

OS LIMITES E AS POSSIBILIDADES DO ENSINO DA CARTOGRAFIA ESCOLAR NAS PRIMEIRAS SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL

*THE LIMITS AND POSSIBILITIES IN THE CARTOGRAPHY TEACHING IN EARLY
GRADES OF ELEMENTARY SCHOOL*

Paulo Sérgio Cunha Farias¹

Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

Resumo

No ensino da Geografia, as representações cartográficas são de fundamental importância para a construção do raciocínio sobre o espaço geográfico. Assim, preparar o aluno para o domínio da linguagem própria dessa representação deve ser um dos objetivos dessa disciplina em todos os níveis de escolarização da Educação Básica. Levando isso em conta, propomos aqui discutir os limites e as possibilidades da Cartografia Escolar no ensino, notadamente nos anos iniciais do Fundamental I, atentando para o fato de ser para esse nível da Educação Básica que temos atuado na formação de professores para lecionar a Geografia. Portanto, nossas preocupações em práticas de pesquisa, ensino e extensão, nessa disciplina, têm se enveredado para esse estágio do ensino. Dito assim, partiremos, primeiramente, de uma breve análise sobre a importância de se ensinar a Cartografia Escolar nos anos escolares iniciais da Educação Básica, mais especificamente nos do Ensino Fundamental I; posteriormente, discutiremos os limites do seu ensino e as possibilidades de organizá-lo e realizá-lo para se alcançar o objetivo desejado, ou seja, possibilitar ao aluno ser um leitor e elaborador consciente de representações cartográficas do espaço; finalmente, teceremos breves considerações finais acerca da temática proposta nessa reflexão.

Palavras-chave: Limites; possibilidades; cartografia escolar; Ensino Fundamental.

Abstract

In the geography teaching, cartographic representations has a fundamental importance for the construction of reasoning about the geographic space. Therefore, prepare the student to the domain of this own language representation that should be one of the goals of this subject in all Basic Education scholar levels. Considering this, we suggest here to discuss the limits and possibilities of the School Cartography in teaching, especially in the elementary earliest years - equivalent to the *Ensino Fundamental I* in Brazilian educational system. Giving heed to the fact that this level of Basic Education we have worked in Geography teacher training. Thus, our concerns in: research practices, teaching and extension in this school subject has been going for this stage of education. Thereby, we set out, first, a brief analysis of the importance of teaching the School Cartography in the early school years of basic education, more specifically in the elementary school; later, we are going to discuss the limits of their teaching and the possibilities to organize it and carry it to achieve the desired goal. That is, enable the student to be a reader and winemaker conscious of cartographic representations of space; finally, we are going to make brief final comments about the proposed theme in this reflection.

Keywords: Limits; possibilities; school cartography; Elementary School.

¹ Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e professor adjunto III da Unidade Acadêmica de Educação do Campus I da UFCG. E-mail: pscfarias@bol.com.br

1. Introdução

No ensino da Geografia, as representações cartográficas são de fundamental importância para a construção do raciocínio sobre o espaço geográfico. Assim, preparar o aluno para o domínio da linguagem própria dessa representação deve ser um dos objetivos dessa disciplina em todos os níveis de escolarização da Educação Básica.

Levando isso em conta, propomos aqui discutir os limites e as possibilidades da Cartografia Escolar no ensino, notadamente nos anos iniciais do Fundamental I, atentando para o fato de ser para esse nível da Educação Básica que temos atuado na formação de professores para lecionar a Geografia. Portanto, nossas preocupações em práticas de pesquisa, ensino e extensão, nessa disciplina, têm se enveredado para esse estágio do ensino.

Dito assim, partiremos, primeiramente, de uma breve análise sobre a importância de se ensinar a Cartografia Escolar nos anos escolares iniciais da Educação Básica, mais especificamente nos do Ensino Fundamental I; posteriormente, discutiremos os limites do seu ensino e as possibilidades de organizá-lo e realizá-lo para se alcançar o objetivo desejado, ou seja, possibilitar ao aluno ser um leitor e elaborador consciente de representações cartográficas do espaço; finalmente, teceremos breves considerações finais acerca da temática proposta nessa reflexão.

2. Por que ensinar cartografia escolar desde as primeiras séries do ensino fundamental

O ensino de Geografia deve possibilitar a leitura do mundo pelo educando. Esta deve contemplar o desenvolvimento do raciocínio espacial. Para isso, a construção dos conceitos fundamentais dessa ciência, quais sejam: espaço geográfico, região, território, paisagem, lugar, natureza, sociedade, entre outros, permeia a aprendizagem significativa para a construção da cidadania socioespacial.

Diante disso, Perez (2001, p. 108) assim se expressa:

O ensino de Geografia nas séries iniciais deve ter como fundamento a alfabetização da criança na leitura do mundo por meio da leitura do espaço: fazer Geografia é dialogar com o mundo, possibilitando à criança ampliar os significados construídos (pelo uso de novas e diferentes linguagens), transformando sua observação em discurso (é dizendo o mundo que significamos o mundo), de modo que possa compreender o conjunto de movimentos que dá sentido ao mundo.

