

**ALINE BEATRIZ LUDWIG**

**O ENSINO DE GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL: UMA EXPERIÊNCIA NO QUINTO ANO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós  
Graduação da Universidade Federal de  
Santa Catarina para a obtenção do Grau de  
mestre em Geografia.

Orientadora: Prof. Dra. Rosa Elisabete  
Militz Wypczynski Martins  
Co-orientação: Ivaine Maria Tonini

**Florianópolis - SC  
2017**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Ludwig, Aline Beatriz.  
O ENSINO DE GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS DO  
ENSINO FUNDAMENTAL : UMA EXPERIENCIA NO QUINTO ANO  
/ Aline Beatriz Ludwig ; orientadora, Rosa  
Elisabete Miltz Wypczynski Martins,  
coorientadora, Ivaine Maria Tonini, 2017.  
133 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de  
Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências  
Humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia,  
Florianópolis, 2017.

Inclui referências.


1. Geografia. 2. Cartografia escolar. 3.  
Geografia escolar. 4. Ensino Fundamental. 5. Mapas  
mentais. I. Miltz Wypczynski Martins, Rosa  
Elisabete. II. Tonini, Ivaine Maria. III.  
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de  
Pós-Graduação em Geografia. IV. Título.

Aline Beatriz Ludwig

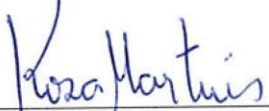
**O ensino de Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental: uma experiência no quinto ano**

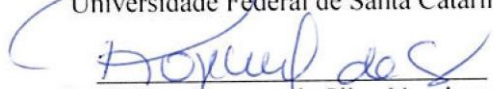
Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Geografia”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em Geografia.

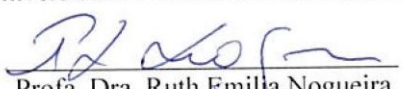
Florianópolis, 05 de julho de 2017.

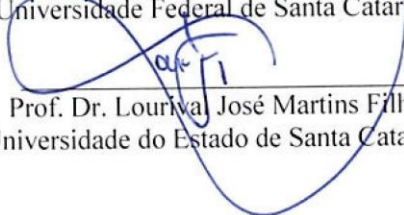
  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Elson Manoel Pereira  
Coordenador do PPGG/UFSC

**Banca Examinadora:**

  
\_\_\_\_\_  
Profª. Dra. Rosa Elisabete Miltz Wypczynski Martins  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
\_\_\_\_\_  
Profª. Dra. Rosemy da Silva Nascimento  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
\_\_\_\_\_  
Profª. Dra. Ruth Emilia Nogueira  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Lourival José Martins Filho  
Universidade do Estado de Santa Catarina



## AGRADECIMENTOS

Quero deixar registrada minha gratidão a todos que direta ou indiretamente, contribuíram para realização deste trabalho. Toda lista é passível de pecar pela falta de alguns nomes, ainda assim, arrisco-me a relacionar alguns nomes que participaram da construção desta caminhada ou simplesmente, com sua presença, deixam-na mais agradável.

À Professora e orientadora Rosa Martins, pela atenciosa orientação e por receber-me várias vezes em sua casa.

Às professoras Márcia e Fabíola, por abrirem as portas de sua sala de aula e permitirem a realização deste estudo.

Aos membros da banca de qualificação, Ruth E. Nogueira e Jorge Luis Barcellos da Silva, pelas ricas contribuições.

Ao CNPQ, pelo auxílio financeiro concedido durante a realização deste curso.

Ao Programa de Pós-Graduação de Geografia da UFSC pelos auxílios a eventos concedidos, contribuindo com minha formação acadêmica.

Ao grupo de estudos LEPEGEO pelas trocas de idéias, leituras e experiências.

À Daniela e Marcelo, pela amizade e por abrirem as portas de sua casa.

À Maria Neusa e Flávia Ruti Mass pelas gostosas noites, recheadas de muitas conversas e gargalhadas.

À Leoni e Solange por ouvirem minhas lamentações e me darem forças para nunca desistir.

Aos professores e amigos Camila e Ricardo, Andrey e Irene, pelas divertidas noites de pizza e pelas histórias inspiradoras.

À minha família, pelo incondicional apoio em minhas escolhas.

A todos minha gratidão!



## RESUMO

Esta pesquisa surge da minha preocupação, enquanto professora, com o ensino da Geografia escolar, tendo como foco a aprendizagem dos conhecimentos cartográficos nos anos iniciais do ensino fundamental. Interessa, particularmente, em saber qual o entendimento dos estudantes finalistas dos anos iniciais do ensino fundamental em relação aos conhecimentos cartográficos, uma vez que, no ano seguinte passam a ter contato direto e mais aprofundado da Geografia e consequentemente dos temas relacionados à Cartografia. Diante desta questão, a formação do professor que trabalha com os estudantes nesse processo é um ponto relevante. Neste sentido, o estudo contempla questões relacionadas a formação inicial de professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental, assim como problematiza sua formação continuada e seu papel na introdução da ciência Geográfica. Seguindo nesta linha, o objetivo geral da pesquisa foi verificar o entendimento de noções cartográficas, de estudantes de 5º ano, por meio da linguagem cartográfica presente em suas representações. Para alcançar este objetivo, foi solicitado aos estudantes que elaborassem mapas mentais do caminho de casa até a escola em duas turmas de quintos anos de duas escolas estaduais de Florianópolis/SC, perfazendo um total de 43 representações. Estas foram analisadas de acordo com uma metodologia específica, elaborada por Salete Kozel (2001). Constatamos, por meio das representações, que os estudantes necessitam de atividades que desenvolvam os conhecimentos cartográficos. Embora esta pesquisa não tenha tido a pretensão de ser prescritiva em como trabalhar a Cartografia escolar, ela pode contribuir e ampliar as discussões acerca da temática para fomentar a busca de um ensino de Geografia mais significativo, por meio dos conhecimentos cartográficos.

**Palavras-chave:** Cartografia escolar; Geografia escolar; Ensino Fundamental; Mapas mentais.

## ABSTRACT

This research arises from my concern, as a teacher, with the teaching of school geography, focusing on the learning of cartographic knowledge in the initial years of elementary school. It is particularly interesting to know the understanding of the final students of the initial years of elementary school in relation to the cartographic knowledge, since in the following year they have a direct and more in-depth contact with Geography and, consequently, the themes related to Cartography. Faced with this question, a teacher training that works with the students in this process and a relevant point. In this sense, the study includes those related to the initial training of teachers who work in the initial years of elementary school, as well as to problematize their continuing education and their role in the introduction of Geographic science. Following this line, the general objective of the research was to verify the content of cartographic notions, of students of 5th grade, through the cartographic language present in their representations. To achieve this goal, students were asked to prepare mental maps of the way home to a school in two fifth-grade classes from two state schools in Florianópolis / SC, making a total of 43 representations. These were analyzed according to a specific methodology, elaborated by Salete kozel (2001). We show, through representations, that students need activities that are developed in cartographic knowledge. However, research is very important for the creation of research, marketing and consulting programs.

**Keywords:** Cartographic knowledge; School geography; Elementary education; Mental maps.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama da Cartografia Escolar.....	53
Figura 2 - Mapa mental - Thaynarah.....	88
Figura 3 - Mapa mental - Felicyte.....	90
Figura 4 - Mapa mental - Luquinhas.....	92
Figura 5 - Mapa mental - Floks.....	93
Figura 6 - Mapa mental - Luna.....	95
Figura 7 - Mapa mental - Edu.....	96
Figura 8 - Mapa mental - Beleleu.....	97
Figura 9 - Mapa mental - Marrie.....	98
Figura 10 - Mapa mental - Rafael.....	101
Figura 11 - Mapa mental - Nic.....	102
Figura 12 - Mapa mental - Drica.....	104
Figura 13 - Mapa mental - Dri.....	105
Figura 14 - Mapa mental - Bianca.....	108
Figura 15 - Mapa mental - Stive.....	109
Figura 16 - Mapa mental - Marrone.....	112
Figura 17 - Mapa mental - Juju.....	113

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Síntese da representação quanto à forma .....	94
Quadro 2 - Síntese da distribuição dos elementos .....	99
Quadro 3 - Síntese da especificidade dos elementos.....	106

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>1. CAMINHOS METODOLÓGICOS</b> .....	19
1.1 DA CARACTERIZAÇÃO GERAL .....	20
1.2 DOS PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.....	21
1.3 DOS SUJEITOS DA PESQUISA .....	22
<b>2. OS CONHECIMENTOS GEOGRÁFICOS NO ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS INICIAIS</b> .....	25
2.1 ANOS INICIAIS: ALFABETIZAÇÃO PARA ALÉM DAS PALAVRAS.....	25
2.2 A GEOGRAFIA DOS PROFESSORES ALFABETIZADORES: LIMITES E DESAFIOS.....	33
2.3 GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS: ENCONTRANDO CAMINHOS. ....	38
<b>3. A CARTOGRAFIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS</b> .....	47
3.1 A LINGUAGEM CARTOGRÁFICA NA GEOGRAFIA ESCOLAR.....	48
3.2 O ENSINO-APRENDIZAGEM DA LINGUAGEM CARTOGRÁFICA.....	60
3.3 PERCEPÇÃO E COMPREENSÃO DO ESPAÇO.....	69
3.4 MAPAS MENTAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA.....	74
<b>4. MAPAS MENTAIS NA REPRESENTAÇÃO DE UM ENTENDIMENTO</b> .....	83
4.1 DADOS DA PESQUISA: O QUE REVELAM OS MAPAS MENTAIS ANALISADOS.....	83
4.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	110
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	117
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	123



## INTRODUÇÃO

A presente pesquisa surge da minha preocupação, enquanto professora, com o ensino de Geografia na educação básica. Sua amplitude não permite que uma dissertação abarque todas as discussões a cerca do tema, para tanto direcionamos este estudo aos conhecimentos cartográficos, por entender que estes têm uma participação significativa no entendimento do espaço geográfico e da Geografia de um modo geral.

A preocupação com a temática surge ainda nos primeiros períodos do curso de graduação em Geografia, quando ao ingressar no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no qual atuei como bolsista por mais de dois anos junto ao subprojeto de Geografia na Universidade da Fronteira Sul – UFFS. Participei de diversas aulas de Geografia, com intervenções e, a partir destas, foi possível observar a fragilidades na aprendizagem dos estudantes/as, em relação aos conhecimentos cartográficos.

Esta preocupação resultou em meu Trabalho de Conclusão de Curso Ludwig (2014), onde pude evidenciar que não são apenas os estudantes que possuem dificuldades em aprender, mas também docentes tem dificuldades em ensinar cartografia. Mais recentemente, durante minha experiência como professora de Geografia na Educação Básica, pude mais uma vez, confirmar as dificuldades dos estudantes/as quando se tratava principalmente de conhecimentos relacionados à Cartografia<sup>1</sup>. Desde então, venho estudando e pesquisando a Cartografia no ensino da Geografia escolar, com alguns trabalhos publicados em periódicos, Nascimento, Ludwig (2015), Ludwig, Nascimento (2016).

Dentre as pesquisas existentes sobre o ensino-aprendizagem de Geografia nos anos iniciais<sup>2</sup>, é frequente a constatação de que os conteúdos de Cartografia são de difícil aprendizagem pelos estudantes.

---

<sup>1</sup> Ao leitor que não está familiarizado com o tema, a Cartografia é a ciência da representação gráfica da superfície terrestre, tendo como produto final o mapa. Ou seja, é a ciência que trata da concepção, produção, difusão, utilização e estudo dos mapas. As representações de área podem ser acompanhadas de diversas informações, como símbolos, cores, entre outros elementos. A cartografia é essencial para o ensino da Geografia e tornou-se muito importante na educação contemporânea, tanto para as pessoas atenderem às necessidades do seu cotidiano quanto para estudarem o ambiente em que vivem.

<sup>2</sup> Destacamos apenas algumas; Rosa (2008), Zuba (2006), Braga (2006).

Da mesma forma, a literatura relacionada a esta questão, aponta muitos obstáculos a serem superados no que se referem aos conhecimentos cartográficos no âmbito do ensino de Geografia. Destacamos um apontamento apresentado pela literatura e observado empiricamente Ludwig (2014), Nascimento, Ludwig (2015), Ludwig, Nascimento (2016), a grande dificuldade de estudantes, a partir do 6º ano, no entendimento dos conhecimentos geográficos, sobretudo aos relacionados com a Cartografia. Neste sentido, nos questionamos qual a origem destas dificuldades? Estariam relacionadas à Alfabetização Cartográfica<sup>3</sup> nos anos iniciais da escolarização? Esta questão nos remete a outro questionamento; de fato ocorre o processo de Alfabetização Cartográfica nos anos iniciais?

Acreditamos que estas dificuldades na aprendizagem da Geografia, principalmente nos temas relacionados à Cartografia podem estar relacionados ao processo de Alfabetização Cartográfica que deve acontecer nos anos iniciais. Nesta fase da escolarização, segundo Oliveira (2010), devem ser trabalhadas as noções básicas de cartografia e a percepção do espaço de vivência da criança deve ocorrer ainda, juntamente com a alfabetização da escrita e da leitura, pois neste momento desenvolvem suas primeiras percepções sobre o mundo. Aplicada de forma efetiva nos primeiros anos da escolarização, a Alfabetização Cartográfica possibilita, ao aluno nos anos posteriores, ter capacidades cognitivas mais complexas sobre as aplicações e possibilidades de entendimento do espaço.

Com base nestes argumentos, consideramos este estudo importante tendo em vista à importância da Cartografia, pois constitui a base de representação e compreensão do objeto de estudo da Geografia que é o espaço geográfico.

As aproximações com a Cartografia proporcionam, aos estudantes, reflexões a cerca do potencial que a Geografia possui no ensino e fazer aproximações do cotidiano do aluno com os conteúdos, além de levantar posturas quanto à possibilidade de representar o espaço. Na cartografia escolar, as representações, tornam-se fundamentais para entendermos como os procedimentos no ensino de Geografia, da representação e construção espacial, proporcionam entendermos a evolução de um pensamento crítico e participante do espaço.

---

<sup>3</sup> Este conceito será aprofundado no decorrer da dissertação.

Dessa forma, destacamos a linguagem cartográfica, presentes no ensino de Geografia e que costumeiramente são tidas como difíceis ou rígidas demais para associá-las ao cotidiano. Nesse sentido que surgiu a ideia do trabalho com os mapas mentais, numa tentativa de aproximar a linguagem cartográfica das crianças por meio de uma linguagem menos cartesiana. Uma vez que os mapas dentro do rigor cartográfico utilizam escala, projeção e coordenadas, já os mapas mentais se expressam por meio de símbolos e a afetividade de quem o produziu.

Deste modo, a percepção espacial trabalhada pelos indivíduos quando realizam construções de mapas, são instrumentos importantes para os estudos da disciplina de Geografia. Percebe-se, assim, que construir conhecimentos vivenciados pode ser mais pertinente para a aprendizagem dos sujeitos. Tornam-se marcantes e não apenas meras construções descritivas, podendo provocar reflexões pormenorizadas no cotidiano. A cartografia escolar aliada ao ensino de Geografia precisa ser vivenciada nas práticas docentes como uma maneira de fazer a construção espacial, potencializar os saberes e revestir de significado a construção de mapas, para que isso não se torne apenas um ato enfadonho e cansativo.

Os professores têm grande importância no fazer pedagógico, podendo facilitar ou desestimular a aprendizagem no contexto escolar. A importância da cartografia escolar é inquestionável, diante das relações do homem com o espaço geográfico, no entanto, esta importância não reflete nos bancos escolares. Podemos dizer que ao ensinar os estudantes a fazer a leitura ou a representação desse espaço, exploramos elementos da percepção. Sem essa percepção o estudante conclui o 5º ano do ensino fundamental sem conhecimento das noções espaciais. O aprendizado desses conhecimentos visa facilitar o estudante a se localizar, orientar e a representar o espaço através dos mapas capacitando-o a perceber o espaço no qual esta inserido.

Para tanto, o objetivo geral da pesquisa analisar, através dos mapas mentais, o nível de desenvolvimento das relações espaciais dos estudantes do quinto ano, avaliando como estes usam os conhecimentos cartográficos na prática.

É necessário incentivar a percepção dos estudantes no espaço que construímos e circulamos, elaborando suas próprias representações e pontos de referências que são considerados como pré-requisitos para contribuir com o desenvolvimento das noções cartográficas. Nessa perspectiva os objetivos específicos são:

Fazer uma revisão bibliográfica sobre a relevância da Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental e da linguagem cartográfica no ensino da Geografia.

Aplicar a metodologia de análise de mapas mentais da Kozel (2001) para os mapas mentais de estudantes do quinto ano do ensino fundamental.

Analisar o domínio das relações espaciais dos estudantes do quinto ano do ensino fundamental através dos seus mapas mentais.

Neste sentido, pode-se afirmar que o domínio da linguagem cartográfica revela-se uma necessidade fundamental para os professores que ministram aulas nos anos iniciais na disciplina de Geografia. Tem-se verificado que em algumas escolas as práticas realizadas em função da Geografia e Cartografia, muitas vezes não tem significado para os estudantes devido às dificuldades que os professores apresentam em ensinar o conteúdo.

A partir dos argumentos citados, o critério de escolha dos 5º anos atendeu a pré-condição que diz respeito aos frequentadores do último ano que condiz aos anos iniciais. Pressupõem que estes já tenham tido (ou deveriam) contato com o processo de alfabetização cartográfica, uma vez que, no ano seguinte ele terá uma disciplina específica de Geografia e seu entendimento dependerá de alguns conhecimentos prévios, relacionados aos conhecimentos cartográficos.

As noções espaciais básicas para o entendimento da cartografia permite a criança fazer a construção e representação gráfica, à medida que produz ação sobre o espaço. Nesse sentido, é importante frisar que, para estabelecer um conhecimento mais aprofundado das noções espaciais, é necessário que se desenvolvam atividades práticas passo a passo com crianças, desde o início de sua escolarização.

O estudo foi realizado com duas turmas de 5º ano de escolas estaduais de Florianópolis/SC. Em ambas as turmas foram solicitadas a elaboração de mapas mentais do trajeto da sua casa até a escola. Os resultados destas representações foram analisados com base nos critérios da metodologia específica de análise dos mapas mentais, elaborada por Kozel (2001), descritos na quarta seção.

Para atingir os objetivos propostos, o trabalho foi organizado em quatro seções. A primeira seção intitulada “**Caminhos metodológicos**”, propomos esclarecer ao leitor o caminho percorrido da pesquisa, sua abordagem, seus procedimentos e sujeitos envolvidos, sendo possível a partir destas informações, ter um panorama geral do que será desenvolvido ao longo da pesquisa.



Na seção seguinte, “**Os conhecimentos geográficos no ensino fundamental dos anos iniciais**”, iniciamos o texto a partir de uma discussão a cerca da sociologia da infância, resgatando-a das perspectivas biológicas. Esta perspectiva propõe entender a criança como um sujeito social, que não está passivo em seu processo de socialização; faz história e produz cultura. No item que segue, trouxemos como discussão central os docentes, profissionais que atuam nos anos iniciais, responsáveis pela alfabetização da escrita e da leitura, assim como das demais ciências presentes neste nível de ensino, direcionando o olhar para o componente curricular da Geografia. Por fim, destacamos o papel do ensino de Geografia nos anos iniciais, destacando a importância deste componente curricular, aliado aos demais componentes, na formação cidadã das crianças, e sua presença desde os primeiros anos de escolarização.

