoes-cartograficas.pdf>>. Acesso em: 01/03/2017.

MARTINELLI, M. **Curso de Cartografia Temática.** São Paulo: Contexto, 1991.

MARTINELLI, M. **Mapas de geografia e cartografia temática.** São Paulo: Contexto, 2006.

MATIAS, L. F. **Por Uma Cartografia Geográfica: uma análise da representação gráfica na geografia.** Dissertação (mestrado em Geografia). Universidade de São Paulo, Faculdade De Filosofia, Letras E Ciências Humanas, Departamento de Geografia. São Paulo, 1996. 476 p.

MENEGUETTE, A. **A nova história da cartografia ou a história de uma nova cartografia?.** Disponível em: <<http://www.multimidia.prudente.unesp.br>>.

MORAES, A. C. R. **Geografia:** pequena história crítica. 20. ed. São Paulo: Anablume, 2000.

OLIVEIRA, L. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa.** 1977. 234 p. Tese (Livre docência). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro.

PALSKY, G. **Des représentations topographiques aux représentations thématiques.** Recherches historiques sur la communication cartographique. Bulletin Association des Géographes Français, 506, p. 389-398, 1984.

PALSKY, G. **Des chiffres et des cartes.** La cartographie quantitative au XIX siècle. Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, Paris, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: 3º e 4º ciclos ensino fundamental: geografia. Brasília: MEC/SEF, 1998. 156 p.

PESSANHA, F.R. **Recursos Tecnológicos e Educação:** amplitude de possibilidades. Disponível em <<http://www.pedagogia.com.br/artigos/tecnologia/>>.

COLÉGIO ESTADUAL SANTO AGOSTINHO. **Projeto Político Pedagógico.** Estado do Paraná. Secretaria de Estado De Educação. Núcleo Regional De Educação, 2011. Disponível em: <http://www.potsantoagostinho.seed.pr.gov.br/rede_escola/escolas/27/1810/15/arquivos/File/PROJETO_PEDAGOGICO_2011.pdf>. Acesso: 05/03/2017.

ROMUALDO, S. S.; SOUZA, G. M. Discutindo a alfabetização cartográfica infantil: uma contribuição ao ensino de Geografia nas séries iniciais. *In: Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia (ENPEG)*, 10. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009. **Anais...** Porto Alegre, 2009.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço:** técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Editora Hucitec, 1996.

SARMENTO, ? *et al.* Alfabetização Cartográfica: Atividades de ensino para facilitar a aprendizagem no ensino fundamental. *In: Semana de Geografia, VIII. Geografia e a Questão Ambiental; e Jornada Científica do Curso de Geografia, V.* Cornélio Procópio-PR, UENP, 2012. **Anais...** Cornélio Procópio, 2012.

SALICHTCHEV, K. A. **Cartografía.** Habana (Cuba): Editorial Pueblo y Educación, 1979.

SILVA, M. Introdução de Conceitos Básicos da Cartografia no Primeiro Ano do Ensino Fundamental. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia-MG, v. 2, n. 3, p. 79-94, jul./dez. 2011.

SILVA, M. R. S. A. Relação Pedagogia/Geografia acerca do ensino de cartografia nos anos iniciais do ensino fundamental. *In: Congresso Brasileiro de Geógrafos (ENG), VII.* Vitória-ES, Universidade Federal do Espírito Santo. **Anais...** Vitória-ES, Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB), 2014.

Recebido em 27/11/2018.
Aceito em 24/01/2019.