Como afirmamos em outra análise, ler o mundo é ler o espaço geográfico, as paisagens, as lógicas políticas, econômicas e culturais que dão formas aos territórios em suas diversas escalas, as estruturas e diferenças dos lugares e das regiões. Portanto, para ler o mundo conscientemente é preciso construir esses conceitos que o nomeiam geograficamente, a partir da concretude espacial experienciada pelas nossas crianças. Assim, o mundo e os conceitos que o nomeiam geograficamente são explicados. Por outro lado, constrói-se, à luz da Geografia, a ponte dialética entre a palavra e o mundo, a *palavramundo*. (FARIAS, 2014, p. 83).

Mas, como a Geografia Escolar pode contribuir para a criança ler o mundo, articulando-o com a palavra ou com a linguagem gráfica presente nos mapas nos anos iniciais do Ensino Fundamental I? Para Castellar e Vilhena (2011, p. 23), “Ensinar a ler o mundo é um processo que se inicia quando a criança reconhece os lugares e os símbolos dos mapas, conseguindo identificar as paisagens e os fenômenos cartografados e atribuir sentido ao que está escrito”.

Assim sendo, no ensino da Geografia Escolar, já nos anos iniciais, deve ser levado em consideração, juntamente com a observação, descrição, análise, explicação, compreensão e extensão dos fenômenos estudados, uma habilidade essencial e específica para os estudos dessa disciplina: o domínio da linguagem cartográfica. Esta se completa e se articula com as habilidades anteriores, além disso, corrobora para a formação dos conceitos próprios da Geografia. Essa linguagem pode ser definida como a expressão de fatos e fenômenos da organização do espaço através do uso de escala, projeções e convenções cartográficas.

Segundo Castellar e Vilhena (op. cit., p. 29-30), a linguagem cartográfica se estrutura em símbolos e signos e é considerada um produto da comunicação visual que dissemina a informação espacial. Os símbolos precisam ser apreendidos como se fossem palavras, por isso a denominação linguagem cartográfica. Dai a relevância da Cartografia Escolar no ensino para que o aluno possa se apropriar dessa linguagem.

Para as referidas autoras (op. cit., p. 38), a Cartografia Escolar “[...] é uma opção metodológica, o que implica utilizá-la em todos os conteúdos da geografia, para não apenas identificar e conhecer a localização, mas entender as relações entre países, os conflitos e a ocupação do espaço, a partir da interpretação e leitura de códigos específicos da cartografia”.

Isso implica afirmar que o ensino da Cartografia Escolar deve proporcionar aos sujeitos do processo ensino-aprendizagem dominar a elaboração de gráficos, mapas, cartas, plantas, maquetes, croquis, além disso, entender o que essas formas de representação gráfica expressam. No entanto, aqui nos remeteremos, primordialmente, a questão da aprendizagem da linguagem dos mapas.

De acordo com Oliveira (2007, p. 23), “o mapa é uma representação gráfica da Terra ou de parte dela, em superfície plana”. A elaboração dessa representação envolve ações de muita complexidade que necessitam ser compreendidas pelos sujeitos, especialmente nas escolas, ou seja, envolve a simbolização, redução, projeção de uma superfície tridimensional no plano bidimensional, domínio das noções de orientação e localização etc. Enfim, exige como requisito para a sua elaboração e leitura o domínio de um complexo sistema semiótico, que se denomina de linguagem cartográfica. Assim sendo, é papel da escola, especialmente nas aulas de Geografia, já nos primeiros anos da vida escolar do alunado, possibilitar o domínio dessa linguagem, ou seja, promover, através da Cartografia Escolar, a alfabetização ou o letramento cartográfico desde os primeiro ciclos da vida escolar do educando.

Refletindo sobre a importância da aprendizagem dessa linguagem na escola, Lacoste (1997, p. 55) assim se colocou:

[...] vai-se à escola para aprender a ler, a escrever e a contar. Por que não para aprender a ler uma carta? Por que não para compreender a diferença entre uma carta em grande escala e uma outra em pequena escala e se perceber que não há nisso apenas uma diferença de relação matemática com a realidade, mas que elas não mostram as mesmas coisas? Por que não aprender a esboçar o plano da aldeia ou do bairro? Por que não representam sobre o plano de sua cidade os diferentes bairros que conhecem, aquele onde vivem, aquele onde os pais das crianças trabalham etc. Por que não aprender a se orientar, a passear na floresta, na montanha, a escolher determinado itinerário para evitar uma rodovia que está congestionada?

Portanto, o domínio da linguagem dos mapas é fundamental porque com ele é possível se fazer a leitura de uma escala e saber que, dependendo do tamanho dela, os fenômenos espaciais naturais ou humanos podem aparecer ou não na representação. Assim, o sujeito aprendiz se apropria também da dimensão qualitativa da grandeza escalar, indo além da mera apreensão matemática desse elemento da representação cartográfica. Por outro lado, esse domínio possibilita ao educando se apropriar do seu espaço topológico ou vivido através da sua representação, isso lhe permite fazer escolhas não aleatórias e que facilitam à sua vida, enfim, a organizar as suas práticas espaciais cotidianas, o que explicita a importância de se ensinar a Cartografia Escolar já nos anos iniciais do ensino. Além disso, esse domínio permite ao cidadão a apropriação de espaços que não carrega na memória. Por fim, dominar a linguagem cartográfica já nas primeiras séries do Fundamental I permite o aprofundamento da leitura do mundo do aluno através da observação e da reflexão dos espaços percebido e concebido, leitura essa que deve ser aprofundada nos níveis posteriores da escolaridade.