Na terceira seção, “**A cartografia no ensino de Geografia**”, direcionamos as discussões a respeito do ensino Geografia em torno dos conhecimentos cartográficos nos primeiros anos do ensino fundamental. Procuramos apresentar um pouco sobre a Cartografia enquanto linguagem e sua relação com a Geografia e, a importância destes conhecimentos para o ensino-aprendizagem dos conteúdos geográficos. Abordamos também, sobre o processo de aprendizagem da cartografia nos anos iniciais.

Por fim, na última seção que nomeamos de “**Mapas mentais: representando um entendimento**” abordamos de forma mais aprofundada as discussões sobre mapas mentais na perspectiva de vários autores e sua importância no processo de ensino-aprendizagem dos conhecimentos geocartográficos. Em seguida, explanamos a metodologia específica de análise de mapas mentais, proposta por Salete Kozel (2001) e a análise dos mapas mentais coletados em campo. Para finalizar alguns resultados discussões a cerca do presente estudo.



## 1. CAMINHOS METODOLÓGICOS

Nesta seção inicial, apresentamos o cerne da pesquisa a fim de situar o leitor quanto à abordagem, os procedimentos e sujeitos envolvidos, sendo possível deste modo dar ao leitor um panorama geral do que será desenvolvido nas páginas seguintes.

Dentre as varias definições encontradas para a palavra pesquisa, elegi a definição proposta por Minayo (1993), pois esta retrata exatamente meu sentimento quando no ato de pesquisar, nas palavras da autora “é uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados” (MINAYO, 1993).

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, abordagem que não se preocupa com representatividade numérica do fenômeno, a pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica do tema em questão.

Uma característica importante das pesquisas qualitativas é que incentivam os sujeitos a pensarem livremente sobre algum tema, objeto ou conceito. Elas fazem emergir aspectos subjetivos dos sujeitos e atingem motivações não explícitas ou, mesmo, conscientes de maneira espontânea. Devem ser usadas quando buscamos percepção e entendimento sobre a natureza geral de uma questão, abrindo espaço para interpretação.

Quanto aos tipos de pesquisa, este estudo se assemelha a pesquisa exploratória, pois visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito (GIL, 2007), ainda que já existam estudos relacionados à cartografia escolar, este merece atenção contínua, uma vez que os resultados que tem sido apresentado não demonstram avanços significativos que justifique uma despreocupação a cerca do tema.

Foram utilizados como procedimentos metodológicos, o levantamento bibliográfico que perpassa o andamento de toda a pesquisa, a observação não-participante e a intervenção para elaboração dos mapas mentais. No que se refere aos procedimentos este estudo utiliza a pesquisa de campo para coleta de informações. A pesquisa de campo caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados junto às

pessoas, com o recurso de diferentes tipos de pesquisa (FONSECA, 2002). A coleta deve ser feita diretamente pelo pesquisador no local dos levantamentos, para que ele tenha maior compreensão dos fenômenos que quer estudar, ou seja, é o próprio pesquisador que deve fazer a pesquisa de campo. Como ressalta Duarte (2002), uma pesquisa de campo é uma busca feita por um pesquisador, cujo olhar dirige-se para locais já conhecidos por muitos, mas, sempre, com uma maneira diferente de olhar e de pensar determinada realidade a partir da experiência e da apropriação do conhecimento, que são muito pessoais.

Ainda com relação às técnicas de coleta de dados em campo, utilizamos também a observação. A observação obriga o pesquisador a ter um contato mais direto com a realidade social e, também, ajuda-o a identificar os sujeitos de sua pesquisa. Por meio da observação, podemos, segundo Ludke e André (2003, p. 26), chegar mais perto da “perspectiva dos sujeitos”. Na medida em que o observador acompanha *in loco* a vivência. A técnica da observação assistemática ou não estruturada é aquela em que o pesquisador procura recolher e registrar os fatos da realidade sem a utilização de meios técnicos especiais, ou seja, sem controle.

## 1.1 DA CARACTERIZAÇÃO GERAL

A presente pesquisa foi realizada com estudantes do quinto ano do Ensino Fundamental de duas escolas públicas estaduais de Florianópolis. A escolha das escolas foi feita de forma aleatória, a partir de contatos preliminares, considerando a disposição da direção, das professoras e dos estudantes em receber e colaborar com a realização da pesquisa.

Partimos do pressuposto que os estudantes do quinto ano do Ensino Fundamental já tenham passado pelo processo de iniciação da aprendizagem da cartografia, pois a partir do sexto ano, com professores específicos de cada área do conhecimento, este tema passa a ser tratado de forma mais direta e aprofundada, exigindo alguns conhecimentos e noções preliminares para seu melhor entendimento. No entanto, a literatura específica tem apontado que as dificuldades de estudantes do sexto e anos seguintes; estariam estas relacionadas a esse processo de iniciação aos conhecimentos cartográficos? Esta interrogação justifica nossa escolha pelos quintos anos do Ensino Fundamental.

No total, 43 estudantes participaram da pesquisa, não foi feita a distinção do sexo, nem do nível socioeconômico, pois nossa

preocupação central foi de verificar o entendimento dos conhecimentos cartográficos apreendidos ao longo do período escolar frequentado até o momento da pesquisa.

## 1.2 DOS PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

A intervenção da prática da pesquisa junto aos estudantes ocorreu em basicamente duas etapas. A primeira delas teve início no mês de setembro de 2016 e se constituiu no acompanhamento das aulas e observação de ambas as turmas pesquisadas com o intuito de conhecer melhor o perfil e a dinâmica da turma em sala de aula. Antes disso foram realizadas conversas informais com as professoras responsáveis de cada turma a fim de planejar e aplicar da melhor forma a proposta de pesquisa.

A segunda etapa, realizada no mesmo mês, foi desenvolvida a pesquisa de campo, atividade prática propriamente dita com os estudantes, onde foram elaborados, individualmente, os mapas mentais do trajeto percorrido diariamente até a escola. É importante salientar que não foram ministradas (por parte da pesquisadora) aulas nem exposições relacionadas à Cartografia com o intuito de não direcionar e nem intervir na elaboração das representações cartográfica que cada estudante iria fazer.

Para a realização desta proposta foi disponibilizado uma folha A4 contendo espaço para identificação (nome), idade dos estudantes e um retângulo demarcado para realização dos mapas. Os participantes da pesquisa não tiveram seus verdadeiros nomes citados. No espaço destinado a identificação foi sugerido aos estudantes que colocassem nomes fictícios, porém a idade verdadeira. Da mesma forma as escolas também não foram identificadas nominalmente, serão representadas por Escola A e Escola B.

Quanto à elaboração da representação, os estudantes tiveram a liberdade de usar qualquer tipo de material, lápis, caneta, lápis de cor entre outros, assim como a disposição da folha, retrato ou paisagem. Com duração de duas horas aula, a maioria dos estudantes concluiu antes do prazo, alguns tiveram dificuldades em terminar dentro do tempo determinado.

### 1.3 DOS SUJEITOS DA PESQUISA

A maioria dos estudantes (34) situa-se na faixa etária de 10 e 11 anos, quatro estudantes possuem 12 anos, outros quatro 13 anos e um, 15 anos. Na Escola A 16 estudantes estão na faixa etária de 10 e 11 anos, 7 estudantes na faixa etária de 12 e 13 anos e 1 estudante com 15 anos. Na Escola B, 18 estudantes estão na faixa etária de 10 e 11 anos e apenas 1 estudante com 12 anos.

Ambas as turmas são bem agitadas. Durante a aula, foram observadas conversas paralelas e passeios pela sala e não demonstraram timidez com a presença da pesquisadora. Na turma da Escola A não foram acompanhadas aulas específicas da disciplina de Geografia, pois a professora não segue um horário padrão e tenta conciliar a partir de temas a abordagem de várias disciplinas. No entanto ela comenta sobre conteúdos de Geografia já trabalhados e mostra um mapa com projeção (vista de um dos pólos da Terra) dizendo da grande dificuldade dos estudantes entenderem este mapa.

Na turma da Escola B, foram acompanhadas aulas de Geografia, os estudantes estavam refazendo uma atividade de completar um mapa mudo do Brasil com o nome dos estados e suas capitais, mesmo com auxílio de atlas e um mapa político do Brasil exposto na sala, alguns estudantes ainda demonstraram dificuldades na atividade.

Sobre esta questão, Almeida e Passini (2008) destacam que devemos tomar cuidado para que a etapa inicial da escolarização não se restrinja à utilização de cadernos de mapas mudos, visto que a mera inserção dos nomes de países ou a identificação por meio de pinturas no mapa constitui atividade mecânica que em nada contribui para o aprendizado. O estudante deve de fato fazer o próprio mapa e assim conhecer os elementos necessários para elaborá-lo.

Em conversas com as professoras responsáveis foi possível traçar previamente algumas características distintas dos sujeitos da pesquisa, levando em conta as duas escolas. Na Escola A maioria dos estudantes mora no mesmo bairro da escola ou próximos e realizam o trajeto da casa até a escola caminhando. Na Escola B esta característica se inverte, a maioria dos estudantes do quinto ano não reside no mesmo bairro da escola fazendo o trajeto com transporte coletivo ou de carro. Esta observação pode direcionar para diferentes resultados.

No total, foram obtidos 43 mapas mentais, 19 da escola B e 24 da escola A. Para a análise dos mesmos foi utilizada a metodologia desenvolvida por Kozel (2001), que tem como parâmetro analisar mapas

mentais no que tange as representações gráficas que, no caso desta pesquisa tratou-se do mapa mental do caminho da casa até a escola. A descrição e a análise dos resultados serão apresentadas na seção 4 deste trabalho.





## **2. OS CONHECIMENTOS GEOGRÁFICOS NO ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS INICIAIS**

*Antes de ler a palavra, temos de ler o mundo.  
Paulo Freire.*

Nesta seção do trabalho, propomos introduzir as discussões acerca das crianças e “suas infâncias” nos anos iniciais do ensino fundamental. Antes de tratarmos da singularidade das crianças enquanto seres sociais, faremos uma breve abordagem da atual estruturação do ensino fundamental, e em seguida, abordaremos sobre processo de aquisição da escrita e da leitura.

No item que segue trataremos como discussão central os docentes, profissionais que atuam nos anos iniciais, responsáveis pela alfabetização da escrita e da leitura, assim como das demais ciências presentes neste nível de ensino, direcionando o olhar para o componente curricular da Geografia.

Por fim, será destacado o papel do ensino de Geografia nos anos iniciais, destacando a importância deste componente curricular, aliado aos demais componentes, na formação cidadã das crianças, e sua presença desde os primeiros anos de escolarização.

### **2.1 ANOS INICIAIS: ALFABETIZAÇÃO PARA ALÉM DAS PALAVRAS**

Neste ponto do texto, considera-se necessário apresentar a atual estruturação do ensino fundamental e quem são os sujeitos que fazem parte desta etapa de ensino, com foco para os anos iniciais.

A atual estruturação do ensino fundamental se deu a partir da lei 11.274/06<sup>4</sup>, sancionada em fevereiro de 2006. Esta base legal determina a duração do ensino fundamental de nove anos, com matrícula obrigatória aos seis anos de idade. Esta ampliação se dá com o acréscimo de um ano no início desse nível de ensino, estabelecendo, assim, cinco anos iniciais para as crianças de seis, sete, oito, nove e dez anos, respectivamente, e quatro anos finais para as crianças/adolescentes de onze, doze, treze e quatorze anos.

---

<sup>4</sup> A Lei altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade.

Pensar a educação no Ensino Fundamental de nove anos requer um novo pensamento, pois implica num novo olhar sobre os sujeitos, implica em mudanças nos tempos e espaços escolares, rompendo com uma organização seriada, com os currículos rigidamente organizados. Nosso propósito não é aprofundar as discussões acerca dessa nova estruturação, apenas situar o leitor, de que essa mudança possibilita um tempo escolar maior para todas as crianças e, conseqüentemente, amplia as oportunidades de aprender, embora precise ficar claro que a aprendizagem não está ligada apenas ao aumento do tempo, mas ao emprego mais eficaz desse tempo na escola.

Nosso foco são os sujeitos do ensino fundamental, mais precisamente, as crianças que frequentam os anos iniciais. Para entender um pouco mais sobre esses sujeitos, buscamos contribuições nos estudos da Sociologia da Infância, movimento que surge na Europa a partir da década de 1980 e busca compreender o mundo na perspectiva da criança, suas culturas e singularidades e o pressuposto básico desses estudos é o reconhecimento da criança enquanto ator social ativo.

A sociologia da infância propõe-se a constituir a infância como objeto sociológico, resgatando-a das perspectivas biologistas, que a reduzem a um estado de maturação e desenvolvimento humano que tendem a interpretar as crianças como indivíduos que se desenvolvem independentemente da construção social das suas condições de existência e das representações e imagens historicamente construídas sobre e para eles.

A concepção de infância transformou-se ao longo da história social para atender necessidades de desenvolvimento do ser humano em todas as suas dimensões. Sabe-se que os contextos histórico-sociais da vida humana influenciaram a perspectiva de infância na atualidade. No Brasil, esse campo ainda é recente e deve sua chegada ao português Manuel Jacinto Sarmiento, em seus estudos comprovou que as crianças são produtoras de saberes e conhecimentos sobre suas experiências cotidianas.

As crianças existem desde sempre, na antiguidade até os dias atuais, o que mudou foi à forma de olhar para essas crianças e suas infâncias. Essa ideia de infância é moderna, durante grande parte da Idade Média as crianças eram consideradas como meros seres biológicos, sem estatuto social nem autonomia existencial, pertenciam ao universo feminino, junto a que permaneciam até terem capacidade de trabalho, de participação na guerra ou de reprodução (SARMENTO, 2002).

É preciso entender que a criança é também um ser humano do hoje, do presente, e não apenas algo que ela poderá vir a ser, precisa ser compreendida a partir de si mesma e do seu próprio contexto. Um sujeito social, que não está passivo em seu processo de socialização, faz história e produz cultura.

Ainda com base nos estudos do autor português, as crianças são produtores culturais, e por meio destas culturas da infância exprimem os modos diferenciados através dos quais as crianças interpretam, simbolizam e comunicam as suas percepções do mundo, interagem com outras crianças e com os adultos e desenvolvem a sua ação no espaço público e privado. São geradas nas interações de pares e no contato com os adultos, no entanto não são cópias, tem culturas próprias.

Espelem as diferenças culturais e são por isso declináveis no plural: é de multiculturalidade que se trata, na verdade. No entanto, as culturas da infância não são a reprodução mais ou menos fiel das culturas adultas; tão pouco são culturas adultas diminuídas, imperfeitas ou miniaturizadas. A diferença das culturas da infância decorre do modo específico como as crianças, como seres biopsicosociais com características próprias, simbolizam o mundo, nomeadamente pela conjugação que fazem de processos e dimensões como o jogo, a fantasia, a referência face aos outros e a circularidade temporal (SARMENTO, 2008, p.22)

De acordo com as afirmativas anteriores, Kramer (2007) acrescenta que as crianças produzem cultura e são produzidas na cultura do espaço e do tempo que estão inseridas. As crianças desempenham papéis diferentes de infância na sociedade moderna, e as visões sobre a infância são construídas social e historicamente. A inserção das crianças e seus papéis variam com as formas de organização da sociedade. Sendo assim, podemos afirmar que a infância não existiu sempre e da mesma maneira.

Nessa perspectiva, Lopes e Vasconcellos (2006, p.122) esclarecem que a diferença entre infância e criança. “A infância seria o lugar que cada grupo social destina para suas crianças. O lugar concebido em todas as suas dimensões, com toda rede simbólica que o envolve.” Desta forma, ao se formular uma reflexão sobre a infância e a

criança, se faz necessário uma contextualização sobre a época em que vamos embasar nossas ideias, e quais referências irão ser usadas para descrever tal conceito, incluindo a classe social, etnia, entre outros. Porque ser criança na sociedade contemporânea é muito diferente de ser criança nos períodos históricos anteriores.

Ainda segundo Kramer (2007), as crianças são sujeitos sociais e históricos, não formam uma comunidade isolada, elas são parte do grupo e suas brincadeiras expressam esse pertencimento. Elas não são filhotes, mas sujeitos sociais, que nascem no interior de uma classe social, de uma etnia, de um grupo social. Os costumes, valores, hábitos, as práticas sociais, as experiências interferem em suas ações e nos significados que atribuem às pessoas, às coisas e às relações.

Reconhecemos o que é específico da infância: seu poder de imaginação, a fantasia, a criação, a brincadeira entendida como experiência de cultura. Crianças são cidadãs, pessoas detentoras de direitos, que produzem cultura e são nela produzidas. Esse modo de ver as crianças favorece entendê-las e também ver o mundo a partir do seu ponto de vista (KRAMER, 2007, p15).

Os autores citados corroboram do mesmo raciocínio, trata-se de uma compreensão alternativa de infância que se opõe às concepções pedagógicas de natureza tradicional e tecnicista presentes e, talvez, predominantes no interior das instituições de educação. A infância não pode ser vista apenas como um dado universal e nem como uma categoria natural, mas essencialmente como construção histórica, cultural e social. Deixando claro que há evidências da presença de uma diversidade de infâncias: “Os diferentes espaços estruturais diferenciam profundamente as crianças” (SARMENTO, 2004, p.10).

Portanto, é necessário que as instituições escolares também compreendam que os milhões de estudantes brasileiros são também crianças, não só estudantes. Tem que entender que são sujeitos da história e da cultura, além de serem por elas produzidas, no entanto isso implica em ver o pedagógico na sua dimensão cultural, como conhecimento, e não só como algo instrucional, que visa a ensinar coisas.

É preciso lançar um novo olhar à criança, compreendendo que, se há espaços e realidades diversas, logo, há também diferentes infâncias e

crianças. Nesse sentido, entender as culturas da infância é imprescindível, pois elas viabilizam novos sentidos para a ação educativa, tornando-se um importante suporte para avanços qualitativos a educação e na revelação de saberes que acompanham historicamente a infância. Para Sarmento (2003), as culturas da infância são compreendidas como modos de ver, viver e compreender o mundo distintamente dos adultos. As crianças se relacionam com pares, objetos, brinquedos, valores morais e categorias sociais distintas por meio das suas culturas, que são

[...] socialmente produzidas, constituem-se historicamente e são alteradas pelo processo histórico de recomposição das condições sociais em que vivem as crianças e que regem as possibilidades das interações das crianças, entre si e com os outros membros da sociedade. "As culturas da infância transportam as marcas do tempo, exprimem a sociedade nas suas contradições, nos seus estratos e na sua complexidade." (SARMENTO, 2003, p. 4).

Não devemos nos ater aos limites etários que define o ser crianças, pois ainda não há um consenso total sobre o seu início e quando deixa de ser criança, como nos afirma Sarmento (1997, pg.4) "ser ou não criança é diferenciadamente vivido por cada um de modo distinto". Assim com varia entre sociedades, culturas, pode variar até mesmo no interior de uma mesma família. Do mesmo modo, "varia com a duração histórica e com a definição institucional da infância dominante em cada época." (SARMENTO, 1997, p.4).

O espaço escolar nos anos iniciais, com a constante interferência do professor sobre as crianças e suas diferentes infâncias, poderá ser um período propício a novas descobertas, construções e reconstruções do conhecimento. Para isso, professores e professoras devem apresentar as inúmeras formas de conhecer, ser e agir, para que o aluno supere o conhecido e avance na resolução de questionamentos que possui enquanto ser social e pensante.