Em outras palavras, para o cidadão se apropriar do espaço precisa saber fazer uma leitura consciente do mesmo. Essa leitura depende também da sua capacidade de ler mapas,

notadamente quando se trata de espaços concebidos. Portanto, o mapa tem uma função social relevante. Por isso, ensinar a elaborá-lo e lê-lo são funções que a escola não pode se furtar desde os primeiros anos da vida escolar do educando. Isso porque, de acordo com Callai (2005, p. 243), “Para ler o espaço, torna-se necessário um outro processo de alfabetização. Ou talvez seja melhor considerar que, dentro do processo alfabetizador, além das letras, das palavras e dos números, existe uma outra linguagem, que é a linguagem cartográfica”.

Ainda segundo a supracitada geógrafa (op. cit., p. 244),

Estudiosos do ensino/aprendizagem da cartografia consideram que, para o sujeito ser capaz de ler de forma crítica o espaço, é necessário tanto que ele saiba fazer a leitura do espaço real/concreto como que ele seja capaz de fazer a leitura de sua representação, o mapa.

Sendo assim, conforme nos expõe Castellar e Vilhena (op. cit.), ao ensinar Geografia, o professor mediador deve dar prioridade à construção dos conceitos pela ação da criança, tomando como referência as suas observações do lugar de vivência para que se possa formalizar conceitos geográficos por meio da linguagem cartográfica.

Refletindo sobre essa assertiva, Callai (op. cit., p. 243) questiona se isso seria possível e se seria no início da escolaridade ou é uma questão que pode permear todo o ensino da Geografia, concluindo que,

Independentemente da resposta que encontrarmos, parece-nos claro que a alfabetização cartográfica é base para a aprendizagem da geografia. Se ela não ocorrer no início da escolaridade, deverá acontecer em algum outro momento. Nas aulas de geografia é preciso estar atento a isso. (CALLAI, op. cit., p. 243).

Em suma, nas primeiras séries do Fundamental I o ensino da Cartografia Escolar deve propiciar ao aluno a capacidade de representação do espaço vivido. Para Callai (op. cit., p. 244), se isso for desenvolvido assentado na realidade concreta da criança, pode contribuir em muito para que ela seja alfabetizada para saber ler o mundo.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Castellar e Vilhena (op. cit.) afirmam que quando parte do processo de alfabetização se faz utilizando a linguagem cartográfica, o ensino de Geografia se torna mais significativo, pois se criam condições para a leitura das representações gráficas que a criança faz do mundo.

Como fica explícito, se ler o mundo é ler o espaço geográfico, “uma das formas possíveis de se ler o espaço é por meio de mapas” (CALLAI, op. cit., p. 244). Mas como alcançar isso a partir de princípios metodológicos claros e que evitem a espontaneidade e o improvisado que permeiam, por vezes, essa ação na sala de aula?

Segundo Oliveira (op. cit., p. 26), em estudo pioneiro elaborado no final da década de 1970, o enfoque piagetiano pode contribuir e muito para resolver o problema didático do mapa, principalmente em sala de aula. É na sala de aula que se pode começar a investigar experimentalmente como as crianças manipulam os mapas e quais os mecanismos por elas utilizados para trabalhar com eles.

Para Jean Piaget todo conhecimento é construído pelos seres humanos através de suas interações como o meio. O pensamento é uma “ação” que transforma as coisas do meio, a fim de construí-las em objetos do próprio pensamento. Através da interação entre sujeito e objeto o conhecimento é abstraído do real e transformado em algo humano, interiorizando-se (CASTROGIOVANNI, 1999, p. 35).

Desse modo, a ação para que o aluno possa compreender a linguagem cartográfica não está em colorir ou copiar contornos, mas em construir representações a partir do real próximo ou distante. Somente acompanhando e executando cada passo do processo de elaboração da representação espacial, o sujeito aprendiz pode se familiarizar com a linguagem cartográfica (op. cit., p. 35).

Assim sendo, é de entendimento comum entre os estudiosos que se debruçam sobre o problema didático do ensino do mapa que terá melhor condições de lê-lo aquele que sabe fazê-lo (CALLAI, op. cit., p. 244). Essa constatação se baseia no pressuposto segundo o qual para que o sujeito seja um leitor consciente de mapas (decodificador) precisa antes ser um bom construtor deles (codificador). Isso porque, segundo Almeida (2001), fundamentada na ideia piagetiana de que a criança aprende na interação com o objeto, a construção do pensamento da criança dá-se pela ação. Portanto, para que o aluno possa dar significados aos significantes deve viver o papel de codificador antes de ser decodificador, habilidade que os mapas mudos dos cadernos de mapas por si só não propiciam.

Privilegiar a condição de mapeador para formar o leitor consciente de mapas deve levar em conta a prerrogativa de Castellar e Vilhena (op. cit., p. 23) segundo a qual “Ensinar e ler em geografia significa criar condições para que a criança leia o espaço vivido, utilizando a cartografia como linguagem para que haja o letramento cartográfico”.

No entanto, segundo Castrogiovanni (1999, p. 35-36),

[...] três elementos são necessários para que a criança domine a linguagem dos mapas: a função simbólica, o conhecimento da utilização do símbolo e vivenciar e abstrair o espaço representado. A função simbólica surge na criança por volta dos 2 anos de idade com o aparecimento da linguagem. No caso da Cartografia, é fundamental a compreensão do símbolo como representação gráfica, ou seja, dos símbolos que a criança constrói e que representam uma ideia dos objetos. Tal trabalho deve ser indicado na pré-

escola e/ou séries iniciais, considerando o espaço de ação cotidiana da criança como sendo o espaço a ser representado. Ela perceberá o seu espaço vivido, antes de representá-lo empregando símbolos, codificando-os. Ao reverter o processo (reversibilidade) estará lendo mapas; primeiro do seu espaço de ação, onde mais claramente está inserida, para construir aos poucos, estabelecendo interações, abstrair espaços mais distantes, através das generalizações e transferências de conhecimentos, isto empregando deduções lógico-matemáticas, já na idade do pensamento formal, por volta dos 12 anos de idade.

Portanto, existe uma evolução pela qual a criança passa para compreender a noção de espaço e sua representação. Primeiro, ela apreende o espaço vivido, ou seja, o espaço que vivencia explorado por meio do movimento e do deslocamento. Esse é o espaço primeiro a ser cartografado. Em seguida, ela se apropria do espaço percebido através do uso dos sentidos, por exemplo, da observação. Neste, já não precisa experimentar o espaço fisicamente. Por fim, a criança começa a compreender o espaço concebido, isto é, torna-se capaz de pensar sobre uma área retratada em um mapa, mesmo que não a conheça.

Assim, concordamos com Oliveira (op. cit., p. 17), ao afirmar que “O processo de mapear não pode se desenvolver isoladamente, mas deve, sim, ser solidário com o desenvolvimento mental do indivíduo”. Isso pressupõe a complexificação dos desafios a serem colocados para que o aluno dos anos iniciais do Ensino Fundamental amplie a sua leitura de mundo por meio dos mapas. Em outras palavras, considerando o desenvolvimento cognitivo da criança, o ensino de Geografia deve partir do mapeamento do espaço vivido, mas sem preterir o mapeamento do espaço percebido (trajetos, percurso casa-escola, por exemplo) e a leitura do espaço concebido através dos mapas.

Por outro lado, ao problematizar a metodologia do mapa dos professores em sala de aula, Oliveira (op. cit., p. 17) procurou examinar a teoria de Piaget em relação à construção do espaço pela criança, incluindo a percepção e a representação espaciais. Baseada nos estudos do pensador suíço preconiza que a noção de espaço e sua representação gráfica não derivam simplesmente da percepção. Para a autora, é o sujeito, mediante a inteligência, que atribui significado aos objetos percebidos, enriquecendo e desenvolvendo a atividade perceptiva. Da mesma forma, a autora aceita a explicação piagetiana do desenvolvimento intelectual do espaço em três tipos de relações espaciais: as topológicas, as projetivas e as euclidianas.

As relações espaciais topológicas são as relações espaciais que se estabelecem no espaço próximo, usando referenciais elementares como: dentro, fora, ao lado, na frente, atrás, perto, longe etc. Não são consideradas distâncias, medidas e ângulos. Desde o nascimento da criança as relações topológicas elementares são estabelecidas. São importantes quando consideramos a

percepção espacial no início da atividade escolar (aproximadamente 6-7 anos) (ALMEIDA e PASSINI, 2008). As relações espaciais topológicas caracterizam o espaço perceptivo e podem ser de vizinhança, separação, ordem ou sucessão, envolvimento ou fechamento e continuidade. (CASTROGIOVANNI, 2000; ALMEIDA, 2001; ALMEIDA e PASSINI, 2008).

Já as relações espaciais projetivas, segundo Castrogiovanni (2000, p. 18), são as que permitem a coordenação dos objetos entre si num sistema de referência móvel, dado pelo ponto de vista do observador. Tais relações ampliam e enriquecem o sistema de relações topológicas. Essas relações têm seu fundamento na noção de reta, ou seja, os pontos alinhados ou ordenados numa direção, segundo o ponto de vista do observador. O espaço projetivo acrescenta ao topológico a necessidade de situar os objetos ou os elementos de um objeto. São aprendidas pela criança através da atividade perceptiva e da inteligência sensório-motora. Porém, são necessários muitos anos até que sejam organizadas e assegurem a coordenação perfeita da perspectiva e da reversibilidade dos pontos de vista pela criança. As noções fundamentais que envolvem as relações projetivas são: direita e esquerda, frente e trás, em cima e em baixo e ao lado de.

As relações euclidianas explicam a manifestação da noção de coordenadas – construção da conservação de distância, comprimento e superfície – que localiza objetos que interagem uns com os outros. Essas relações espaciais euclidianas ocorrem simultâneas às relações espaciais projetivas. (ALMEIDA e PASSINI, 2008). Essas relações são representadas pelas noções de distância, em que, a partir de um sistema fixo de referência, é possível situar os objetos no espaço, a exemplo do sistema de coordenadas geográficas (CASTROGIOVANNI, 2000).

Para Oliveira (op. cit., p. 17), as relações espaciais topológicas são as primeiras estabelecidas pela criança, tanto no plano perceptivo² como no plano representativo³. A partir dessas relações são elaboradas as relações projetivas e euclidianas. Com base na afirmação da autora, podemos dizer que são as representações espaciais topológicas as primeiras a serem construídas pela criança nos anos iniciais do Ensino Fundamental I.