Com base nos argumentos expostos, consideramos os sujeitos da pesquisa, estudantes e crianças, sujeito de sua própria história, cada um com suas singularidades e culturas. Oriundos de espaços e famílias diferentes, pertencentes a etnias e classes sociais distintas. No entanto, nos espaços escolares todos estes aspectos se encontram. Desta forma,

os anos iniciais do ensino fundamental passa a ser um ponto em comum destas crianças e uma importante vivência do ser criança, pois nessa ocasião o saber de cada criança deve ser somado aos demais saberes. Na escola, esse momento dos anos iniciais, as atividades de alfabetização ocupam um lugar quase que exclusivo no currículo.

Até o início do século XX bastava que o sujeito assinasse o próprio nome para ser considerado alfabetizado. Com o passar do tempo, esta denominação necessitou de maiores especificações, até mesmo ler e escrever um bilhete simples não é suficiente para designar os diferentes graus de apreensão e entendimento da linguagem escrita. Atualmente as discussões em torno dessa temática são amplas e esclarecedoras, nas palavras de Soares (2004, p.97) a “alfabetização não é apenas aprender a ler e escrever”, “alfabetizar é muito mais que apenas ensinar a codificar e decodificar”.

Os educadores cientes de que o acesso ao mundo da escrita é em grande parte responsabilidade das instituições escolares, têm clareza sobre a necessidade de entender a alfabetização como um conhecimento complexo, pois, cabe a eles trabalhar as múltiplas possibilidades de uso da leitura e escrita na sociedade. Soares (2004) defende a utilização dos conceitos de alfabetização na perspectiva do letramento, sendo o primeiro entendido como a aquisição do sistema convencional de escrita, e o segundo entendido como o desenvolvimento de comportamentos e habilidades de uso competente da leitura e da escrita em práticas sociais. Embora, processos distintos, é necessário reconhecer que alfabetização e o letramento são interdependentes e indissociáveis.

Em outro trabalho a autora reforça a especificidade de cada conceito “processos de alfabetizar e letrar, são específicos. Alfabetizar é ensinar o código alfabético, letrar é familiarizar o aprendiz com os diversos usos sociais da leitura e da escrita” (SOARES, 2003, p.5).

A autora, Emília Ferreiro (2003) contesta a distinção de ambos os conceitos, defendendo um único e indissociável processo de aprendizagem (incluindo a compreensão do sistema e sua possibilidade de uso). Em uma concepção progressista de “alfabetização”, o processo de alfabetização incorpora a experiência do letramento e este não passa de uma redundância em função de como o ensino da língua escrita já é concebido.

As proposições da autora são de que a língua escrita deve ser entendida como um sistema de representação da linguagem, opondo-se à ideia que a língua escrita é considerada como codificação e

decodificação da linguagem, e destaca a não neutralidade desse processo.

Para tanto, ser alfabetizado, segundo Emilia Ferreiro (2006)

[...] transitar com eficiência e sem temor numa intrincada trama de práticas sociais ligadas à escrita. Ou seja, trata-se de produzir textos nos suportes que a cultura define como adequados para as diferentes práticas, interpretar textos de variados graus de dificuldade em virtude de propósitos igualmente variados, buscar e obter diversos tipos de dados em papel ou tela e também, não se pode esquecer, apreciar a beleza e a inteligência de um certo modo de composição, de um certo ordenamento peculiar das palavras que encerra a beleza da obra literária (s/p).

O sujeito apenas torna-se usuário da leitura e da escrita na vida social quando se apropria suficientemente da escrita e da leitura a ponto de usá-las com propriedade, para dar conta das situações sociais e profissionais.

Saber ler e escrever significa ter acesso aos conhecimentos da língua nacional, da Matemática, das Ciências, da História, da Geografia e demais áreas do conhecimento. Significa ainda, possuir o instrumento de expressão e compreensão da realidade física e social. É neste sentido que outra autora também defende e corrobora com essa concepção mais abrangente de alfabetização. Segundo Kramer (1986) esta se justifica pelo fato de ter o domínio da leitura e da escrita e permitir a inserção do aprendiz no mundo da informação, o acesso aos conhecimentos históricos e socialmente produzidos e à possibilidade de criar outras condições diferenciadas para a produção de novos conhecimentos.

Proporcionar a circulação e transferência de informações, por meio da escrita e da leitura não pode ser tarefa exclusiva da língua portuguesa. Partindo desse pressuposto, não podemos perceber as disciplinas como simples transmissoras de saberes fragmentados, mas co-partícipes na construção de conhecimentos, utilizando-se da língua materna como veículo desta construção. Entende-se que o estudo integrado de todas as áreas do conhecimento humano permite às crianças no período da alfabetização uma progressiva autonomia da linguagem e consequente letramento.

Em todas as áreas de conhecimento, em todas as disciplinas, os estudantes aprendem através de práticas de leitura e de escrita. Este processo implica não apenas o conhecimento das letras e do modo de decodificá-las, mas na possibilidade de usar esse conhecimento em benefício de formas de expressão e comunicação possíveis, reconhecidas, necessárias e legítimas no dia a dia dentro e fora da escola, em todas as áreas de conhecimento. Esta afirmativa corrobora com Pereira:

Pode-se ler o mundo sem ler a palavra, mas assim que lemos a palavra, temos acesso a uma realidade mais complexa porque é feita de conceitos, abstrações e símbolos. Com esse arsenal podemos fazer uma nova leitura do mundo e também da antiga leitura que nós mesmos tínhamos feito (1999, p. 45).

Desta forma, ensinar às crianças apenas ler palavras por si só não garante uma formação significativa e cidadã, faz-se necessário também nesta fase de ensino, realizar ao mesmo tempo com a leitura do mundo, do espaço a sua volta. Isto se torna possível com o diálogo entre todos os componentes curriculares, entre eles, a Geografia.

Ler o mundo é fundamental para todos, que organizados em sociedade, exercitam a cidadania. As palavras de Callai (2005) refletem a função educativa e o papel da Geografia, especialmente no processo de alfabetização, para ela, “ler o mundo da vida, ler o espaço e compreender que as paisagens que podemos ver são resultados da vida em sociedade, dos homens na busca da sua sobrevivência e da satisfação de suas necessidades” (p.01). É importante esclarecer que a leitura do mundo precede a leitura das palavras, como sugere Freire (1995, p. 40) “... antes mesmo de aprender a ler e a escrever palavras e frases, já estamos lendo, bem ou mal, o mundo que nos cerca”.

Entendemos a Geografia como um meio de enriquecer este processo de alfabetização porque é no espaço geográfico que as crianças têm as múltiplas possibilidades de perceber a realidade. É no espaço geográfico que as crianças buscam e encontram os símbolos e os seus significados. Neste sentido, o ensino de Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental é de grande importância por possibilitar ao educando pensar e reconhecer o espaço que vive como cidadão integrante do mesmo.



Neste processo complexo, cabe à escola e a todos educadores que nela atuam descomplicá-lo, gerar condições e ambiente para o estabelecimento de articulação entre informações, conexões, análises e sínteses, um modo de relacionar o que se faz na escola com o que existe fora dela. No entanto, esta articulação entre as áreas do conhecimento juntamente com o processo de alfabetização tem sido um desafio para professores, e quando se fala especificamente em Geografia as dificuldades só aumentam.

Os professores dos anos iniciais são multidisciplinares, atua em diferentes áreas do conhecimento pois, além de ensinar a ler e escrever, o mesmo deve inserir disciplinas básicas da educação e aparentemente aí é que surge o desafio, pois em sua formação acadêmica não possuiu uma base teórica específica relacionada às disciplinas que serão desenvolvidas. Essa temática é apresentada e discutida na próxima seção.

## 2.2 A GEOGRAFIA DOS PROFESSORES ALFABETIZADORES: LIMITES E DESAFIOS.

Discutir a formação de um profissional é sempre uma tarefa difícil de ser realizada, pois há uma complexa rede de fatores que personaliza e cria sua identidade, e conseqüentemente interferem diretamente em sua prática profissional. O exercício profissional do professor, seja qual for sua área de atuação, requer uma formação permanente no qual devem estar integradas diferentes áreas do conhecimento, inclusive aqueles oriundo de sua experiência profissional, já que um professor constrói sua docência também ao longo de sua prática.

Os professores que atuam nos anos iniciais têm a formação centrada nos aspectos pedagógicos que dizem respeito ao ensino-aprendizagem de crianças que estão iniciando o seu processo de escolarização e formalmente aprendendo a ler e a escrever.

Consideramos um desafio, falar sobre a formação de professores que irão atuar nos anos iniciais e que irão ensinar conhecimentos da área da Geografia. Mesmo não tendo formação específica em Geografia, cabe a esses profissionais apresentar aos estudantes os fundamentos básicos e habilidades deste componente curricular. Uma etapa extremamente importante, pois estes conhecimentos introdutórios servirão de base e serão aprofundados nos anos posteriores.

Ao fazer uma busca por pesquisas, entre teses, dissertações e artigos, relacionados ao ensino de geografia nos anos iniciais, é freqüente os resultados constatar deficiências de domínio dos profissionais em relação aos conteúdos geográficos e lacunas na aprendizagem dos estudantes. Verificam também a necessidade de mudanças relacionada à formação de professores, pois há uma carência teórica e metodológica que dificultam a construção de saberes docentes básicos à sua atuação profissional em sala de aula, em especial aos conteúdos geográficos. A seguir apresentamos trabalhos que evidenciam esses fatos.

Novaes (2006) em sua dissertação de mestrado teve como objetivo conhecer a Geografia na trajetória da vida escolar de seis professoras das series iniciais do ensino fundamental, em processo de formação inicial. Todo o trabalho foi sendo delineado pela trajetória de vida escolar geográfica das seis professoras selecionadas em um questionário aplicado aos estudantes de Pedagogia que cursaram uma disciplina relacionada à Didática e Metodologia de Geografia voltada para os anos iniciais. A autora conclui que existem diversos fatores que interferem diretamente na desvalorização da Geografia no ambiente escolar e nas práticas dos professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental. Os fatores estariam relacionados ao contato que esses profissionais tiveram com o saber geográfico durante o seu processo de escolarização e de formação inicial, que pouco contribuiu com a formação dos saberes geográficos.

Os autores Emerson Jhammes Francisco Alves e Gerusa Gonçalves Moura em seu artigo publicado em 2013, buscaram compreender a proposta de ensino dos conteúdos geográficos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a partir da visão dos professores que ministram a disciplina de Geografia nas escolas públicas de Ituiutaba/MG. A partir da aplicação de um questionário os autores concluíram que o ensino de Geografia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental precisa de mudanças, especialmente relacionadas ao processo de formação dos professores que ministram tal disciplina. Se o conhecimento da Geografia ficar restrito ao significado de descrição da Terra e relação homem e natureza, a Geografia não vai cumprir o seu papel fundamental.

Janine Lesann (2009) apresenta resultados de seus trabalhos desenvolvidos em programas de formação continuada com professores de Geografia. A autora aponta duas queixas recorrentes: a dificuldade dos professores dos anos iniciais de entender e dominar os conteúdos de

Geografia. Os professores - não especialistas - sentem-se pressionados para trabalhar conteúdos de Geografia, sem dominá-los, o que lhes provoca angústia e sensação de incompetência.

Acreditamos ser necessário refletir sobre qual a concepção de Geografia que tem o profissional formado em Pedagogia, pois, ensinar geografia vai além de conceitos pré-estabelecidos em livros didáticos. É necessário possuir uma compreensão teórica específica vinculada a um conhecimento empírico, capaz de associar essa teoria com a prática de forma a enriquecer o processo de ensino-aprendizagem do aluno.

Goulart (2012) argumenta que a formação inicial dos professores dos anos iniciais tem oportunizado contato com bibliografia referente à temática geográfica, tanto no que se refere à discussão teórica, quanto às práticas a elas associadas. No entanto, a mesma autora esclarece;

A forma como grande parte dos professores ensina, talvez não só a Geografia, ainda está centrada na quantidade de informações desconectadas e descontextualizadas das realidades dos estudantes, das outras áreas do conhecimento e dos acontecimentos do mundo. Isso ocorre porque ainda continuamos procurando apoiar nosso trabalho naquilo que chamamos de conteúdo. Essas listagens, com títulos nem sempre entendidos pelos próprios professores, seguem uma ordenação que dificulta a conexão e as possibilidades de trabalhar com a totalidade, ainda que na geografia as redes possam ser facilmente estabelecidas, se o professor conhece as temáticas sobre as quais está ensinado. Produzir redes e construir aprendizagens significativas ainda está muito distante das salas de aula dos anos iniciais. (2012, p. 09-10).

Muitas das aprendizagens da Geografia foram construídas a partir do ensino que tiveram como estudantes do ensino básico e das disciplinas referente ao ensino de Geografia em seus respectivos cursos de formação inicial, quando muitas vezes não passa de uma única disciplina em um único semestre, já que precisam dar conta das demais áreas do conhecimento.

Consideramos que ter o domínio do conhecimento geográfico é primeira condição para um professor desempenhar seu papel, no entanto

não é a única. Há a necessidade de ter outras competências, como métodos e linguagens, psicologia da aprendizagem, entre outras, para que um educador desenvolva sua prática pedagógica de forma efetiva. Esta interlocução de saberes que revela, nas palavras de Straforini (2008), a grandeza dos professores primários, como característica peculiar a sua formação, que é o de oferecer um suporte teórico que pode ser um caminho a superar a fragmentação das disciplinas do ensino nos anos iniciais. Sabemos que não depende somente da vontade do professor, como afirmamos no início deste item trata-se de uma complexa rede de fatores que envolvem questões políticas, pedagógicas, econômicas, entre outras.

Neste sentido, são ricas as contribuições de Lesann (2009), quando explica que o professor do Ensino Fundamental I não é e nem deve ser especialista em qualquer disciplina escolar e deixa claro o papel do educador neste nível de ensino.

Preparar o aluno para adquirir conhecimentos, alfabetizar-se e dominar um vocabulário diversificado, organizar o pensamento, raciocinar com lógica e argumentar para defender pontos de vista; ensiná-lo a lidar com números e desenvolver um raciocínio lógico-matemático, a perceber o meio em que vive, a localizar-se e a entender os espaços em escalas diversas. É papel do professor, enfim, organizar atividades para o alunos desenvolver habilidades básicas de observar, registrar, representar, questionar, entender o mundo atual e sua comunidade (LESANN, 2009, p.22).

Para efetivar uma aprendizagem geográfica é fundamental que as temáticas tenham sentido para os estudantes, que haja clareza de objetivos por parte do professor. No entanto, a relação entre o ensino de Geografia e os anos iniciais, como já mencionado, muitas vezes é secundarizado, como uma priorização ao processo de alfabetização da escrita e leitura, assim como a compreensão das operações matemáticas, contribuindo para a marginalização da ciência em questão.

Quando o professor define seus objetivos, estrutura os conteúdos, conceitos e conhece os seus estudantes, fica mais fácil perceber e criar condições para que ocorra de fato uma aprendizagem. Desse modo,

consideramos que a aula tem uma função relevante, pois é o momento no qual se pode organizar o conhecimento e o pensamento do aluno.

Ensinar geografia como um conjunto de saberes que não só ocupam os conceitos próprios, mas os contextos sociais nos quais se apóiam. Ensinar na perspectiva da construção dos saberes não é apenas dominar conteúdos, mas ter, ao mesmo tempo, um discurso conceitual organizado com uma proposta adequada de atividades, buscando superar os obstáculos da aprendizagem.

As contribuições de Silva (2012, p.115) refletem no sentido de dimensionar metodologicamente o ensino de Geografia para crianças como uma leitura geográfica de mundo. Nas palavras do autor (...) é dar condições para que o aluno se aproprie dos conhecimentos, se reconheça tomando como referência as localizações, dialogando como sujeito geográfico com os processos que estuda.

O professor dos anos iniciais que organiza seu planejamento com aulas que contemplem todas as áreas do conhecimento, destacando os fundamentos e questões pertinentes de cada ciência, tem a responsabilidade de dar conta das especificidades de cada campo do conhecimento. Isso acarreta, muitas vezes, num planejamento que deixa a desejar em alguma área, com uma transmissão superficial do conhecimento geográfico. Sobre esta questão, Lesann esclarece:

Um programa de ensino-aprendizagem em Geografia deve oferecer aos estudantes, mediante sua execução, o desenvolvimento de habilidades cognitivas e a aquisição de conceitos que, uma vez associados, deverão desenvolver, na criança e no adolescente, competências para o saber geográfico (2009, p.25).

Se na formação do professor, os temas de Geografia não foram desenvolvidos preparando-o efetivamente para conhecer o campo conceitual, e abordar os conteúdos específicos por meio de diferentes metodologias, pode gerar uma falsa aprendizagem e se agravar nos anos seguinte, mesmo com professores das áreas específicas, pois os estudantes não terão uma base sólida para prosseguir na construção do conhecimento. É sabido que o professor dos anos iniciais do ensino fundamental trabalha com diferentes áreas do conhecimento, como Português, Matemática, Ciências, História e Geografia, desta forma

torna-se desafiador, em razão da formação generalista, sem especificidade, desenvolver a docência em diferentes campos do saber.

Neste sentido, é verdadeiro afirmar que o profissional formado em pedagogia apresenta alguns limites relacionados ao ensino dessa disciplina, que vai além do conteúdo. Não basta saber geografia é preciso entender seus processos, a relação sociedade/natureza e compreender a Geografia como uma ciência social. Estas limitações podem ser amenizadas, com tempo destinado para formações continuadas, específicas a cada uma e para o planejamento de atividades didático-pedagógicas.

As geógrafas Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009), defendem a pesquisa como um princípio cognitivo na formação de professores. Defendem uma formação na perspectiva do professor pesquisador. A ideia é ressaltar a importância da pesquisa na constituição de um docente que busque sua autonomia na interpretação da realidade. Essas autoras complementam:

Sua relevância nos cursos de formação docente e na prática pedagógica vem sendo associada à concepção de professores reflexivos e críticos, estabelecendo uma relação intrínseca entre a prática reflexiva e a prática por ela orientada. [...] se considerarmos a docência como atividade intelectual e prática revela-se necessário ao professor ter cada vez maior intimidade com o processo investigativo, uma vez que os conteúdos com a qual ele trabalha, são construções teóricas fundamentadas na pesquisa científica (2009, p. 95).

No entanto, para implantação dessas medidas são necessárias mudanças consideráveis em todo sistema educacional vigente no país, como carga horária, condições de trabalho e plano de carreira dos profissionais, sem falar na reestruturação das esferas econômicas e políticas. Porém, sabemos que esse não é um interesse comum a todos.

### 2.3 GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS: ENCONTRANDO CAMINHOS.

O ensino de geografia passou a fazer parte do currículo oficial do ensino primário no país a partir da publicação da Lei Orgânica do

Ensino Primário em 1946. Até aquele ano, a Geografia fazia parte desse nível de escolaridade de forma indireta, pois os conteúdos geográficos eram estudados em textos dos livros didáticos que os professores selecionavam. Sua presença ocorria por meio da história do Brasil e da língua nacional, cujos textos eram dedicados à descrição do seu imenso território com ênfase para suas dimensões e belezas naturais (VLACH, 2004).