Assim, para a autora acima referida (op. cit., p. 17), “uma metodologia do mapa não pode se prender unicamente ao processo perceptivo; também é preciso compreender e explicar o processo representativo”. Em outras palavras, “é necessário que o mapa, que é uma

² O espaço perceptivo ou da ação - constrói-se em contato direto com o objeto, ou seja, através dos sentidos.

³ O espaço representativo - é construído na ausência do objeto, portanto é reflexivo. É formado por dois momentos: o intuitivo (manifestado por representações estáticas e irreversíveis) e o operatório (que operacionaliza os elementos espaciais, possibilitando a ordenação e a reversibilidade das relações).

representação espacial, seja abordado de um ângulo que se permita explicar a percepção e a representação da realidade geográfica como parte de um conjunto maior, que é o próprio pensamento do sujeito”.

Passini (1994), considerando a evolução da construção da noção do espaço pela criança, incluído a percepção e a representação espaciais, como parte de um conjunto maior, que é o próprio desenvolvimento do sujeito, esboça as aprendizagens de apreensão e representação espaciais da forma que se apresenta no quadro abaixo.

Seguindo essa linha de raciocínio, o gráfico mostra como em cada etapa do desenvolvimento cognitivo da criança são elaboradas as operações mentais e, por conseguinte, as relações espaciais e as aprendizagens da representação cartográfica. É evidente que, para se concretizar essa evolução, a criança precisa ser estimulada, na escola, com atividades significativas nas aulas de Geografia.

Quadro 1 – Desenvolvimento e evolução da apreensão e representação do espaço pela criança

Período de desenvolvimento	Operações mentais	Relações construídas	Elementos cartográficos
Estágio intermediário do operatório para o formal (12 anos)	proporcionalidade horizontalidade verticalidade	relações espaciais euclidianas	Escalas Coordenadas geográficas
	conservação de forma coordenação de pontos de vista descentralização espacial orientação do corpo	relações espaciais projetivas	projeções cartográficas orientação geográfica
Operatório (7-10 anos)	inclusão/exclusão interioridade/exterioridade proximidade ordem vizinhança	relações espaciais topológicas	limites e fronteiras
Pré-operatório (2-7 anos)	função simbólica	relação significante/significado	símbolos/legenda

Fonte: Passini (1994)

Em resumo, quando a criança compreende o espaço e avança no processo de sua apreensão e representação, pode-se dizer que teve início para ela o estudo da Geografia, daí a importância do professor propor atividades que auxiliem no desenvolvimento das noções espaciais.

No entanto, por vezes, a escola trabalha com a representação do espaço de modo abstrato e como um conhecimento pronto e acabado. Por isso, faz-se necessário que o aluno construa o conceito de mapa, para o que é fundamental o domínio das relações espaciais topológicas, projetivas e euclidianas.

Dessa maneira, para que haja o desenvolvimento do domínio dessas relações espaciais pelo educando, é necessário considerar que “os procedimentos usados no ensino podem ou não favorecer o desenvolvimento do pensamento, a construção de conceitos e a aquisição de habilidades.” (ALMEIDA, 2001, p. 67).

Para Simieli (2009, p. 98), no processo de ensino/aprendizagem com a Cartografia Escolar nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, cujo objetivo deve ser a alfabetização cartográfica do educando, supõe-se o desenvolvimento das seguintes noções: visão oblíqua e visão vertical; imagem tridimensional e imagem bidimensional; alfabeto cartográfico (ponto, linha e área); construção da noção de legenda; proporcionalidade e escala; lateralidade/referências e orientação. Segundo essa autora, o desenvolvimento destas noções contribui para a desmistificação da Cartografia como apresentadora de mapas prontos e acabados. Assim, o objetivo das representações dos mapas e dos desenhos é o de transmitir informações e não ser simples objeto de reprodução.

Dai a importância de atividades como desenhar trajetos, percursos, maquetes e plantas da sala de aula, da casa, do pátio da escola, que se constituem em exercícios que podem iniciar o trabalho do aluno com as formas de representação do espaço, possibilitando-lhe se apropriar da linguagem cartográfica.

Essas atividades são, de um modo geral, realizadas pelas crianças dos anos iniciais da escolarização, inclusive se encontram propostas em muitos manuais didáticos de Geografia para esse nível de ensino. No entanto, não devem ser realizadas de maneira espontânea ou improvisada, sem o devido rigor teórico-metodológico que implica considerar as etapas da apreensão e representação do espaço pela criança e as do seu desenvolvimento cognitivo. Para Callai (op. cit., p. 244), nunca é demais lembrar que o interessante é que essas atividades sejam apoiadas nos dados concretos e reais e não imaginando/fantasiando, ou seja, tentar representar o que existe de fato.

Isso posto, concordamos com Callai (op. cit.), quando afirma que não basta saber ler o espaço, é importante também saber representá-lo, o que exige determinadas regras. No entanto, ainda nos reportando a geógrafa citada, para se fazer um mapa, por mais elementar que ele seja, a criança precisa executar atividades de observação e de representação. Mesmo quando se trata do desenho ou mapa mental do seu espaço vivido ou do espaço percebido, estará ela fazendo

escolhas e tornando mais rigorosa a sua observação. Nesse conjunto de ação, dará conta de aspectos que não eram percebidos, levantará hipóteses para explicar a manifestação dos fenômenos em sua espacialidade, poderá fazer críticas sobre as características do espaço representado e até propor soluções de melhorias para o arranjo espacial cartografado. Ainda segundo a autora, a capacidade de o aluno fazer a representação de um espaço significa muito mais do que estar aprendendo Geografia porque permite a construção do seu conhecimento para além da realidade representada, sendo isso significativo para a sua própria vida.