Seja na escola ou fora dela, a Geografia está cotidianamente presente em nossas vidas. É possível dizer que a maioria das pessoas não se dá conta disso e desta forma não vê importância em aprender Geografia. Provavelmente essas pessoas nunca foram questionadas, de onde vem o celular que usa todo dia? Porque um produto que atravessa o oceano é vendido mais barato que o produzido em nosso país? Porque os rios transbordam e arrasam cidades inteiras? Porque a pirâmide demográfica do Brasil está invertendo? Porque determinados lugares chove mais e em outros nem chove? São apenas algumas das questões que envolvem a Geografia no nosso cotidiano.

Basta existir para fazer geografia, ela é inerente a existência humana, “para que possamos existir precisamos fazer Geografia, transformar a natureza. Transformando-a, fazemo-nos civilização” (KAERCHER, 2004, p.20). É neste sentido que iniciamos a escrita, destacando a importância e o papel da Geografia escolar.

Muito antes de chegar à escola a criança já interage com o mundo, reconhece alguns lugares, porém ainda não o compreende na sua totalidade. Pelo simples fato da criança caminhar, correr, brincar, já estará interagindo com o espaço, aos poucos vai reconhecendo suas complexidades. Na escola, a Geografia tem o papel de fazer com que o aluno se reconheça no espaço na sua própria constituição e na sociedade que faz parte.

A Geografia é a disciplina que possibilita decodificar a realidade sob o olhar espacial, na medida em que o aluno contrapõe o conhecimento que ele traz consigo aos conceitos cientificamente elaborados, produzindo então o seu próprio conhecimento (Callai 2003). Nesse sentido, deve-se considerar que o currículo não é estático, pois a Geografia deve possibilitar a decodificação da realidade. Como a realidade se modifica, a geografia precisa estar atualizada, os conteúdos podem e devem ser substituídos à medida que ocorrem mudanças na realidade e no mundo. Callai aponta com clareza três motivos para estudar Geografia;

Primeiro: para conhecer o mundo e obter informações que a muito tempo é o motivo principal para estudar Geografia. Segundo: podemos acrescentar que a Geografia é a ciência que estuda, analisa e tenta explicar o espaço produzido pelo homem. Terceira razão: não é o conteúdo em si, mas um objetivo maior que da conta de tudo o mais, qual seja, a formação do cidadão (2003, p.57).

A mesma autora acrescenta que além de uma disciplina que permite ser um instrumento útil para ler e entender o mundo, formar cidadãos, ela cria condições que possibilita o exercício da cidadania (CALLAI, 2003). Nas primeiras etapas da escolarização, o ensino da Geografia pode e deve ter como objetivo mostrar ao aluno que cidadania é também o sentimento de pertencer a uma realidade na qual as relações entre a sociedade e a natureza formam um todo integrado, do qual ele faz parte e, portanto, precisa conhecer e sentir-se como membro participante.

Cavalcanti (1998) e Kaercher (2012) acrescentam que a prática da cidadania requer uma consciência espacial e esta deve ser construída no decurso da formação humana, incluindo ali a formação escolar. Do simples deslocamento diário dos indivíduos ou por outras questões mais complexas, a consciência espacial se apresenta como essencial a existência do homem, desde os tempos remotos até os dias atuais. Neste sentido Kaercher reforça a ideia de consciência espacial na formação de cidadãos.

É preciso formar consciência espacial para a prática da cidadania. Consciência espacial como sinônimo de perceber o espaço como elemento importante de nossa organização social. Presente no nosso cotidiano. Cidadania aqui entendida como uma pessoa que, sabendo do seu mundo, procura influenciá-lo, organizando-se coletivamente na busca, não só dos seus direitos, mas também lutando por uma organização da sociedade mais justa e democrática (2012, p.225).

A cidadania é um processo construído culturalmente e historicamente. Formar o cidadão na contemporaneidade implica



necessariamente, incentivar a leitura crítica do mundo, contribuindo para que os estudantes tomem consciência do movimento dialético/contraditório da realidade que estão inseridos. O cidadão se definiria como tal, quando vive a condição de seu espaço enquanto espaço social, reconhecendo sua produção e se reconhecendo nele. É infracidadão (não-cidadão) aquele que não se reconhece em sua obra e vivência, de forma totalmente alienada, concebe seu espaço vivido reduzido ao espaço geométrico. (DAMIANI, 2013), nas palavras de Milton Santos (1987), destaca que o “*espaço do cidadão*”, se constitui na redução do cidadão a um mero usuário que aceita ser chamado de consumidor.

Neste sentido, ensinar as crianças dos anos iniciais apenas a ler palavras por si só não garante a formação cidadã das mesmas, é preciso também, realizar a leitura do mundo, a leitura do espaço social que é físico, cultural, econômico, etc., construído e desconstruído pelo homem e pela natureza. As contribuições da geografia nos anos iniciais, onde a criança passa pelo processo de alfabetização, não pode ter um papel secundário, deve ser um componente significativo na busca da leitura e do escrever, as palavras e o mundo. Neste sentido, Callai (2005, p.237) argumenta que ao “ler o espaço, a criança estará lendo a sua própria história, representada concretamente pelo que resulta das forças sociais e, particularmente, pela vivência de seus antepassados e dos grupos com os quais convive atualmente”.

O ensino de Geografia com as crianças nos anos iniciais do ensino fundamental tem a função de garantir as aproximações ao conjunto conceitual desse campo de conhecimento em diálogo com os demais campos, enquanto reconhece nele as suas vivências. No entanto, não há um modelo ideal a ser seguido pelo professor, nem uma metodologia brilhante que possa superar todos os obstáculos do ensino aprendizagem da Geografia nas escolas. O que existe são caminhos possíveis para deixá-la mais próxima dos estudantes para que eles perceberem e compreenderem a geografia do seu cotidiano e, acima de tudo, que a disciplina faça algum sentido na sua vida.

Kaercher nos aponta alguns destes caminhos;

Não há um caminho único, mas esta faltando, além do conhecimento específico particular, técnico da ciência geográfica, um melhor entendimento do que é e para que serve ensinar Geografia. Não basta saber Geografia, mas sem sabê-la não há como cativar os estudantes a nos

ouvir. Sem saber o que queremos com nossa ciência não há aluno que vá nos ouvir interessadamente (2012, p.224).

O espaço escolar nos anos iniciais, com a mediação do educador, pode ser um período propício de novas descobertas, construção e reconstrução do conhecimento. Para isso, o professor deve apresentar as inúmeras formas de conhecer, ser e agir, para que as crianças avancem na resolução de problemas e nos questionamentos que possuem sobre o mundo que vivem.

Ao trabalhar a Geografia em sala de aula, o professor deve ter clareza do método e objeto na escolha e no modo de trabalhar seus temas e conteúdos. É essencial que não perca de vista que seu objeto de estudo e de ensino é o espaço geográfico. É importante ter clareza do que é a Geografia escolar e, suscitar o interesse nos estudantes a partir da realidade concreta onde o próprio estudante pode perceber a concretude daquilo que lhe foi ensinado Kaercher (2014). Aliados a metodologias significativas podem trazer resultados positivos.

Esta aproximação, necessariamente, implica em um diálogo entre professor e estudantes, nas palavras de Kaercher (2014), quanto mais ouvimos os estudantes, mais material temos para prepararmos nossas aulas e melhor entendemos seus interesses e suas lógicas.

Portanto, se faz necessário que o conhecimento não seja dado como algo pronto, cimentado, mas um movimento que acompanhe as contradições da sociedade atual. As transformações do mundo sejam de ordem econômica, social ou política estão cada vez mais visíveis aos nossos olhos, pois implicam em mudanças diretas no nosso cotidiano. As discussões desta realidade complexa e dinâmica podem e devem fazer parte das aulas de Geografia.

Ao abordar a necessidade do professor trabalhar a realidade do aluno, não se pode esquecer de que essa realidade não é somente o estudo do bairro ou da cidade. Tem-se que variar a escala de análise para compreender a totalidade da problemática espacial dentro de um processo que vai “do particular ao geral e retorna enriquecido ao particular” (PONTUSCHKA, 1999).

O professor precisa ter consciência da escala em que está produzindo a geografia com seus estudantes: local, regional, nacional ou internacional, pois, como vivemos em uma

sociedade desigual do ponto de vista social e econômico, esse aspecto torna-se importante, já que cada parcela do espaço geográfico não se explica por si mesma. O estudo de qualquer parte da realidade não deve restringir aos seus limites, mas estar inserido no interior de um contexto maior que é social, político, econômico e espacial (PONTUSCKA, 1999, p. 135).

É necessária a compreensão do local com o global o natural e o social envolvendo as propostas de ensino. Callai (2014), também afirma que o movimento, nos vários níveis de escala, é fundamental para não haver explicações simplistas e inadequadas, que levariam a justificar pela natureza, problemas que são essencialmente sociais.

Seja qual for o ponto de partida ou a metodologia adotada para suas aulas, o professor deve ter conhecimento dos sujeitos diante dele, pois o ensino para crianças não deve ocorrer da mesma forma para adolescente e/ou adultos, mesmo considerando que o ensino de Geografia nos anos iniciais não deve ter objetivos tão díspares dos demais níveis de ensino, no entanto é necessário levar em conta características didático-metodológicas próprias dos primeiros anos de escolaridade (STRAFORINI, 2008).

Para a Geografia é importante que seja trabalhado, no momento da alfabetização, com a capacidade de ler não só palavras, mas também o espaço e aparências das paisagens para desenvolver a capacidade de ler os significados que elas expressam (CALLAI, 2005). Esta forma de leitura expressada pela autora refere-se à leitura do espaço geográfico através da linguagem geográfica, constituída a partir de um corpo conceitual da Geografia e permeada por conceitos que são requisitos para a análise dos fenômenos do ponto de vista geográfico (CAVALCANTI, 2004).

O espaço geográfico, categoria central para a Geografia, é aquele produzido pelo homem, onde, na concepção de Santos (2002), a relação entre o homem e o meio é dada pelas técnicas e estas formam um conjunto de meios instrumentais e ações sociais por meio dos quais o homem realiza sua vida, produz e ao mesmo tempo, cria o espaço. Para o entendimento do espaço geográfico, faz-se necessário compreender os demais conceitos para entender o próprio espaço. Na aceção de Suertegaray (2001) este seria o conceito mais abrangente e, por consequência, o mais abstrato da Geografia, pois ele compreende e é

compreendido pelos demais conceitos basilares da ciência geográfica como lugar, região e território.

No que se refere aos anos iniciais, o ensino destas categorias são essenciais para a construção da análise geográfica, no entanto, é importante considerar quais são as categorias da Geografia mais adequadas para os estudantes em relação à sua faixa etária, ao momento da escolaridade em que se encontram e às capacidades que se espera que eles desenvolvam. É importante que o professor tenha o cuidado de não apresentar as categorias como conceitos prontos e acabados, mas como possibilidade interpretativa e lúdica para a criança compreender o que está estudando.

Pereira (1999) apresenta uma possibilidade para trazer discussão sobre o espaço geográfico ao nível do processo de ensino aprendizagem. Para o autor implica em pensar a pedagogia do processo, pois o conceito é de um grau enorme de abstração. Nesse sentido, chegar a esse conceito pode ser um objetivo a ser atingido, depois de estabelecermos objetivos parciais que possuem maior concretude em relação ao dia-a-dia do educando, tal como o conceito de lugar e paisagem.

Cavalcanti (2006, p.34) contribui afirmando que “o desenvolvimento do pensamento conceitual, que permite uma mudança na relação do sujeito com o mundo, é papel da escola e das aulas de Geografia”. A linguagem será incorporada pelo aluno à medida que ele consiga operar racionalmente com os conceitos, a partir de então a criança desencadeará um processo de leitura do mundo. Para oferecer condições para as crianças obter noções básicas do espaço, considera-se importante que, além das habilidades conceituais, a criança também desenvolva habilidades procedimentais, como sugere Castrogiovanni (2014), o que chamou de alfabetização espacial.

[...] deve ser entendida como a construção de noções básica de localização, organização, representação e compreensão da estrutura do espaço elaborada dinamicamente pelas sociedades. A representação dos segmentos espaciais é fundamental no processo de descentração do aluno facilitando a leitura do todo espacial (CASTROGIOVANNI, 2014, p11).

Quando nos referimos ao ler e escrever o mundo, estamos relacionando o ler o espaço a necessidade do aluno em dominar

procedimentos como, observar, descrever, interpretar conceitos básicos, a exemplo de; a paisagem, o lugar, o território. Escrever o espaço geográfico significa desenhar, representar através de símbolos os elementos que existem no espaço.

Pensar sobre o espaço geográfico é também pensar sobre sua representação, conhecer a cidade, o bairro, dinâmicas populacionais, etc. Implica em dominar as formas de representá-los. Isso vale aos estudiosos, as crianças da escola e ao cidadão comum. Quando fazemos referência à representação do espaço geográfico, a apropriação da linguagem cartográfica é um aspecto de relevante importância no entendimento de Francischett (2004).

Entendemos, portanto, a linguagem cartográfica como um conhecimento essencial para o entendimento dos conceitos geográficos das crianças, pois se trata de uma linguagem que tem como um dos seus objetivos representar a realidade, facilitando a apreensão desses conceitos pelos estudantes do ensino fundamental. A representação vai muito além do ato de elaborar um mapa ou diagrama, como sugere Matias (1996, p. 85), “a própria atividade teórica de construção de um determinado conceito implica, igualmente, fazer uso do processo de representação”. Neste sentido, o autor destaca para não separar a construção teórica de sua representação, mas entender quando se torna mais adequada o uso ou não de uma determinada representação e em qual linguagem ela se torna mais efetiva.

Com estes encaminhamentos damos sequência à próxima seção, onde aprofundaremos a temática sobre linguagem cartográfica no ensino dos conhecimentos geográficos e da aprendizagem espacial dos anos iniciais do ensino fundamental.



### **3. A CARTOGRAFIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS**

Nesta terceira parte do estudo, dando continuidade á anterior, nossa discussão a respeito do ensino Geografia versa em torno dos conhecimentos cartográficos nos primeiros anos do ensino fundamental.

Enquanto ciência constituída, a Cartografia tem assegurada cada vez mais sua importância, iniciada com as civilizações antigas como um conhecimento necessário a sobrevivência. Hoje, aliada com a inovação tecnológica ela continua presente no nosso dia-a-dia, nos orientando para lugares desconhecidos, informando em tempo real nossa exata posição num determinado espaço, entre outras. Por exemplo, através de mapas digitais em GPS automotivo, smartfone, entre outras formas. Neste contexto, a literatura passa a denominar como uma cartografia ubíqua, sendo oferecida ao cidadão em qualquer lugar, a qualquer momento, conversando com outros dispositivos de modo a simplificar as tarefas do usuário permitindo a este dedicar se às questões de maior interesse como explicam os autores; Borba, Strauch e Souza (sem data).

Nesse entendimento, os autores esclarecem que o usuário passa a interagir com a cartografia de forma autônoma, interativa e relevante, deixando o ambiente pervasivo e persuasivo responsável pela execução das tarefas secundárias de apresentar o mapa de contexto e as funcionalidades preferenciais do cidadão.

No ensino não é diferente, os conhecimentos cartográficos atuam como um instrumento valioso na pesquisa e no ensino da Geografia. Na escola, os conhecimentos cartográficos estão (ou deveriam estar) permeados ao componente curricular de Geografia desde os primeiros anos do ensino fundamental aos anos concluintes do ensino médio. Acredita-se que esses conhecimentos cartográficos são fundamentais para entendimento da Geografia e apresentam-se como um importante instrumento de apoio no ensino-aprendizagem, seu uso possibilita a espacialização de dados e análise de informações geográficas.

Nesta seção procuramos apresentar um pouco sobre a Cartografia enquanto linguagem e sua relação com a Geografia e a importância destes conhecimentos para o ensino-aprendizagem dos conteúdos geográficos. Abordaremos também, sobre o processo de aprendizagem da linguagem cartográfica nos anos iniciais.

### 3.1 A LINGUAGEM CARTOGRÁFICA NA GEOGRAFIA ESCOLAR

A linguagem cartográfica no ensino brasileiro superior e básico, especificamente no que se refere à disciplina Geografia, foi marcado por percalços que podem ser distinguidos basicamente em três fases. Este resgate histórico é apresentado por Katuta (2015)<sup>5</sup> de forma linear e simplificada. Segundo a mesma autora, a primeira fase ocorreu desde os primeiros cursos superiores de geografia do Brasil (dos anos 1930 até mais ou menos o início da década de 1970). A linguagem cartográfica na época foi considerada instrumental básico da ciência geográfica, no entanto era usada apenas para auxiliar a localizar e descrever fenômenos, não havia a preocupação em explicar a organização territorial da sociedade.

Na segunda fase, que compreende o final dos anos 1970 e um pouco além, a linguagem cartográfica bem como os conhecimentos cartográficos ficaram associados a um “ensino tradicional” de Geografia, da mesma forma que os produtos cartográficos foram subutilizados e a Geografia ensinada nas escolas tornou-se um palanque de denúncias políticas. A fase seguinte, e última, se dá partir do início da década de 1980, onde alguns geógrafos, a citar; Maria Helena Simielli, Rosângela Doin de Almeida e Livia de oliveira, começam a construir um outro olhar sobre a apropriação e o uso da linguagem cartográfica no ensino, com o aumento de trabalhos científicos e debates. Segundo Katuta (2015), se observa uma (re)apropriação e a construção de outros significados acerca de sua importância.

Nos dias atuais, este tema vem ganhando espaço nos debates, trabalhos científicos e na perspectiva de vários profissionais da área, com a construção de entendimentos dos diferentes espaços, é dependente do domínio da linguagem cartográfica. Faremos um breve apanhado de alguns trabalhos desenvolvidos no Brasil em que a linguagem cartográfica aplicada ao ensino de Geografia na escola é o principal foco de análise.

No Brasil, os primeiros estudos desenvolvidos que tratam da cartografia escolar surgiram no final da década de 70. O marco pioneiro é a tese de livre-docência da professora Livia de Oliveira, apresentada em 1978 na Universidade Estadual Paulista em Rio Claro, intitulada “O

---

<sup>5</sup> Este estudo foi apresentado inicialmente por Katuta (1997) em sua dissertação de mestrado.



estudo metodológico e cognitivo do mapa”<sup>6</sup>, que teve como objetivo destacar a preocupação em preparar os estudantes para entender os mapas.

Em 1982, Paganelli sintetiza sua dissertação de mestrado, “Para a construção do espaço geográfico na criança”<sup>7</sup>, uma pesquisa sobre o papel da percepção e da locomoção no espaço geográfico por crianças em diferentes faixas de idade. Quatro anos mais tarde, Simielli expõe em sua tese de doutorado “O mapa como meio de comunicação: implicações no ensino de Geografia no 1º Grau”<sup>8</sup>, uma avaliação da eficácia do mapa como instrumento transmissor de informação e como meio de comunicação.

Em 1994, Almeida organiza um livro, onde apresenta parte de sua tese de doutorado intitulada “Uma proposta metodológica para a compreensão de mapas geográficos”, onde traz uma orientação metodológica para o ensino de conceitos cartográficos fundamentada na representação espacial pela criança. É autora também do livro *Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola*, co-autora de *Espaço geográfico: ensino e representação* e organizadora do livro *Novos rumos da Cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia*. Almeida é conhecida pelas publicações sobre a linguagem cartográfica no contexto escolar.

Mais recentemente, Francischett (2001) defende sua tese de doutorado “A Cartografia no ensino de Geografia: a aprendizagem mediada”, onde desenvolve o trabalho objetivando construir uma proposta metodológica de ensino-aprendizagem da Geocartografia no ensino superior. Em uma abordagem interdisciplinar, verificou a importância das representações cartográficas, especificamente da maquete, para o estudo do espaço geográfico.

Richter (2010), em sua tese de doutorado “Raciocínio geográfico e mapas mentais: a leitura espacial do cotidiano por estudantes do Ensino Médio” salienta que no desenvolvimento do raciocínio geográfico, as atividades didáticas de Geografia utilizam diferentes linguagens que buscam ampliar as leituras e as análises dos estudantes

---

<sup>6</sup> Parte deste estudo é apresentado no livro *Cartografia Escolar*, organizado por Rosângela Doin de Almeida.

<sup>7</sup> Este estudo é apresentado parcialmente no livro *Cartografia Escolar*, organizado por Rosângela Doin de Almeida.

<sup>8</sup> No livro *Cartografia Escolar*, organizado por Rosângela Doin de Almeida, é destinado um capítulo para a apresentação deste estudo.

em relação aos elementos que compõem o espaço. Entre as linguagens, a cartográfica contribui significativamente para o processo de ensino-aprendizagem da Geografia, pois se ocupa da representação do espaço. Argumenta também que no processo de construção da representação cartográfica, o mapa mental pode ser validado como um recurso que permite a inserção de leituras e interpretações espaciais (raciocínio geográfico) que o aluno produz em relação ao cotidiano.

Muitos artigos também enfocam a importância da linguagem cartográfica aplicada ao ensino de Geografia. Santos (2007), no artigo intitulado “Ensino de Geografia nos anos iniciais: leitura de mundo através de conceitos e mapas”, publicado na revista *Poiésis Pedagógica*, destaca a relevância da Cartografia nos anos iniciais, possibilitando às crianças uma variedade de representações para o estudo dos lugares e do mundo.

Richter, Marin e Decanini (2010), em artigo intitulado “Ensino de Geografia, espaço e linguagem cartográfica”, publicado na revista *Mercator*, consideram que a análise espacial necessita da inserção de práticas pedagógicas que articulem os conceitos com a linguagem cartográfica. E que o mapa mental é uma proposta pertinente para desenvolver o raciocínio geográfico.

Silva e Cassol (2010), no artigo “Evolução da Cartografia no ensino da Geografia: um olhar sobre os caminhos percorridos” tratam da elucidação teórica da evolução da Cartografia na perspectiva da Geografia Escolar. Em suas análises, constataram que a representação dos elementos espaciais contribuiu, desde sempre, para que os estudantes aprendam a analisar o cotidiano geograficamente e a construir uma consciência espacial dos fatos e fenômenos socialmente produzidos ou grupos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Na escola, por meio do componente curricular Geografia, a cartografia escolar vem reafirmando sua importância desde o início da escolaridade. Este fato já é uma evidência para vários pesquisadores do tema, a citar, Simielli (2013), Almeida & Passini (2015), Passini (2012), Almeida (2010), Oliveira (2010) Francischet (2010), Callai (2010). Todas as autoras defendem que a introdução dos conhecimentos cartográficos no ensino formal, seja feito desde os primeiros anos de escolaridade.

Segundo os documentos oficiais que regem a organização do componente geografia nas escolas públicas,

O estudo da linguagem cartográfica, tem cada vez mais reafirmado sua importância, desde o início da escolaridade. Contribui não apenas para que os estudantes venham a compreender e utilizar uma ferramenta básica da Geografia, os mapas, como também para desenvolver capacidades relativas à representação do espaço (PCN, 1998, p. 118).

No documento citado acima consta, a metodologia a ser trabalhada, os objetivos a serem alcançados, os conteúdos a serem abordados e finalmente apresentam os critérios de avaliação. Esses pontos serão destacados no primeiro e segundo ciclo com relação à Alfabetização Cartográfica.

No primeiro ciclo (de 1º ao 3º ano), segundo o PCN, a idéia central é trabalhar a paisagem local e o espaço vivido dos estudantes, essas são referências iniciais para os professores organizarem seus trabalhos. Neste ciclo o docente deve trabalhar com imagens e propor aos estudantes que desenhem, com isto eles começam a utilizar mais objetivamente as noções de proporção, distância e direção que são fundamentais para a compreensão e uso da linguagem cartográfica. O professor pode utilizar os conhecimentos prévios dos estudantes em relação a localização e orientação no espaço e realizar a mediação para que este conhecimento seja ampliado, introduzindo gradativamente elementos mais complexos em suas atividades. Para o PCN neste ciclo a construção da linguagem cartográfica começa com a leitura e construção de mapas simples<sup>9</sup>.

Para o desenvolvimento da Alfabetização Cartográfica espera-se que os estudantes reconheçam, no seu cotidiano, os referenciais de localização, orientação e distância de modo a deslocar-se com autonomia e representar os lugares onde vivem e se relacionam. Nos blocos temáticos deste ciclo, uma das propostas é que o professor trabalhe com os métodos de linguagem cartográfica e a produção de mapas, a partir de roteiros simples considerando características da linguagem cotidiana dos estudantes. Desta maneira, estará trabalhando as relações de distância, de direção e as aplicações dos sistemas de cores e legendas; leitura inicial de mapas políticos, atlas e globo terrestre. Já o

---

<sup>9</sup> Este termo é usado aqui para expressar uma representação cartográfica menos rígida, sem os rigores de escala, projeção, ou seja pode ser elaborada a mão livre.

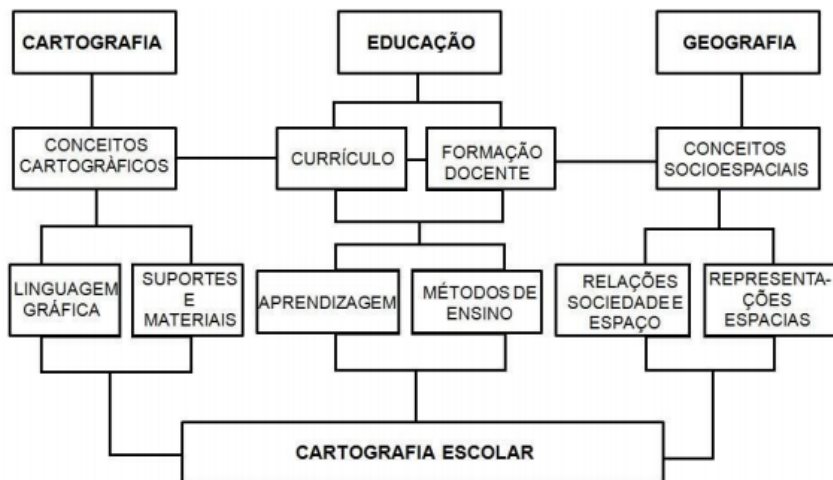
critério de avaliação para o primeiro ciclo, o professor deve avaliar se o estudante domina as convenções e funções específicas, tais como: cor, simbologia, relações de direção orientação, função de representar o espaço e suas características, delimitar as relações de vizinhança (PCN, 1998).

O segundo ciclo (de 4º ao 6º ano) as noções de representação do espaço segue a mesma lógica do primeiro ciclo, mas há um aprofundamento em relação às noções de proporção e escala. Neste ciclo para que os estudantes ampliem seus conhecimentos sobre a linguagem cartográfica, é de suma importância introduzir os conceitos de topografia, vegetação, clima, população etc. Muito são os objetivos presentes nesse ciclo referente ao uso da linguagem gráfica, porém destaca-se a importância da Cartografia como meio de comunicação que deve ser utilizada para representar e interpretar informações, tendo como necessidade indicações de direção, distância, orientação e proporção para garantir a legitimidade da informação.

A Proposta Curricular de Santa Catarina atualizada em 2014, prevê que a Geografia, no percurso formativo da Educação Básica, pode contribuir para o desenvolvimento das noções de orientação com a alfabetização cartográfica, de observação, descrição, análise, interpretação e representação espacial se desenvolvam nas crianças, jovens, adultos e idosos para a compreensão das dinâmicas físico-naturais e humano-sociais e suas inter-relações. Assim sendo, a cartografia torna-se fundamental nos trabalhos com os conhecimentos escolares (PCSC, 2014).

Para Almeida (2010), a Cartografia Escolar vem estabelecendo-se na interface entre a tríade Cartografia, Educação e Geografia. Através de um diagrama a autora demonstra essa teia de relações, onde o fluxo se dá “[...] de maneira que os conceitos cartográficos tomam lugar no currículo e nos conteúdos de disciplinas voltadas para a formação de professores.” (ALMEIDA, 2010, p. 9). Esses elementos que interligam a Cartografia, Educação e Geografia, compõem a área da Cartografia Escolar e dão suporte para seu ensino. Como pode ser observado a seguir;

Figura 1 - Diagrama da Cartografia Escolar



Fonte: Almeida (2010)

Neste sentido Francischett (2007) acrescenta que a linguagem cartográfica cada vez mais reafirma sua importância no ensino de Geografia e sua contribuição vai muito além à compreensão dos mapas, mas para que os estudantes desenvolvam capacidades cognitivas relativas à representação do espaço e do espaço na representação e ainda, oferece a compreensão necessária para que se construam conhecimentos fundamentais de leitura na Geografia.

A presença de produtos cartográficos (mapas, maquetes, cartas, imagens) nas aulas, e principalmente a compreensão dos mesmos contribui para um melhor e mais significativo entendimento do espaço, deixando-o menos abstrato, pois a criança pode visualizar, tocar, comparar, assim como elaborar suas próprias representações.

No que se refere à representação, a apropriação da linguagem cartográfica é um aspecto de relevante importância, principalmente quando se trata de pensar na educação do indivíduo preparado para participar na interlocução e na comunicação de sua época (FRANCISCHETT, 2004, pg.15).

Nesse sentido, a Cartografia é uma importante ferramenta instrumentalizadora para a representação e a leitura dos fenômenos espaciais, tanto nas temáticas voltadas ao campo natural, como também no campo social, ao ter a função instrumental, deve perpassar todos os conteúdos da Geografia e não ser abordada como um conteúdo de forma isolada.

Castrogiovanni (2014, p. 39) reforça que o “fundamental no ensino de Geografia é que o aluno aprenda a fazer uma leitura crítica da representação cartográfica, isto é, decodificá-la, transpondo suas informações para o uso do cotidiano”. Desta forma os conhecimentos cartográficos passam a contribuir na compreensão do conceito de espaço geográfico, a partir da concepção de um espaço mais humano e igualitário e não apenas o espaço excludente.

A compreensão da linguagem cartográfica na escola deve ocorrer, partindo do conhecimento do cotidiano, do dia a dia, das práticas espaciais de vivência do aluno, do que para ele é concreto. A partir daí, se torna menos complicado abstrair a realidade e fazer as relações com outras escalas espaciais do local para o global e voltando ao primeiro, visto que, o objetivo da geografia é proporcionar ao educando uma perspectiva crítica referente ao mundo a sua volta e desta forma contribuir para a construção de sua cidadania. Os escritos de Martinelli, ainda do final da década de 90, vêm ao encontro quando afirma.

Concordamos plenamente com a existência e prática de um processo metodológico da Alfabetização Cartográfica, bem como confirmamos sua perfeita articulação com uma educação cartográfica no contexto de uma educação participativa na formação da cidadania (MARTINELLI, 1999, p. 134- 135).

E a escola passa a ser o ponto de apoio para o desenvolvimento de uma personalidade cidadã, onde as crianças passam a compreender as relações sócioespaciais partindo do seu espaço de vivência, juntamente com o apoio da cartografia, que possui lugar importante nesta tarefa. O aprendizado do espaço geográfico se dá através da iniciação a linguagem cartográfica, que proporciona a compreensão de uma série de aprendizagens necessárias para que os estudantes compreendam e reflitam como a Cartografia está tão próxima deles, dentro de sua

cidade, casa, escola. Instigá-los a buscar mais conhecimento, despertar nas crianças o desejo da observação de sua realidade.

O olhar crítico do seu lugar (sua cidade, seu município) com as relações entre outros lugares é necessário na abstração e construção do conhecimento geográfico, na reflexão sobre a cidadania. A cartografia tem importância na construção destes conceitos, na compreensão do lugar enquanto espaço de vivência e exercício da cidadania. Para Brito e Archela (2008), este conhecimento pode atingir uma escala maior quando escrevem o seguinte; “proporcionar a alfabetização cartográfica do educando é fundamental, não somente no sentido de capacitá-lo a ler mapas, mas principalmente como contribuição para a compreensão do seu local de vivência e, numa escala maior, do mundo à sua volta” (2008, p.3).

No relacionamento social entre pessoas que dividem o mesmo espaço, seja ele escolar, profissional, familiar ou outro, é que se encontra inserida a Geografia, uma vez que é seu o papel de estudar a relação existente entre os seres humanos - uns com relação aos outros - e a relação destes com o meio em que vivem. A Cartografia vem auxiliar a geografia no que diz respeito à comunicação sobre os eventos ocorridos nesse quadro, por meio da espacialização das informações, permitindo que essas sejam visualizadas no mapa. Enquanto a Geografia analisa a organização dos elementos físicos e biológicos no espaço, a Cartografia pesquisa e averigua a disposição desses elementos.

No entanto, Katuta (2015) chama a atenção para alguns pressupostos para a apropriação e uso da linguagem cartográfica. A apropriação e o uso da linguagem cartográfica devem ser entendidos no contexto da construção dos conhecimentos geográficos o que significa dizer que não se pode usá-la por si só, mas como instrumental primordial, porém não único, para elaboração de saberes sobre território, regiões, lugares e outros.

Se a supervalorizarmos, em detrimento do saber geográfico, correremos o sério risco de defender a linguagem por ela mesma, o que esvazia em importância e significado tanto no ensino superior quanto básico. É preciso que ocorra a aprendizagem e o uso da linguagem cartográfica para, sobretudo entendermos a lógica da reprodução dos territórios; caso contrário, ela perde seu sentido ou razão de ser no ensino geográfico (KATUTA, 2012, pg. 133).

Sobre o segundo pressuposto, a apropriação e utilização da linguagem cartográfica depende não só, mas em grande parte, das concepções de Geografia e do ensino dessa disciplina que os professores e seus estudantes possuem.

Se entendermos que ela é uma ciência e/ou disciplina que tem como objetivo apenas localizar e descrever lugares, o uso que se fará da linguagem cartográficas e de seus produtos, tais como mapas, cartodiagramas, gráficos, quadros, plantas e outros, será o de mera localização e descrição dos fenômenos (KATUTA, 2012, pg. 134).

Compreende-se que uma linguagem expressa, através do uso de um sistema de signos, um pensamento e um desejo de comunicação com os outros, pode legitimamente ser concebida como uma linguagem universal (JOLY, 2004). Através dela, as informações do espaço geográfico podem ser analisadas, pois a partir dos conhecimentos cartográficos consegue-se compreender diversos conteúdos concernentes à Geografia, principalmente no tocante aos seus diferentes conceitos-chave (espaço, território, região, lugar e paisagem); como também se entende a espacialidade das práticas desenvolvidas pela sociedade no espaço habitado, seja ela de forma direta ou indireta.

Esta linguagem pode ser expressa através de cartas, plantas, mapas, globos, fotografias, imagens de satélites, gráficos, perfis topográficos, maquetes, croquis, textos e outros meios. Suas funções correspondem, entre outras, a representar espacialmente os fenômenos da superfície da Terra, transmitir informações sobre o espaço geográfico, registrar e armazenar conhecimentos espaciais, com o objetivo de se tornar uma forma de expressão e comunicação entre os seres humanos (Oliveira, 2010).

É preciso destacar que a Cartografia utilizada como linguagem pressupõe uma forma de representação gráfica que apresenta a transmissão de informações instantaneamente, e se apresenta como não verbal e não segue uma sequência. Tem uma gramática própria e inclusive, não admite ambiguidades. Como linguagem visual, a percepção instantânea é que será gravada na memória, por isso a necessidade de sua correta aplicação nas construções dos mapas.



A interpretação dos dados presentes nos mapas resultantes e sua correlação seriam o passo seguinte nas atividades. Entende-se que, se há uma Cartografia com potencial de transmissão visual de conhecimentos, essa deve ser utilizada nas aulas, pois é facilitadora de aquisição dos conhecimentos geo-cartográficos.

A estruturação da gramática da representação gráfica, estabelece que os mapas devam reproduzir graficamente as relações de diversidade, ordem e proporcionalidade entre os objetos geográficos por relações visuais de mesma natureza, estabelecidas pelas variáveis visuais. Essa gramática estrutura a linguagem gráfica, e se aplicada corretamente na construção do mapa, permite que este transmita o conteúdo das informações mediante a visualização do mapa pronto.

Como se pôde notar, a linguagem cartográfica tem um papel essencial na representação espacial da superfície terrestre e “constitui uma atividade mental que conduz ao conhecimento do planeta que habitamos e do qual dependemos para sobreviver, e que teremos que habitar ainda por um longo tempo.” (OLIVEIRA, 2010, p. 40). Essa forma de linguagem permite identificar nas representações espaciais o espaço concreto.

Dentro deste contexto, os mapas podem ser entendidos como simplificações da realidade. Seu objetivo é retratar o que é visível, para que essa comunicação seja expressiva, é importante que os signos não tenham uma interpretação diferente da intenção do emissor. Os sentidos estão relacionados à situação comunicativa em que foi inserido. Ao interpretá-los é preciso saber que não há valores absolutos, segundo Bakhtin (2012), a interação entre texto e contexto exerce papel fundamental na compreensão da leitura.

O signo tem como função ser um substitutivo de uma realidade. A realidade, para ser comunicada, pode ser substituída por palavras, sons, desenhos ou pelo mapa. Neste sentido, Simielli afirma que:

Para se entender plenamente a linguagem cartográfica, é preciso destacar aqui a importância da semiótica, ciência geral de todas as linguagens, mais especialmente dos signos. O signo é algo que representa o seu próprio objeto. Ele só é signo se tiver o poder de representar esse objeto, colocar-se no lugar dele, e, então, ele só pode representar esse objeto de um certo modo e com uma certa capacidade. O signo só pode representar seu objeto para um interprete, produzindo na mente

deste um outro signo, considerando o fato de que o significado de um signo é outro signo. (2008, p. 78).

A semiótica serve para estabelecer as relações entres códigos e assim ler o mundo verbal e não verbal. Partindo da ideia semiótica de que tudo é simbólico/signo e onde há vida há signo, não há absorção de conhecimento sem semiose. Isso revela a importância de tal interpretação no processo ensino- aprendizagem. (SANTAELLA, 2005).

Os significados atribuídos aos elementos que formam a linguagem cartográfica podem sofrer alterações de sentido quando relacionados ao contexto ou à situação de produção. As circunstâncias em que o mapa é produzido são, portanto, decisivas para sua melhor compreensão. Os dois aspectos do signo, o significante e o significado são explicados por Simielli (2008, p. 78) “o significante constitui-se no aspecto concreto (material) do signo. O significado é o aspecto imaterial, conceitual do signo”. Em resumo, o significante é a coisa, o real, o signo o substituto imaterial construído socialmente.

O sentido é admitido em seu contexto social, em decorrência de um grupo humano, suas influências históricas e experiências vividas, visto que cada lugar é portador de cultura. O sujeito que lê o mapa deve compreender e perceber as informações trazidas nesta representação. Necessita recorrer a informações, experiências, conhecimentos e culturas anteriores construindo um aporte para re-significação da mensagem.