Por outro lado, ainda segundo Callai (op. cit.), para saber ler o mapa, ou seja, exercer reversivelmente o papel de decodificador, são necessárias algumas habilidades fundamentais, como: reconhecer escalas, saber decodificar legendas, ter senso de orientação. Para desenvolver essas habilidades é necessária a exercitação continuada, o que pressupõe a importância das atividades que desenvolvam a lateralidade, a orientação, o sentido de referência em relação a si próprio e em relação aos outros, o significado de distância e de tamanhos. Os exercícios escolares devem procurar alcançar o domínio dessas habilidades.

Por fim, ainda segundo Callai (op. cit.), o fundamental de tudo isso é capacitar a criança a viver no mundo, a poder aprender a ler e viver no mundo, a pensar e reconhecer o espaço vivido. Por isso, fundamentados nas palavras da supracitada autora, defendemos a alfabetização geográfica que contemple a Cartografia Escolar no Ensino Fundamental I, para que, assim, a criança se aproprie e use esse instrumento de comunicação que difunde a informação espacial.

No entanto, quais os limites para que o ensino da Cartografia Escolar possibilite uma alfabetização geográfica amparada na construção de conceitos e que tenha na alfabetização cartográfica uma forma de possibilitar a leitura e a intervenção consciente da criança no mundo?

3. Os limites da Cartografia Escolar no Ensino Fundamental I

Pelas nossas experiências na formação de professores para o ensino de Geografia nas primeiras séries do Fundamental I podemos aferir que o trabalho com a Cartografia Escolar, nesse estágio de escolarização, ainda se apresenta bastante problemático, portanto, envolto de algumas limitações. Essa constatação também se baseia em nossa vivência com a extensão universitária, no projeto desenvolvido no ano de 2014, denominado “Cartografia escolar e as Territorialidades dos Populares”, desenvolvido junto ao PROEXT, em uma escola da Rede Pública Municipal de Campina Grande-PB, cujo objetivo foi o de propiciar os fundamentos teórico-metodológicos e didáticos da alfabetização cartográfica aos professores que lecionam nas primeiras séries. O referido projeto foi realizado no âmbito do curso de Licenciatura Plena

em Pedagogia do Campus I da Universidade Federal de Campina Grande. Além disso, esses limites foram percebidos em orientação de trabalho monográfico de especialização no curso de Licenciatura Plena em Geografia, da mesma Universidade, que focalizou também a problemática do ensino do mapa nesse estágio da formação escolar.

Seguramente, podemos afirmar que nossas constatações quanto às limitações do ensino da Cartografia Escolar no Fundamental I não diferem do que muitos autores, com larga experiência na temática, constataram em seus trabalhos de ensino, pesquisa e extensão. Por isso, também nos fundamentaremos neles para discutirmos a questão.

As limitações presentes no trabalho com a Cartografia Escolar nos primeiros anos de ensino são variadas e elencá-las demandaria uma maior investigação sobre o tema. Contudo, podemos classificá-las como sendo de ordem estrutural e as relacionadas ao desenvolvimento do trabalho pedagógico nas escolas.

No que tange às limitações estruturais, conforme constatou Oliveira (op. cit., p. 24) no Estado de São Paulo, há uma grande carência de materiais didáticos nas escolas públicas, especialmente de mapas. Quando as escolas dispõem de coleções de mapas, nem sempre os professores as utilizam em suas aulas.

Podemos delinear que este problema, diferentemente do livro didático, relaciona-se à falta de programas, por parte da gestão pública, que permitam a aquisição permanente de coleções de mapas. Assim, para os administradores dos sistemas de ensino público a questão de fornecer mapas atualizados para mediar à aprendizagem cartográfica das crianças não se constitui em uma questão importante. Por outro lado, conforme constatamos na execução do nosso projeto de extensão, a escola onde atuamos até dispunha de um laboratório de Cartografia, no entanto, o mesmo era de uso exclusivo do professor de Geografia do Fundamental II, assim, os professores do Fundamental I não tinham acesso a ele.

Mesmo a abundância de mapas disponíveis na rede mundial de computadores, que poderiam ser utilizados, não podem ser acessados porque os laboratórios de informática, quando existem, não são utilizados para essa finalidade, ficam a maioria do tempo fechados e, por vezes, não estão conectados a referida rede.

Sobre a escassez do uso de mapas nas escolas, Oliveira (op. cit., p. 24) sugere que:

As razões pelas quais não se usam os mapas se prendem a fatores de várias ordens: a) econômica (a escola não conta com recursos financeiros suficientes); b) material (a sala de aula não oferece condições para a exposição dos mapas e os alunos não têm meios para adquirir atlas); c) tempo (o professor não dispõe de tempo para retirar o material a ser usado, pois esse se encontra guardado em lugares de difícil acesso); d) administrativo (o diretor

não permite o uso porque danifica o mapa, e proíbe colocar pregos nas paredes); e outros semelhantes.