Um mapa é uma forma de comunicação. Ele conjuga as propriedades da linguagem visual, expressa na imagem formada pelo arranjo de tonalidades, cores, formas e texturas, com a linguagem escrita, presente no título, na legenda, na toponímia (os nomes dos lugares ou objetos) e em outras partes do mapa.

Fundamental para o ensino de Geografia, a Cartografia tornou-se importante dispositivo metodológico na educação contemporânea, tanto para que o aluno tenha a capacidade de analisar o espaço em que vive quanto para atender às necessidades do seu dia-a-dia. Por meio dessa linguagem, torna-se possível realizar a síntese de informações, como também representar conteúdos.

Na sala de aula, uma das maneiras mais comuns de se trabalhar com a linguagem cartográfica é através de situações que permitam aos estudantes perceber como tal linguagem constitui-se em um sistema de símbolos que abrange grandezas diretamente proporcionais, uso de

signos ordenados e técnicas de projeção (FRANCISCHETT, 2001). Porém, esse raciocínio está mais voltado para os temas trabalhos na disciplina Matemática do que para a Geografia, demonstrando a dificuldade de se trabalhar com conteúdos cartográficos e correlacioná-los com os geográficos.

A linguagem cartográfica, para que possa ter efeito na construção do conhecimento geográfico, necessita que os estudantes desenvolvam seus próprios mapas. Eles precisam produzir suas representações da realidade, pondo em prática esquemas mentais já alcançados, como nos mapas mentais, ou aprendendo novos elementos da Cartografia para representar da melhor maneira a realidade. Os estudantes devem ter a oportunidade de ler mapas, de localizar fenômenos, de praticar correlações entre esses fenômenos. Vários autores sustentam essa discussão e prática da linguagem cartográfica, como Cavalcanti (1999), Almeida e Passini (2015), Simielli (2013).

Como base nesses entendimentos, podemos afirmar que o domínio da linguagem cartográfica implica um processo criterioso que deve ser trabalhado desde as séries iniciais, partindo de contínuas decodificações. Daí a necessidade de os professores do Ensino Fundamental estarem capacitados para as devidas etapas metodológicas. Não podemos esquecer dessas questões e avaliar o aluno como apto para a série posterior, atitude que pode comprometer significativamente a aprendizagem. Ademais, trabalhar com mapas na escola está longe de ser uma tarefa fácil. Conforme sugerem Rua (1993):

Aprender a utilizar os mapas é um processo lento, que deve ser desenvolvido em diversas etapas, desde a representação feita pelo próprio aluno (mesmo que de forma rudimentar) de espaços vividos por ele, da realidade conhecida e experimentada, até a interpretação de mapas que representam espaços e realidades que ele não conhece, de forma complexa, exigindo maior nível de abstração. (RUA,1993, p. 13,14).

Assim, justifica-se, a necessidade do ensino da gramática da representação gráfica. O fato é que os estudantes só poderão aplicar e entender algo que conhecem. Isto também é afirmado por Archela (1999) ao mencionar que a referida linguagem não é natural nem espontânea, pois possui uma codificação própria e precisa ser aprendida. É neste sentido que damos sequência no próximo item.

### 3.2 O ENSINO-APRENDIZAGEM DA LINGUAGEM CARTOGRÁFICA

As dificuldades para compreender a linguagem cartográfica, contribuem para que muitas pessoas se deparem em situações como: ficar girando o mapa da cidade até conseguir se localizar na mesma, dizer que o norte fica para cima e o sul para baixo, ter dificuldade para entender como pode o rio São Francisco nascer em Minas Gerais e “subir” para o nordeste do país. Essas dificuldades não são somente de crianças, mas também adultos que não tiveram uma alfabetização significativa da linguagem cartográfica.

Kaercher (2006) assegura que as limitações em trabalhar com a linguagem cartográfica permanecem na

Aceitação das esdrúxulas “divisões” da Geografia, elaborando um planejamento irreal das aulas. Exemplo: em 2h/aula (tenta) trabalha-se “Projeções Cartográficas”, em 2h/aula, teremos “Coordenadas Geográficas”. Primeiro: esses assuntos viraram “conteúdos” autônomos quando deveriam ser habilidades básicas para entendermos a linguagem geográfica. Segundo: poucos estudantes conseguirão realizar uma aprendizagem significativa nesse ritmo. “Vencer” conteúdos não significa que eles foram entendidos (2006, p. 226).

Com base nestes argumentos, localizar-se através de um mapa, pode representar uma tarefa difícil para muitas pessoas, pois para realizá-la depende de um processo alfabetizador, não de letras e palavras, mas sim de linhas, cores e formas. Requer um processo de alfabetização da linguagem cartográfica.

Neste sentido, a escola tem uma importância ímpar neste processo, pois é nela que se inicia a alfabetização dessa linguagem. Como afirmam Almeida e Passini (2015), é na escola que deve ocorrer à aprendizagem espacial voltada para a compreensão das formas pelas quais a sociedade organiza seu espaço, o que só será possível com o uso de representações formais (ou convencionais) desse espaço.

A literatura tem apresentado vários termos ao se referir a esse processo de ensino aprendizagem da cartografia na escola. Consideramos pertinente, neste momento, expor um diálogo em relação

a essa discussão. Notamos, ao longo das leituras, termos como “Educação Cartográfica”, “Iniciação na Linguagem Cartográfica”, “Alfabetização Espacial”, “Iniciação Cartográfica” e “Letramento Cartográfico”, por vezes são usados como sinônimos de Alfabetização Cartográfica (CASTELAR, 2011). Buscando clarear as diferentes concepções presentes na utilização dos termos, trazemos uma importante contribuição sobre essa discussão. Um artigo publicado pelo Boletim de Geografia da Universidade Federal de Maringá, no ano de 2009, apresenta um diálogo entre três pesquisadores da área da Cartografia Escolar a esse respeito. Passini (1999), Almeida (1999) e Martinelli (1999) dialogam a respeito da questão das diferentes terminologias usadas para trabalhar a cartografia na escola.

Almeida (1999) associa alfabetização à palavra alfabeto (ensino das letras) que pela origem da Língua Materna (Latim) significa decodificação de signos. Desse modo, denominar o processo de aquisição das noções cartográficas básicas como “alfabetização cartográfica” é, nas palavras da autora, limitadora. Ela esclarece ainda que a Semiologia Gráfica é entendida como uma linguagem que estabelece relações entre a informação e sua representação gráfica. Outro pesquisador, Martinelli (1999), aborda sobre o processo metodológico do estudo dessa linguagem, reconhece a existência e a prática de um processo metodológico da Alfabetização Cartográfica e articula o mesmo com uma Educação Cartográfica. Para a pesquisadora Passini (1999), a questão relevante não está na utilização do termo “alfabetização cartográfica” ou “educação cartográfica” ou outro. Ela compreende que ambos são utilizados nas pesquisas e nas práticas como referentes ao processo de aquisição da “linguagem cartográfica”. Para a autora, é na prática de “mapear para ser leitor de mapas” (Passini, 1999, p. 128) que reside o equívoco e o limitador da compreensão do processo de aquisição da linguagem cartográfica. A autora deixa claro que independente da terminologia usada, relevante é ampliar as investigações que priorizam as práticas escolares sobre a linguagem cartográfica.

Nosso intuito, neste trabalho, não é de aprofundar essa discussão, mas sim apenas esclarecer as discussões existentes. Portanto, neste trabalho adotamos o termo Alfabetização Cartográfica, por entender que o mesmo designa a iniciação do processo de aprendizagem da Cartografia como linguagem, nosso foco neste estudo. Acredita-se que da mesma forma que a criança é alfabetizada para a leitura e escrita, deve ser alfabetizada para o entendimento dos conhecimentos

cartográficos. Neste sentido, buscamos nas palavras de Passini (2012) reforçar essa ideia, quando a mesma defende que os mapas murais e de Atlas são complexos para fase alfabetizadora, pois contém muitas informações, símbolos complexos e generalizações que o leitor iniciante não consegue significar.

Portanto, a proposta de Alfabetização Cartográfica é de iniciação e construção. Assim como na iniciação da escrita não trabalhamos com textos de conteúdo abstrato e elaboração de frases complexas, no caso dos mapas ocorre algo semelhante (PASSINI, 2012, p.20)

A mesma autora define a Alfabetização Cartográfica como uma metodologia que estuda os processos de construção de conhecimentos conceituais e procedimentais que desenvolvam habilidades para que o aluno possa fazer as leituras do mundo por meio das suas representações. Nestas representações gráficas a autora inclui mapas e gráficos.

Iniciamos nossa alfabetização (da escrita e da leitura), decifrando as letras do alfabeto, formando palavras, frases e sucessivamente textos. No entanto mesmo já construindo frases, ainda não entendemos todos os significados das palavras. Do mesmo modo, o processo de Alfabetização Cartográfica deve iniciar decifrando o alfabeto cartográfico, as noções espaciais, seus símbolos e códigos para mais tarde ter aptidão de ler, interpretar, correlacionar às informações de um mapa e da mesma forma representá-los.

Outras contribuições importantes na temática da Alfabetização Cartográfica são apresentadas por Simielli (2013), quando a referida autora apresenta uma proposta de Alfabetização Cartográfica para o ensino fundamental e médio. Sua proposta consiste em trabalhar basicamente a Alfabetização Cartográfica com crianças de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> séries do ensino fundamental (atual 1<sup>o</sup> e 5<sup>o</sup> ano), pois este seria o momento em que o aluno tem que iniciar nos elementos da representação gráfica para que possa, posteriormente, trabalhar com a representação cartográfica.

Nesta etapa, a Alfabetização Cartográfica supõe o desenvolvimento de algumas noções, como; visão oblíqua e vertical, imagem tridimensional e bidimensional, alfabeto cartográfico (ponto, linha e área), construção da noção de legenda, proporção e escala, lateralidade e orientação. Para a autora, o desenvolvimento destas

noções, contribui para desmistificar a cartografia como apresentadora de mapas prontos e acabados (SIMIELLI, 2013).

Em outro trabalho, a mesma autora, explana cada um dos pressupostos que compõem a Alfabetização Cartográfica.

A visão oblíqua e visão vertical, seria o primeiro item a ser trabalhado com as crianças, mostra justamente um dos primeiros problemas que se tem na cartografia escolar, pois todo o mapa é uma visão vertical, porém a visão que temos no dia a dia é lateral, é oblíqua. Tem-se então o primeiro grande problema para trabalhar com as crianças logo nos primeiros anos do ensino fundamental, a partir de 6 e 7 anos de idade (SIMIELLI, 2010).

A autora acrescenta, ainda que, se não utilizarmos de métodos sofisticados, como helicóptero, um vôo de asa-delta ou outra forma que nos permita ver um espaço maior na forma vertical, será necessário chegar a ela (visão vertical) a partir de uma abstração. E essa abstração que precisa ser desenvolvida nas crianças, partindo de elementos do seu dia a dia, como por exemplo, a representação de um copo, ou qualquer outro objeto, em diferentes visões, para mais tarde ter a capacidade de abstrair espaços maiores, como sua casa, seu bairro, sua cidade, etc.

Outro item se refere à passagem do espaço concreto (do real) para o espaço do papel, ou seja, do tridimensional para o bidimensional. Este processo começa a ser trabalhado na criança no momento que ela começa a fazer as maquetes com dobraduras e vai aumentando a complexidade até fazer a passagem da maquete para o espaço bidimensional. Considerada uma tarefa completa, pois exige um alto nível de abstração. A complexidade aumenta ainda mais quando se passa a trabalhar os conceitos de formas topográficas (SIMIELLI, 2010).

As representações cartográficas são feitas a partir de elementos básicos como, ponto, linha e área. Sempre iniciando a representação com desenhos mais elementares do cotidiano da criança, um copo de água, sua mesa da escola. Somente a partir daí podemos apresentar áreas maiores como fotos aéreas, onde inicialmente a criança fará apenas desenhos, passando essa imagem para o espaço bidimensional, e somente depois fará uma representação, de fato, selecionando os elementos da foto. E desta forma trabalhando gradualmente com escalas menores (SIMIELLI, 2010).

A estruturação da legenda também é bastante problemática, pois tal estruturação é dependente do conhecimento de noções como: observar, identificar, hierarquizar, selecionar e agrupar. Este trabalho deve

acontecer em etapas, inicialmente observar e identificar elementos da foto, no caso das fotos aéreas, depois hierarquizar, selecionar, generalizar e agrupar que se esta trabalhando. E somente num terceiro momento, faz-se a representação (SIMIELLI, 2010).

A noção de proporção deve preceder ao conceito de escala nos trabalhos escolares. Os trabalhos podem começar desde os primeiros anos de escolarização com desenhos nos quais a criança vai representar elementos com tamanhos diferentes, o professor poderá ministrar trabalhos com papel quadriculado, para a criança adquirir a percepção de que um objeto pode ser desenhado em diversos tamanhos. O conceito de escala só será efetivamente entendido a partir do 5º ano após a introdução do sistema métrico (SIMIELLI, 2010).

O conceito de orientação espacial deve ser trabalhado pelas noções de lateralidade e referenciais. Muitos dos problemas relacionados à aprendizagem não estão relacionados à orientação e sim nas noções que antecedem a lateralidade e referências. O conceito de orientação espacial deve ser inserido somente quando o aluno tiver domínio efetivo de lateralidade e referências (SIMIELLI, 2010).

Ao assimilar os pressupostos da Alfabetização Cartográfica, o aluno se sentirá à vontade diante de um mapa, conseguindo extrair informações ou mesmo elaborar outro mapa, baseado nestas e/ou outras informações. O estudante terá consciência do quanto à cartografia faz parte da sua vida cotidiana e não a verá mais como algo abstrato e preso aos livros escolares.

A autora diz ainda que, os conhecimentos cartográficos devem iniciar com o estudo do espaço concreto do aluno, o mais próximo dele como, a sala de aula, a escola, bairro e assim gradativamente ate atingir espaços maiores como município, estado e país. Aliado a isso deve ser oferecida a criança inúmeros recursos visuais, desenhos, fotos, maquetes, plantas, mapas, tabelas, jogos e representações feitas por crianças, acostumando o aluno à linguagem visual. Ao longo do processo é interessante que o aluno passe por duas fases distintas, uma delas consiste em o aluno ter contato com os produtos cartográficos já elaborados e a outra versa sobre a elaboração, por parte dos estudantes, dos produtos cartográficos.

Na continuidade da proposta, a autora especifica que a partir da 5ª a 8ª séries (atual 6º ao 9º ano) devem trabalhar com análise/localização e correlação e no ensino médio com análise/localização, correlação e síntese de uma maneira mais efetiva. Esta etapa seria dividida em dois eixos, no primeiro eixo o aluno trabalha com produtos cartográficos já



elaborados, portanto será um leitor crítico de mapas. No segundo eixo o aluno é participante do processo, resultando um aluno mapeador consciente.

No entanto, Simielli explica, a forma como as etapas foram propostas;

[...] não implica que não haja um imbricamento em diferentes momentos nestas etapas de trabalho, ou seja, um aluno da 5ª série pode ainda estar necessitando de alfabetização cartográfica, assim como um aluno da 7ª série pode ainda ter dúvidas quanto a alfabetização cartográfica, assim como o aluno da 4ª série já pode estar trabalhando análise e localização [...] (2013, p. 97).

É preciso conceber a alfabetização de forma mais ampla. Esse processo não deve ser entendido como mera decodificação das convenções e do alfabeto cartográfico, o objetivo não é ensinar a cartografia, mas ensinar através dela. Contudo, estamos em pleno acordo com Callai (2005, p. 243) quando a mesma afirma “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”.

Desde a década de 90, Passini (2012) vem reafirmando que a metodologia de Alfabetização Cartográfica pode ser denominada de estruturante porque a aprendizagem de representar e ler o espaço codificado desenvolve estruturas da inteligência como o pensamento lógico-matemático e a função simbólica, a inteligência espacial e estratégica, habilitando o sujeito a novas conquistas e significações.

Desta forma, entendemos que a aprendizagem dos conhecimentos cartográficos e a aquisição da linguagem cartográfica vão muito além de apenas um potencializador do ensino da Geografia e compreensão de mapas, a aprendizagem destes conceitos contribuem, para com o desenvolvimento cognitivo da criança de modo geral e conseqüentemente o processo de alfabetização como um todo, mobilizando os saberes de múltiplas áreas do conhecimento.

As pesquisas dos autores supracitados são importantes, pois valorizam e firmam a posição da representação cartográfica nas práticas escolares de Geografia, ademais parte de um mesmo viés cartográfico, o cartesiano. Entretanto, é importante lembrar que ainda existem

dificuldades no trabalho com essa perspectiva cartográfica na escola, principalmente nos anos iniciais do EF. Acreditamos que as práticas da Cartografia tradicional no contexto escolar não podem se tornar a única referência teórico-metodológica. São observados avanços nessa linha que permitiriam integrar outras práticas para o ensino de Geografia. Os autores que trazemos a seguir questionam e discutem a visão de representação espacial em contextos tradicionais e progridem na avaliação do mapa apontando novas abordagens.

O que nos chama atenção não é a aprendizagem do mapa em seu plano cartesiano, com normas e padrões, pelo contrário, ressaltamos a importância deste nas atividades escolares, visto sua forte expressão e necessidade na vida contemporânea. Por outro lado, é importante destacar que o mapa não é um recurso neutro, sua lógica é composta por uma relação que é historicamente e socialmente construída (KOZEL, 2005).

Jörn Seemann (2003) destaca que as representações do espaço estão ameaçadas de perder seu significado numa sociedade sobrecarregada de imagens. Por esta razão, a Cartografia deve ser valorizada como uma linguagem de comunicação por excelência para exprimir idéias e sentimentos sobre o mundo direta ou indiretamente experimentado.

Para não perder o espaço na sua disciplina, os geógrafos precisam ver os mapas como linguagem (carto) gráfica: uma forma de comunicação que deve fazer parte do nosso “pensar geográfico”. (2003, p.50)

Neste sentido, Seemann (2003), em seus estudos propõe algumas visões alternativas da Cartografia como linguagem, que não correspondem necessariamente ao pensamento cartesiano do espaço geográfico e que visam a uma “Cartografia da Realidade”. Essa concepção da Cartografia enfatiza menos o radical carto (o mapa no sentido técnico) e mais o radical grafia (mapeamento e uso de uma linguagem gráfica). Não se trata, portanto de questionar a Cartografia científica, mas sim complementá-la com uma abordagem que enfatize os mapeamentos funcionais, criatividade e a imaginação espacial de cada pessoa.

A fim de esclarecer, o autor ainda explica que o espaço não seria expresso somente pela fria geometria das distâncias físicas estabelecidas

pela escala de um mapa, mas conforme fatores como tempo, decisões, preferências e outras visões subjetivas. Exemplificando, no dia-a-dia as pessoas não agem com base nos mapas oficiais com suas distâncias em quilômetros, mas segundo critérios como tempo, conveniência ou esforço, resultando nem sempre na escolha do caminho mais curto (Seemann, 2003).

Frente a estes argumentos, o ato de mapear e ler mapas devem ser compreendidos como algo além de uma simples reprodução e análise cartográfica, mas pelo contrário, deve-se valorizar cada vez mais a imaginação e criação dos estudantes, os considerando como autores. Nesta vertente, a elaboração de mapas vão aos poucos perdendo determinados rigores que antes eram quase que obrigatórios nos resultados cartográficos, permitindo assim apresentações de mapas procedentes de um novo olhar, mais próximo à realidade e percepções do espaço em que o autor deseja mapear. Este debate a respeito da ampliação da Cartografia para além dos aportes cartesianos pode ser destacado entre vários autores.

Nas contribuições de Harley (1991) há indicação da necessidade de rever a própria história da Cartografia, que na perspectiva mais ocidental e européia, influenciou fortemente não só as produções como, também, os modelos de mapas que foram validados durante os séculos.

Deste modo, se tem a idéia de que a representação espacial sempre atendeu, historicamente, a necessidade de o homem balizar suas interpretações sobre o seu espaço de convívio ou de conhecimento, numa concepção de que esse tipo de produção cartográfica, cartesiana, racional e científica, é a expressão incontestável da realidade.

Kozel (2005) também participa desta discussão argumentando que no desenvolvimento da Cartografia, por meio da evolução técnica, o seu produto final o mapa foi analisado como representante da verdade, do real. A influência da razão científica que perdurou por muitos anos como principal orientação das ciências e das atividades científicas, precisava de produtos que atendessem a demanda da época e que estivessem relacionados à validação dos estudos científicos.

Oliveira Jr (2012, p. 05), também trabalha nesta perspectiva da Cartografia, em sua obra *Mapas em Deriva: Imaginação e Cartografia Escolar* e relata que “[...] é importante perder a referência unicamente informativa e comunicativa dos mapas e demais obras cartográficas”. Para o referido autor o importante é se expressar sem padrões e através disso revelar o que se tem por entre linhas, pontos, polígonos e demais convenções usadas nos mapas, e assim renovar o ensino e uso da

cartografia nas escolas. Sendo assim, o professor deverá estimular o estudante a produzir o que está ao redor dele, o seu próprio mundo, com características e normatizações próprias.

Ainda fazendo referência a Oliveira Jr (2012), o mesmo alerta que os mapas-padrão não sejam usados como único meio de apresentar o espaço e que isto não venha a se tornar a verdadeira representação do mesmo para quem os estuda. Estes mapas apresentam o mundo como sendo plano, ignorando a verdadeira topologia dos lugares.

Essa nova proposta cartográfica abre então uma gama de possibilidades para entender e pensar como os mapas foram confeccionados e quais as intenções que estes apresentavam. Logo, um mapa ao ser criado, independente das representações que ele venha a conter, tem por certo uma finalidade no ato da sua construção e isso está relacionado diretamente aos caminhos culturais em que o autor está inserido e que não devem ser desconsiderados em momento algum.

É com base nesses contextos que o mapa mental se apresenta como um instrumento importante na contribuição ao ensino de Geografia, com o objetivo de ampliar as perspectivas espaciais dos estudantes para além da leitura dos textos ou dos mapas convencionais. Desse modo, ao estudar Geografia há possibilidade dos estudantes se tornar um construtor de mapas, onde as impressões do cotidiano em contato com os saberes ensinados na escola, o conhecimento científico, se integram para expressar as interpretações sobre o lugar ou os diferentes espaços analisados.

Não podemos aceitar que o mapa seja visto somente como um objeto distante da produção do estudante, por não conhecer todas as normas e os padrões que estabelecem corretamente a configuração de uma representação cartográfica. Entendemos que a proposta do uso dos mapas mentais é muito significativa. Esse tipo de representação apresenta ao estudante uma maneira diferente de analisar o espaço e, principalmente, desmistifica a concepção do que o mapa é uma leitura singular, fixa e padronizada da realidade.

Contudo, cabe ressaltar que não é nossa intenção valorizar uma vertente menos cartesiana em detrimento da outra baseada na técnica, nosso entendimento é de que ambas são importantes, ora se complementam, ora atendem a objetivos diferentes. O cuidado necessário é conhecer que são os sujeitos, para quem desejamos colocar em prática a cartografia, são crianças, são jovens ou adultos. Neste sentido, em razão de nossos sujeitos serem crianças é que pensamos numa cartografia mais acessível, que abarque crianças que já possuem

algumas noções cartográficas, a aquelas com um conhecimento mais limitado.

### 3.3 PERCEPÇÃO E COMPREENSÃO DO ESPAÇO

Compreender o espaço geográfico não é tarefa fácil, pois envolve elementos de ordem natural, social, material, imaterial e emocional. Pode-se dizer que o espaço é um conjunto, dado através da história, de relações e formas, sendo constituído por instâncias sociais, econômicas, políticas, culturais, históricas, naturais, dentre outras. As palavras de Santos expressam significativamente o que pensamos acerca do espaço geográfico, quando diz que esse é

[...] um conjunto de relações realizadas através de funções e de formas que se apresentam como testemunho de uma história escrita por processos do passado e do presente. Isto é, o espaço se define como um conjunto de formas representativas de relações sociais do passado e do presente e por uma estrutura representada por relações sociais que estão acontecendo diante dos nossos olhos e que se manifestam através de processos e funções. O espaço é, então, um verdadeiro campo de forças cuja aceleração é desigual. Daí porque a evolução espacial não se faz de forma idêntica em todos os lugares. (2004, p. 153).

O espaço geográfico compreende objetos, ações, emoções e razões (SANTOS, 1996). Os objetos são referentes dos elementos materiais presentes no espaço, os quais são pensados e elaborados pelos homens. Já, as ações, emoções e razões, como também os objetos, referem-se aos sujeitos principais do espaço, os seres humanos. Estes são responsáveis pela estruturação espacial, que ocorre através das vivências, ou seja, da elaboração dos objetos e dos relacionamentos dos humanos entre si e com a natureza, o que envolve a razão, a emoção e a ação.

A percepção e a compreensão do espaço geográfico são de importância crucial para o ser humano, pois é a partir deste entendimento é que se pode apreender o nível de inter-relação desenvolvido no meio socioespacial. Observa-se o fazer humano, como

ele se apropria dos elementos constituintes do meio, e quais as atribuições conferem a estes elementos.

O espaço é uma construção social, dessa maneira, compreender o espaço é apreender as relações dos homens entre si e com o meio circundante, o que é imprescindível. Portanto, a importância do espaço refere-se ao fato desse ser uma expressão social que vale ser entendida. A percepção é um elemento de extrema individualidade, ligada à vivência humana, sendo, portanto, bastante complexa e subjetiva, não havendo, dessa maneira, uma homogeneidade de percepções. Seguindo na mesma lógica, também pode-se dizer que percepção é a exteriorização de sentimentos e pontos de vista internos aos humanos (TUAN, 1980).

A importância das percepções nos estudos sobre espaço geográfico decorre da complexidade e subjetividade que o mesmo apresenta. Dessa forma, a compreensão espacial é estritamente ligada à análise e reflexão das percepções dos sujeitos espaciais, os quais devem ser pensados e considerados como pessoas que têm opiniões diferenciadas e não como simples objetos estatísticos. Dessa forma, acreditamos que os estudos geográficos que pretendem ultrapassar o meramente teórico, devem também considerar as percepções humanas, as quais revelam riqueza e complexidade de concepções.

Quando falamos de percepção do espaço geográfico, não falamos apenas da percepção dos adultos, as crianças com poucos meses de vida já iniciam suas percepções e impressões referente ao espaço, ainda que de forma bem limitada, estas percepções desenvolvem-se a partir de sua interação com o meio. Como já firmado anteriormente, a concepção da noção de espaço inicia-se antes do período de escolarização da criança, no entanto, é na escola que deve ocorrer à aprendizagem espacial, pois só será plenamente possível com o uso de representações formais (ou convencionais) desse espaço Almeida e Passini (2015).

Esta fala remete na importância dos professores, para que ajudem, desde a educação infantil e os anos iniciais, a desenvolver habilidades com o espaço próximo. Callai (1998, p. 59) aponta que “a realidade, ou o lugar em que se vive é ponto de partida para se chegar a explicação dos fenômenos”. Em acordo com os escritos da autora, também já afirmado anteriormente, o estudo do local em que se vive, sua cidade, seu município, é ao mesmo tempo um importante exercício para entender e exercer a cidadania assim como para compreender a realidade a qual esta inserida. A partir do desenvolvimento das noções

espaciais o estudante estará adquirindo embasamento para o entendimento das representações e do espaço Geográfico.

A noção de espaço é construída socialmente e a criança vai ampliando e complexificando o seu espaço vivido concretamente. A capacidade de percepção e a possibilidade de sua representação é um desafio que motiva a criança a desencadear a procura, a aprender a ser curiosa, para entender o que acontece ao seu redor, e não ser simplesmente espectadora da vida (CALLAI, 2005, p.233).

Almeida e Passini (2015) revelam que a evolução da noção de espaço da criança passa por três níveis. “O espaço vivido refere-se ao espaço físico, vivenciado através do movimento e do deslocamento” (p.26). Este é aprendido pela criança através de brincadeiras ou de outras formas de percorrê-lo, delimitá-lo ou organizá-lo segundo seus interesses. “O espaço percebido não precisa mais ser experimentado fisicamente” (p.26). Assim a criança no início da sua escolarização é capaz de lembrar-se do percurso de sua casa até a escola, o que não se dava antes, pois era necessário percorrê-lo. O espaço concebido e compreendido nela por volta dos 11 -12 anos, “sendo-lhe possível estabelecer relações espaciais entre elementos apenas através de sua representação” (p.27), isto é, ser capaz de raciocinar sobre uma área retratada em um mapa, sem tê-la visto antes.

Para contribuir de forma significativa com o desenvolvimento das noções de espaço, a criança precisa entender a importância do aprendizado espacial, e aprender a construir suas próprias representações de uma forma interativa, associando os conhecimentos que já possui aos que acrescentamos dentro da sua realidade sociocultural. A aspiração em conhecer o espaço nos faz ir além do espaço vivido, na busca de uma percepção mais ampla, a do mundo. No entanto isso só será possível se as noções espaciais e a linguagem cartográfica forem bem trabalhadas com as crianças.

Habilidades como aprender a observar, descrever, comparar, estabelecer relações e correlações, tirar conclusões, fazer sínteses necessárias para a vida cotidiana, podem ser desencadeadas ao conhecer e representar os espaços vividos assim como, contribuir em muito para que a criança seja alfabetizada para saber ler o mundo (CALLAI, 2005).

Juntamente com as noções espaciais a criança também estabelece com o espaço as relações espaciais. Baseado em estudos de Piaget, as autoras Almeida e Passini (2015), Passini (2012) e Paganelli (2010), Oliveira (2005) apresentam em seus trabalhos as relações espaciais que a criança estabelece com o espaço, que são as relações espaciais topológicas, relações espaciais projetivas e as relações espaciais euclidianas.

As primeiras relações espaciais que a criança estabelece são as relações espaciais topológicas elementares, estabelecidas no espaço próximo, usando referências elementares como; dentro, fora, ao lado, na frente, atrás, perto e longe. Não são consideradas distâncias, medidas e ângulos, ou seja, não são referenciais precisos, mas são a base para a gênese posterior das relações espaciais mais complexas, assim como a base para o trabalho sobre o espaço geográfico e cartográfico. Ainda sobre as relações espaciais elementares, Almeida e Passini (2015) acrescentam que no plano perceptivo, as relações espaciais se processam na seguinte ordem: de vizinhança, de separação, ordem, envolvimento e continuidade.

As relações espaciais projetivas, segundo as autoras citadas, surgem com o aparecimento da perspectiva que ocasiona uma alteração qualitativa na concepção espacial da criança, que passa a conservar a posição dos objetos e a alterar o ponto de vista. Com o surgimento da noção de coordenadas, que situam os objetos uns em relação aos outros e englobam o lugar do objeto e seu deslocamento em uma mesma estrutura, isto corresponde às relações espaciais euclidianas.

Desenhar uma casa, uma rua, uma granja, um jardim ou a planta de um povoado exige abstrações empíricas e reflexivas, coordenação do ponto de vista, em que as relações topológicas, projetivas e/ou euclidianas devem ser acionadas (Paganelli, 2010, p. 43).

As operações projetivas e euclidianas não são engendradas simultaneamente com as topológicas, mas pode-se constatar uma leve defasagem temporal nítida, em outras palavras, as relações projetivas e euclidianas pressupõem as relações topológicas (OLIVEIRA, 2005).

Antes de formular qualquer ideia a respeito da construção do espaço pela criança, é válido atentar para as palavras de Oliveira (2005, p.105), a autora destaca que “o desenvolvimento do espaço é coerente



com o desenvolvimento mental da criança como um todo”. Baseado nesta afirmativa a autora descreve e caracteriza os seguintes períodos:

- período sensorio-motor: estende-se do nascimento até a aparição da linguagem, é a ação prática do sujeito sobre a própria realidade, e não comporta distâncias muito longas entre a ação e a realidade.

- período pré-operatório: apresenta-se como uma etapa de preparação e organização das operações concretas de relações e números. Este período inicia com o aparecimento da função simbólica e termina quando a criança é capaz de organizar seu pensamento mediante operações concretas. Este período é composto por duas etapas: a) pensamento representativo: se caracteriza pelas funções simbólicas e representativas. b) pensamento intuitivo: dominado pelas percepções imediatas, se caracteriza pela incapacidade de guardar mais do que uma relação ao mesmo tempo.

- período operatório: inicia com o aparecimento da noção de invariância, conservação de substância, de peso e volume. Este período apresenta dois subperíodos: a) das operações concretas: quando a criança opera sobre os objetos ou sobre as ações exercidas sobre os objetos. b) das operações lógicas: quando o indivíduo opera sobre as operações, prescindindo a presença concreta do objeto.

Ao estudar sobre as percepções, que se refere ao espaço, Oliveira (2005, p.110) baseada nos estudos de Piaget, afirma que “inicialmente se observa na criança o aparecimento de uma percepção do espaço, para em seguida o espaço aparecer como noções pré-operatórias, e somente depois como noções operatórias”.

Neste sentido, Callai (2005) acrescenta que ao ler o espaço, desencadeia-se o processo de conhecimento da realidade que é vivida cotidianamente. O conceito é construído a partir de uma abstração da realidade, formado a partir da realidade em si, a partir da compreensão do lugar concreto, de onde se extraem elementos para pensar o mundo.

A criança vai desenvolvendo as noções espaciais do próximo ao distante, do simples ao complexo e do concreto ao abstrato que ocorre ao longo do seu crescimento biológico. Sua aprendizagem está baseada na exploração de si mesmo (a partir do seu próprio corpo) e do mundo exterior, atividades simples como movimentar-se, manipular objetos contribuem na organização do seu esquema corporal. Neste mesmo sentido, Callai (2005, p. 233) acrescenta, “ao caminhar, correr, brincar, a criança está interagindo com um espaço que é social, está ampliando o seu mundo e reconhecendo a complexidade dele”.

Em seu desenvolvimento cognitivo, a criança vai aprendendo a situar objetos de acordo com referenciais. De forma inconscientemente, ela está adquirindo noções do sistema de coordenadas (distâncias entre os objetos) e perspectivas (pontos de vista, como longe/perto, em cima/embaixo, direita/esquerda, frente/atrás). Portanto, é fundamental que as primeiras noções de cartografia sejam levadas à criança, ainda enquanto pequena, para que ela possa compreender a Geografia que lhe é passada na escola.

Neste sentido reforçamos, que a atividade da representação gráfica, que entendemos como um conceito pautado no desenho que a criança faz, mesmo sem seguir rígidos critérios e convenções pode contribuir para a compreensão do espaço, assim como para o desenvolvimento das noções cartográficas iniciais.

A partir da apreensão de conceitos elementares de cartografia, a criança terá condições de estruturar a percepção espacial, fazer leitura de mapas, de desenhos que representam cenas do cotidiano. Para tanto, a criança necessita ser estimulada para que suas habilidades operatórias sejam desenvolvidas, como, por exemplo, através da observação e percepção dos lugares de vivência a partir de desenhos e representações que revelem suas idéias de mundo.

Com os escritos é possível observar que a conquista do espaço não é imediata, ocorre aos poucos, porém o entendimento do espaço é essencial para que o indivíduo viva em sociedade, pois é a partir desta vivência que ele se situa no meio formando relações entre as coisas, observando, comparando semelhanças e diferenças, para assim alterar qualitativamente sua percepção espacial.

#### 3.4 MAPAS MENTAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Nesta seção, abordamos as discussões sobre mapas mentais na perspectiva de vários autores e sua importância no processo de ensino-aprendizagem dos conhecimentos geocartográficos, enquanto recurso didático e ou metodologia de ensino.

Falar sobre Geografia e Cartografia, quase que de forma involuntária surge em nossas mentes, os mapas. Esta relação é inevitável quando relacionada ao estudo e compreensão do espaço geográfico, pois este instrumento representativo possui alto poder de espacialização e sintetização das informações. Compreendemos as representações como ponto de partida da apreensão do mundo através dos indivíduos, observando o espaço do qual fazem parte, de que forma suas

experiências podem acrescentar ou omitir determinados elementos dentro de um mapa mental e dar mostras de suas relações com o espaço a qual vive.

A Cartografia permite diferentes formas de representar o espaço geográfico como mapas temáticos, globo terrestre, croquis, mapas mentais, maquetes, cartas topográficas entre outros, que quando exploradas de forma coerente aos conhecimentos geográficos possibilitam um raciocínio espacial. No entanto, os mapas possuem uma expressividade maior, além de serem usados em diferentes áreas do conhecimento, fazem-se presentes em variados usos do cotidiano, aparecem em noticiário, mídias impressas e digitais entre outras formas. No que se refere ao ensino, em especial na Geografia escolar, este assume um papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem.

Os mapas são as mais antigas formas de representação utilizadas pelo homem, precede a própria escrita. Desde as épocas mais remotas o homem se utilizava desta linguagem (dos mapas), seja para conservar a memória dos lugares, seja para sua sobrevivência, memorizando lugares com abundância em alimentos, água, entre outros, como afirma Joly (1990, p.31), “os homens sempre procuravam conservar a memória dos lugares e dos caminhos úteis às suas ocupações”, os detalhes eram gravados em placas de argila, madeira ou metal ou desenhados em tecidos. Atualmente, a representação gráfica, junto com a música as palavras e os números, constituem uma das formas básicas de comunicação utilizada pelo homem (FRANCISCHETT, 2004).

Joly (1990, p.7) define um mapa como “uma representação geométrica plana, simplificada e convencional, do todo ou de parte da superfície terrestre, numa relação de similitude conveniente denominada escala”, acrescenta ainda que é uma representação da superfície terrestre, que é curva, sobre uma superfície plana.

Diferente de uma fotografia aérea, o mapa é apenas uma simplificação da realidade, uma construção seletiva e representativa que implica o uso de símbolos e sinais apropriados. As regras para o uso dessa simbologia são uma espécie de gramática da linguagem cartográfica. Para tanto o autor supracitado ainda acresce “um mapa é definitivamente, um conjunto de sinais e cores que traduz a mensagem expressa pelo autor” (p.17), as cores e sinais utilizados aparecem descritas na legenda de um mapa.

Sobre a elaboração dos mapas, Almeida (2011) argumenta que esta não é determinada apenas pela técnica, pois os mapas expressam ideias sobre o mundo, criadas por diversas culturas em épocas

diferentes. Portanto, os mapas só podem ser compreendidos, se lavados em conta seu contexto histórico e cultural em que foram produzidos, assim como os limites técnicos de cada época. Neste sentido, para além da técnica, Harley argumenta que:

Os mapas nunca são imagens isentas de juízo de valor e, salvo no sentido euclidiano mais estrito, eles não são por eles mesmos nem verdadeiros nem falsos. Pela seletividade de seu conteúdo e por seus símbolos e estilos de representação, os mapas são um meio de imaginar, articular e estruturar o mundo dos homens. (2009, p. 02).