As razões devem ser verificadas em cada caso específico, ou seja, em cada sistema de ensino em particular ou em cada escola. O que podemos assegurar é que sem a disponibilidade de mapas o processo de ensino/aprendizagem da Cartografia Escolar terá dificuldades para ocorrer, isso porque não se poderá executar uma das suas práticas mais importantes, qual seja, a do professor, na sala de aula, começar a investigar experimentalmente como as crianças manipulam os mapas e quais os mecanismos por elas utilizados para trabalhar com eles.

No que toca às limitações da Cartografia Escolar no processo pedagógico cotidiano das escolas, podem ser explicadas pela falta de preparação teórico-metodológica e didática e pela concepção limitada de alfabetização dos professores, esta, por vezes, restrita ao ensinar a ler, escrever e contar, deixando em segundo plano a alfabetização cartográfica como procedimento para a construção dos conceitos da Geografia.

Assim sendo, concordamos com Oliveira (op. cit., p. 16), quando afirma que os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental I não são preparados para “alfabetizar” as crianças no que se refere ao mapeamento. Para a autora, não há uma metodologia do mapa, por isso esse instrumento de comunicação da informação espacial não tem sido aproveitado como um modo de expressão e comunicação, como poderia ou deveria ser.

Para a supracitada geógrafa (op. cit., p. 18), quando o mapa é utilizado, na maioria das vezes, observa-se o emprego direto desse material cartográfico usado pelo geógrafo, ou o extremo oposto, o uso de mapas excessivamente simplificados para a criança. Afirma que a utilização de mapas inadequados para o estágio em que o aluno se encontra nas séries iniciais do ensino cria uma situação em que “os pequenos “lêem” (*sic!*) os mapas dos grandes, os quais são generalizações da realidade que implicam uma escala, uma projeção e uma simbologia espaciais e que não tem significações para as crianças”.

A questão da limitação metodológica ou do problema didático, como afirma Oliveira (op. cit., p. 18), refere-se ao uso do mapa pelo professor e pelo aluno. Essa limitação reside no fato de o professor utilizá-lo como um recurso visual objetivando ilustrar ou “concretizar” a realidade. Assim, o professor, ao fazer isso, recorre ao mapa, que já é uma representação e uma abstração da realidade espacial. Agindo assim em suas aulas de Geografia, o docente desconsidera, na maioria das vezes, o desenvolvimento mental da criança, especialmente em termos de construção e representação da noção de espaço.

Ainda segundo as análises de Oliveira (op. cit., p. 19), em educação, o mapa é definido como um recurso visual a que o professor deve recorrer para ensinar a Geografia e que o aluno

deve manipular para aprender essa matéria. Isso representa um fator limitante do ensino da Cartografia Escolar porque assim utilizado, ainda nos reportando as palavras da referida geógrafa, o mapa deixa de ser considerado como um instrumento de comunicação e como uma linguagem que possibilita ao aluno representar espacialmente os fenômenos. Desse modo, “o mapa não é apresentado ao aluno como uma solução alternativa de representação espacial de variáveis que possam ser manipuladas na tomada de decisões e na resolução de problemas”.

Em suma, “o mapa é usado de maneira empírica para alcançar objetivos imediatos”. Esse caráter de “uso empírico se refere ao mapa como um recurso visual, quando ele poderia ser usado pelo professor de maneira racional, como forma de comunicação e expressão”. Dessa maneira “é o ensino pelo mapa e não o ensino do mapa” (OLIVEIRA, op. cit., p. 27), o que limita a aprendizagem da Cartografia Escolar nas primeiras séries do Ensino Fundamental I.

Ainda nessa digressão, Castellar e Vilhena (op. cit., p. 28) salientam que uma das questões limitantes do Ensino da Cartografia Escolar é que ela ainda continua sendo entendida como uma técnica e um conjunto de conteúdos que devem ser trabalhados pelo professor nas suas aulas de Geografia, a saber: escala, fuso horário, coordenadas geográficas, projeções cartográficas e tipos de mapas. Salientam que esses conteúdos são considerados complementares, mas que não tem relação. Por outro lado, afirmam que a Cartografia tem uma técnica de representar os lugares e que todos os conteúdos são importantes. Contudo, é fundamental compreendê-la como uma linguagem e como uma metodologia na educação geográfica.

Por vezes, esse equívoco se materializa perfeitamente nos livros didáticos de Geografia para os anos iniciais do Ensino Fundamental I, ou seja, temas da Cartografia são tratados como assunto em alguns capítulos, como se a representação pudesse ser separada dos conteúdos representados.

A guisa do exposto, urge a superação dessas limitações no ensino da Cartografia Escolar nos anos iniciais da escolarização fundamental I. No entanto, quais são as possibilidades para se alcançar isso? Trataremos disso logo a seguir.

4. As Possibilidades da Cartografia Escolar no Ensino Fundamental I

No que toca às limitações materiais relacionadas ao um trabalho profícuo com a Cartografia Escolar nos anos iniciais do Ensino Fundamental I as possibilidades de superá-las seriam melhorar a disponibilidades de coleções de mapas para os alunos nas escolas, construir

ambientes de ensino/aprendizagem que pudessem dispor dos mapas continuamente e ao alcance dos professores e, principalmente, dos alunos e dotar as escolas de laboratórios de informática com computadores ligados à internet e que, assim, facilitassem o acesso ao amplo material cartográfico nela disponibilizado.

Entretanto, nada disso adianta sem que o professor esteja bem formado para dominar os meandros teórico-metodológicos e didáticos do ensino da Cartografia Escolar. Além disso, essa formação deve contemplar uma concepção de alfabetização que transcenda o seu sentido etimológico comum (ler, escrever e contar) e que insira a alfabetização geográfica calcada na alfabetização cartográfica.

Assim, para se superar o problema metodológico do mapa, concordando com Oliveira (op. cit., p. 24-25), é necessário que se inclua no currículo de formação dos professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental I, que acontece normalmente nas Licenciaturas Plenas em Pedagogia, a disciplina Cartografia Escolar que, segundo a referida autora, “deverá ser mais voltada para a Geografia do que para a Matemática”. Além disso, “paralelamente, deverá o professor receber uma formação profissional com conhecimento sobre o desenvolvimento da criança e do adolescente”.

Assim sendo, essa formação deverá possibilitar a ampla interação e o diálogo entre a Cartografia Escolar, a Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem e as Linguagens para dotar o professor de competência teórico-metodológica e didática e, assim, desenvolver a aprendizagem da linguagem cartográfica como uma comunicação da informação espacial, que avança atrelada ao desenvolvimento mental da criança.

Seguindo essa prerrogativa para a formação de professores que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, Oliveira (op. cit.) defende que essa formação deve ser mais cuidadosa e que deve possibilitar a construção de uma metodologia para o ensino do mapa junto com a Metodologia Geral, criando, dessa forma, as possibilidades para que esse instrumento de representação seja tratado como uma forma de comunicação e expressão da espacialidade dos fenômenos naturais e humanos.

Por outro lado, é fundamental que a formação do professor se assente na construção de uma concepção de alfabetização mais ampla que, além do ler, do escrever e do contar, contemple a leitura do mundo por meio da leitura das representações cartográficas. Só assim, pensamos, para finalizar essas reflexões, que a Cartografia Escolar será considerada como algo importante para a vida dos educandos dos anos iniciais do Ensino Fundamental I.

5. Considerações Finais

Ensinar e aprender a Cartografia Escolar são de extrema relevância no Ensino Fundamental I, como em qualquer outro nível de ensino da Educação Básica, porque se constrói, com ela, a alternativa de alfabetização geográfica através da alfabetização cartográfica, para que, assim, a criança construa os conceitos da Geografia e domine as representações gráficas fundamentais para a sua leitura consciente e cidadã do mundo.

Para isso, os professores devem dispor de fundamentos teórico-metodológicos e princípios didático-pedagógicos que lhes assegurem elaborar uma metodologia do mapa. Por isso, é fundamental que a formação lhes preparem para conhecer as etapas de construção e de representação espacial como condicionadas ao desenvolvimento mental ou cognitivo da criança.

No entanto, nos sistemas escolares o pleno desenvolvimento do ensino/aprendizagem da Cartografia Escolar se encontra limitado pela escassez material (falta de atlas, por exemplo) e pelas práticas pedagógicas e de alfabetização restritivas que não lhe reservam a devida importância como instrumento de leitura do mundo.

Para superar essas limitações, a Cartografia Escolar deveria ser incluída nos currículos de formação de professores, dotando-os da competência teórico-metodológica e didática, além da política, que lhes permitam propor uma metodologia para o ensino do mapa nos primeiros anos da vida escolar do educando, considerando as etapas do desenvolvimento cognitivo da criança como fundamental para se compreender a evolução da apreensão e representação espaciais.

6. Referências

ALMEIDA, Rosângela Doin de; PASSINI, Elza Yasuko. **O Espaço Geográfico: ensino e representação**. São Paulo: Contexto, 1989.

_____. **Do Desenho ao Mapa: iniciação cartográfica na escola**. São Paulo: Contexto, 2001.

CALLAI, Helena, Copetti. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. In: **Cad. Cedes**, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005.

Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 18 de nov. 2015.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos *et al.* (Orgs.). **Geografia em Sala de Aula: práticas e reflexões**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/AGB, 1999.

_____. (org.). **Ensino de geografia: práticas e contextualizações no cotidiano.** Porto Alegre: Mediação, 2000.

CASTELLAR, Sônia & VILHENA, Jerusa. A Linguagem e a representação cartográfica. In: _____ & _____. **O ensino de geografia.** São Paulo: CENGAGE Learning, 2011. (Coleção ideias em ação)

FARIAS, Paulo Sérgio Cunha. A formação do professor de geografia para a educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. In: _____ & OLIVEIRA, Marlene Macário de (Orgs.). **A formação docente em geografia: teorias e práticas.** Campina Grande: EDUFCG, 2014.

OLIVEIRA, Livia de. Estudo metodológico e cognitivo do mapa. In: ALMEIDA, Rosângela Doin (Org.). **Cartografia escolar.** São Paulo: Contexto, 2007.

PASSINI, Elza Yasuko. **Alfabetização cartográfica e o livro didático: uma análise crítica.** Belo Horizonte: Ed. Lê, 1994.

PEREZ, Carmem Lúcia Vidal. Leituras de mundo/leituras de espaço: um diálogo entre Paulo Freire e Milton Santos. In: GARCIA, Regina Leite (org.). **Novos olhares sobre a alfabetização.** São Paulo: Cortez, 2001, 101-121 p.

LACOSTE, Yves. **A geografia, isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra.** Campinas: Papyrus, 1997.

SIMIÉLI, Maria Elena Ramos. A cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). **A geografia em sala de aula.** 8. ed. São Paulo: Contexto, 2009, 98-108 p.