Contudo, mesmo considerada uma linguagem fundamental no ambiente escolar, por muitas vezes ainda, passa a ser subtilizada e/ou empregada de forma equivocada, como um conteúdo técnico específico da Geografia ou apenas como mera ilustração. Este fato também é evidenciado nos primeiros anos de escolaridade, quando deveria acontecer a Alfabetização Cartográfica, conforme é destacado nos estudos de Castrogiovanni (2014) e Callai (2014), que as crianças chegam ao quinto ano do ensino fundamental sem a construção das noções e das elaborações conceituais que compreenderia a tal alfabetização, destacam ainda que este problema tem sido comum, no entanto, é importante que mesmo nos anos mais avançados sejam elaboradas atividades neste sentido.

Neste sentido, cabe aqui esclarecer o conceito de mapa a qual adotamos. Se levarmos em consideração os critérios rigorosos da ciência cartográfica, muitas das representações espaciais não serão consideradas como mapas. Desta forma, nos referimos a um conceito mais maleável, de mapa com uma maior preocupação com o usuário, neste caso os estudantes. Souza e Katuta (2001) acrescentam mais sobre essa reflexão, baseada no conceito proposto por Joly (1990, p.7).

[...] se uma representação de toda ou parte da superfície terrestre, for uma imagem simplificada do real, tiver uma determinada convenção e guardar uma certa proporcionalidade com o objeto representado (escala), podemos considerar esse mesmo material como um mapa (2001, p.110).

Como já mencionado nos itens anteriores, a linguagem cartográfica deve, no ensino de Geografia, permear todos os níveis de escolarização, explorando a produção, leitura e interpretação das informações que compõem as representações, assim como obedecer ao desenvolvimento mental das crianças. Neste sentido, queremos ressaltar a construção de mapas mentais, como uma atividade significativa no processo de ensino-aprendizagem e entendimento do espaço geográfico por meio das suas representações.

Archela, Gratão e Trostdorf (2004) apresentam claramente o significado dos mapas mentais.

Mapas mentais são imagens espaciais que as pessoas têm de lugares conhecidos, direta ou indiretamente. As representações espaciais mentais podem ser do espaço vivido no cotidiano, como por exemplo, os lugares construídos do presente ou do passado; de localidades espaciais distantes, ou ainda, formadas a partir de acontecimentos sociais, culturais, históricos e econômicos divulgados nos meios de comunicação (2004, p. 127).

Diferente das representações cartográficas formais, o mapa mental é resultante da noção de espaço que é produzida na mente humana a partir de suas vivências e que poderá ser transposta para uma folha de papel, expressando, dessa maneira, uma visão particular acerca daquele espaço. Também devemos entender que os mapas mentais não se originam necessariamente na vivência em espaços concretos. Eles podem ser formados na mente humana a partir de um diálogo, da leitura de um livro, ou mesmo através da mídia.

A construção destas representações permitem e valorizam a autonomia na elaboração de suas próprias representações a partir dos conhecimentos prévios que os estudantes possuem, amarrando-os aos conhecimentos científicos. Como uma atividade no ensino da Geografia, esta proposta vem sendo estudada e discutida por vários pesquisadores, a citar alguns; Kozel (2013, 2010, 2008), Richter (2011), Simmielli (2013), Pontuschka, Paganelli, Cacete (2009). Neste sentido, alguns apontamentos são relevantes para o entendimento dos mapas mentais.

Para Simielli (2013), é possível observar, através do mapa mental, se o aluno tem uma percepção efetiva da ocorrência de um fenômeno no espaço e condições de fazer a sua transposição no papel.

Quando trabalhados com os elementos essenciais à representação cartografia, possibilitam-nos analisar a representação oblíqua e a representação vertical, o desenho pictórico ou abstrato a noção de proporção, a legenda as referências utilizadas (particular, local, internacional, e inexistente) e o título. A autora ainda reforça que o trabalho com este recurso (mapa mental), “necessariamente deve fundamentar-se nos elementos básicos para a representação, fazer o uso da linguagem cartográfica. Caso contrário ele estará fazendo um mero desenho que será diferente para cada faixa etária.” (SIMIELLI, 2013, p.107).

As crianças que desenham desenvolvem referência e orientação espacial, requisitos básicos para futuros estudos da cartografia. Portanto, o desenho pode ser uma forma de preceder as atividades com mapas. Desta forma, se o professor não estiver preparado para realizar tarefas que envolvam esta forma de conhecimento ou não consegue estabelecer uma metodologia para esta tarefa, provavelmente este processo não terá sucesso. Este será o início de um ciclo falho, porque os estudantes dificilmente irão conseguir aprender os elementos de representação de forma espontânea, continuarão a fazer desenhos.

As autoras Pontuschka, Paganelli, Cacete (2009), atribuem a denominação de carta mental. Na concepção das autoras, a carta mental é um instrumento eficaz para conhecer o espaço de vida do indivíduo e compreender os valores que atribuem aos diferentes lugares do seu cotidiano. As autoras ainda definem a carta mental como traços feitos a mão, pelo aluno, sobre o plano dos lugares, que frequenta regularmente sem fornecer-lhe o mapa base.

Para Richter, Marin, Decanini (2010) os mapas mentais dão possibilidade ao seu autor incluir elementos subjetivos que, na maioria das vezes, não estão presentes nos mapas tradicionais. Essa característica torna mais rica esta representação de próprio punho, por incluir contextos que podem ampliar a compreensão do espaço. Para estes autores a valorização desse tipo de representação do mapa, mais flexível e mais integrado ao processo de mudanças que ocorrem na sociedade, se justifica pelo fato de que esta concepção nos permite formar indivíduos capazes de compreender o mapa para além do processo de cópia.

Para Kozel (2010), as representações provenientes das imagens mentais não existem dissociadas do processo de leitura que se faz do mundo. E nesse aspecto os mapas mentais são considerados como uma representação do mundo real visto através do olhar particular de um ser

humano, passando por seu aporte cognitivo, sua visão de mundo e intencionalidades. Considerando os estudantes enquanto agentes de representações, a autora alega que “os mapas mentais podem ser elaborados com objetivos variados, com o intuito de desvendar trajetos, lugares, conceitos e ideias.” (KOZEL, 2010, p.5).

Em outro trabalho a autora explica que cada indivíduo tem sua própria relação com o mundo em que vive e conseqüentemente uma visão muito particular dos lugares. O conhecimento espacial adquirido pelos homens consiste, sobretudo, em imagens mentais construídas na trajetória de sua vivência a partir da percepção. Essas imagens levam a construir um espaço mental que é percebido, concebido e representado pelos indivíduos.

O ensino de Geografia torna-se mais significativo ao trabalhar com pesquisas e análises das representações construídas pelas sociedades, considerando que o próprio aluno é o agente de representações e conhecimentos necessários para o entendimento das relações estabelecidas na organização espacial (KOZEL, 2013, p.66)

Com base nas ideias expostas, é possível perceber um consenso entre os autores no que se refere á produção de mapas mentais. Todos destacam que tornar o aluno o próprio agente de suas representações é que torna essa atividade significativa, pois estará representando algo de maneira que lhe é compreensível, possibilitando sua própria leitura e entendimento do real e do que foi representado. Desta forma, concedendo autonomia para sua própria leitura de mundo.

Seemann (2003) baseados nos estudos de Tuan descreve as funções dos mapas mentais:

- nos preparam para comunicar efetivamente informações espaciais;
- tornam possível ensaiar comportamento espacial na mente;
- são dispositivos mnemônicos: quando desejamos memorizar eventos, pessoas e coisas, eles ajudam saber sua localização;
- como mapas reais, os mapas mentais são meios de estruturas e armazenar conhecimento;
- eles são mundos imaginários, porque permitem retratar lugares não acessíveis para as pessoas;

Resultantes da mente das pessoas, os mapas mentais estão impregnados de juízo de valor, pois são produtos sociais, carregam elementos históricos, culturais de quem os produziu. A partir da seleção dos elementos e a forma como os mesmos aparecem representados expressam seus valores.

A elaboração dos mapas mentais possibilita maior liberdade no processo criativo, assim como o desenvolvimento da capacidade criativa, podendo cada aluno expressar, a partir das suas lentes o modo com que vê o mundo a sua volta por meio de uma linguagem não verbal. Esta atividade ainda faz com que o estudante demonstre aquilo que realmente conhece do espaço em que está inserido, pois o convívio com os signos faz com que ele perceba o que está em sua volta, não podendo dessa forma buscar na mente algo que foi decorado pra uma determinada atividade de avaliação. Os mapas mentais são conhecimentos verdadeiros, não decorados e sim vivenciados no dia a dia, fazem parte do mundo vivido, da cultura em que o indivíduo está inserido.

Logo, os mapas mentais são considerados uma representação do mundo real observado por meio do olhar particular de um ser humano, com uma história, uma cultura, um aporte cognitivo e emocional, pela visão de mundo e por intencionalidades que permite identificar como esse indivíduo compreende o lugar em que está inserido e como ele se relaciona com o mesmo

Os mapas mentais também podem ser uma forma de avaliar os conhecimentos que os estudantes têm de um determinado lugar, identificar o nível de percepção e abstração dos espaços de vivência, analisar o uso das técnicas cartográficas e caracterizar os conhecimentos dos elementos cartográficos presente em suas representações. Presume-se que para a utilização de determinados elementos cartográficos é precedida de um entendimento/ aprendizado prévio.

Desta forma, com base nos apontamentos, reafirmamos que o mapa mental é um importante recurso didático para o processo de ensino aprendizagem de Geografia, pois ao mesmo tempo em que permite maior liberdade na sua construção, exige dos estudantes conhecimentos geográficos para fazer uma leitura mais crítica do mundo. Sendo assim, este trabalho foi conduzido na intenção de que o educando possa expressar um olhar mais aprofundado e crítico sobre a realidade que vive.

Temos ciência da diversidade de representações que possam surgir a partir da construção de mapas mentais, no entanto, os autores



consultados sugerem que a partir da análise do mapa mental é possível reconhecer as interpretações, conceitos, ideias e limites de cada aluno. Este, portanto é nosso desafio para a próxima seção.



#### 4. MAPAS MENTAIS NA REPRESENTAÇÃO DE UM ENTENDIMENTO

*O que conta na representação é o prefixo re-presentação:  
implica uma retomada ativa do que se apresenta;  
logo, uma atividade é uma unidade que se distingue  
da passividade e da diversidade da sensibilidade...  
É a própria representação que se define como conhecimento,  
isto é, como uma síntese do que se apresenta.  
Deleuze.*

Propusemos o uso de mapas mentais por entender que esta proposta seja passível de adaptações para diferentes níveis de escolaridade assim como distintos níveis de desenvolvimento cognitivo, uma vez, que a realidade que se apresenta nas escolas públicas brasileiras são de turmas heterogêneas, pois cada criança tem seu próprio nível de desenvolvimento intelectual e cognitivo.

Em seguida explanamos a metodologia específica de análise de mapas mentais, proposta por Salete Kozel (2001). Posteriormente, a análise dos mapas mentais, coletados em campo, com base no método citado. E, por fim, alguns resultados discussões a cerca do presente estudo.

##### 4.1 DADOS DA PESQUISA: O QUE REVELAM OS MAPAS MENTAIS ANALISADOS

A análise a seguir, é resultante da leitura feita das representações elaboradas pelos estudantes, na qual esta amparada a presente pesquisa. Os estudantes foram estimulados a representar por meio do mapa mental o caminho que fazem diariamente da sua casa até a escola, buscando estabelecer diversos itens encontrados neste trajeto. Para esta tarefa os estudantes receberam uma folha uma folha A4 para que pudessem através do seu conhecimento representar com detalhes essa atividade, ficando a critério dos mesmos escolher entre lápis, lápis de cor, caneta entre outros para elaboração dos mapas mentais.

Ao longo da análise será utilizada nomenclatura adotada pela autora, da metodologia para designar as categorias de análise. No entanto, é possível associá-la e fazer referência aos elementos já presentes em estudos da cartografia escolar, a citar especificamente Simielli (2013) quando expõem as noções básicas da Alfabetização Cartográfica. Exemplificando: a autora da metodologia, Kozel (2001)

faz uso dos termos “forma vertical” e “forma horizontal” para designar as formas representativas na distribuição dos elementos no mapa mental, do mesmo modo que Simielli (2013) faz uso dos termos visão vertical (vista de cima), horizontal ou rebatida para designar os diferentes pontos de vista de um objeto ou paisagem. No nosso entendimento, são apenas termos diferentes para se referir as mesmas coisas.

Para que esta atividade fosse possível, iniciamos o primeiro contato na escola em agosto de 2016, para averiguar a possibilidade e o interesse em participar da pesquisa, em conversas informais com cada uma das professoras responsáveis explanando a proposta, ambas aceitaram prontamente. Nosso próximo passo foi marcar, junto às professoras, os dias de acompanhamento em cada uma das turmas a fim de conhecer o perfil e a dinâmica da turma em sala de aula. Após as observações, marcamos o dia da elaboração dos mapas mentais.

A atividade e as observações foram realizadas com duas turmas de quinto ano em duas escolas distintas, identificadas como Escola A e Escola B, no município de Florianópolis/SC. O período da atividade foi em média de duas horas aula, após as observações em cada uma das turmas e mediante prévio agendamento com as professoras responsáveis. Cabe ressaltar novamente, que não foram ministradas aulas específicas por parte da pesquisadora, uma vez que nosso intuito maior era de observar a bagagem de conhecimento dos sujeitos relacionada às noções cartográficas.

Na apresentação da proposta de desenvolvimento dos mapas mentais aos estudantes, houve interrogações quanto ao termo “mapas mentais”, pois não sabiam do que se tratava, nunca tinham ouvido falar. Tomamos esta explicação como ponto de partida, de modo que em alguns momentos utilizamos a palavra desenhos para nos referir aos mapas mentais como forma de aproximar a explicação aos discentes. Depois demos continuidade com uma breve explicação de alguns pontos que deveriam atentar no desenvolvimento da representação, por exemplo, o tamanho da representação (proporção), identificação dos elementos (legenda) e o ponto de vista que utilizariam no desenvolvimento. Ponderamos ainda que representassem o maior número de elementos que lembrassem e fossem fiéis quanto à localização dos mesmos.

A parte prática da elaboração de mapas de construção livre pelos estudantes teve o intuito de revelar seus entendimentos e ou dificuldades de uso das noções cartográficas apreendidas ao longo de seu trajeto

escolar. Essa atividade foi realizada no sentido de valorizar a construção das representações espaciais dos estudantes.

No total, foram obtidos 43 mapas mentais, 19 da escola B e 24 da escola A. Para a análise dos mesmos foi utilizada a metodologia desenvolvida por Kozel (2001), que tem como parâmetro analisar mapas mentais no que tange as representações gráficas que, no caso desta pesquisa tratou-se do mapa mental do caminho da casa até a escola. Não é nosso propósito apresentar a descrição de cada uma das representações, foram selecionadas as mais significativas e analisadas de acordo com cada categoria propostas por Kozel (2001). Exemplificando a presença ou falta de elementos, forma de representação e a distribuição de elementos na imagem entre outras especificidades observadas, podendo um mapa mental exemplificar mais de uma categoria. Junto a cada categoria apresentada, foi elaborado um quadro síntese com a numeração de cada elemento utilizado proporcionando uma visão geral de cada categoria.

As representações estão identificadas pelo nome do estudante<sup>10</sup>, idade e escola, as escolas serão diferenciadas pelas letras A ou B.

A seguir estão organizadas as etapas para a análise dos mapas mentais, de acordo com a metodologia proposta:

- Interpretação quanto à forma de representação dos elementos da imagem
- Interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem
- Interpretação quanto à especificação dos ícones
- Apresentação de outros aspectos ou particularidades

Os itens descritos acima mostram o que podem ser observadas a partir dos mapas mentais realizados pelos estudantes dos quintos anos. Na primeira categoria que se refere à forma de representação dos elementos, segundo o que propõe a metodologia, pode-se classificar os elementos da imagem considerando os seguintes aspectos:

- Ícones: formas de representação gráficas através de desenhos;
- Letras: palavras complementando as representações gráficas;
- Mapas: forma de representação cartográfica que evidencia a espacialização do fenômeno representado;

A interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem, segundo assinala Kozel (2001), é o primeiro quesito a ser detectado quando se faz a leitura dos mapas, observando-se a

---

<sup>10</sup> Foi proposto aos estudantes que criassem nomes fictícios na identificação dos mapas mentais, a fim de não expor sua identidade.

diversidade de formas representativas, sejam letras, linhas ou figuras geométricas. Isso não significa que haverá a incidência de um único elemento em um mapa mental, uma vez que podem aparecer elementos associados.

Na categoria relacionada à interpretação quanto à distribuição da imagem, nos mapas mentais, devem-se observar os seguintes aspectos:

- Representação da imagem em perspectiva.
- Representação da imagem em forma horizontal.
- Representação da imagem em vertical.

A interpretação quanto à especificação dos ícones requer uma análise mais detalhada, pois evidencia aspectos mais complexos. Nota-se que se trata de um universo permeado pelo simbólico em que perpassam vários elementos para a composição das imagens. Sob a orientação da metodologia desenvolvida por Kozel (2001), foram selecionados os seguintes grupos de classificação:

- Representando elementos da paisagem natural, aquela que contempla elementos da natureza como: vegetação, nuvens, rios, etc.
- Representando elementos da paisagem construída, equivale a paisagem nos quais os elementos construídos pelo homem são visíveis, ou seja, há presença de casas, prédios, indústrias, etc.
- Representação de elementos humanos, se configura na presença de pessoas ou grupos de pessoas.
- Representação dos elementos móveis, é equivalente aos meios de transporte, pois há mobilidade de um lugar para outro dando a sensação de movimento no lugar: carro, ônibus, trem, etc.

No quesito que abrange a apresentação de outros aspectos ou particularidades, a metodologia desenvolvida por Kozel deixa em aberto as possíveis particularidades ou mensagens veiculadas pelos mapas mentais como textos a serem desvendados. Nesta pesquisa direcionaremos este item para análise dos aspectos relacionados à cartografia que não estão contemplados nos outros itens, como por exemplo, a noção de proporção.

A noção de proporção está atrelada ao uso da escala adequada para representar os elementos, se a escala dos elementos não estiver compatível, conseqüentemente a proporção fica comprometida. A análise se baseia em como os elementos da imagem estão representados em comparação com o tamanho real e com os elementos vizinhos, ou seja, na comparação do tamanho dos objetos na realidade com os representados no papel.

Ao analisar os mapas mentais, é preciso, portanto, não pensar neles como meros desenhos sem sentido, e focar na intenção do que foi representado, como aponta KOZEL (2007). Ou como Tuan, que ensina contemplar uma obra de arte: “é importante o conhecimento da história crítica, porque mantém presa a atenção na obra, enquanto os sentidos se recuperam” (TUAN, 1980, p.108). Assim procedemos à leitura dos mapas mentais, como se o entrevistado fosse um artista que imagina sua vida e relembra fatos que podem ser registrados naquele desenho. Alia-se a isso o interesse científico e as reflexões teóricas, para se chegar a uma análise final.

A construção do mapa mental é algo muito particular, pois cada indivíduo seleciona elementos familiares ou que apresentam algum significado para incluí-los em sua representação. Dessa forma, os mapas mentais podem ser bastantes diferentes mesmo estando relacionados com a mesma temática e susceptível à influência das experiências vivenciadas.

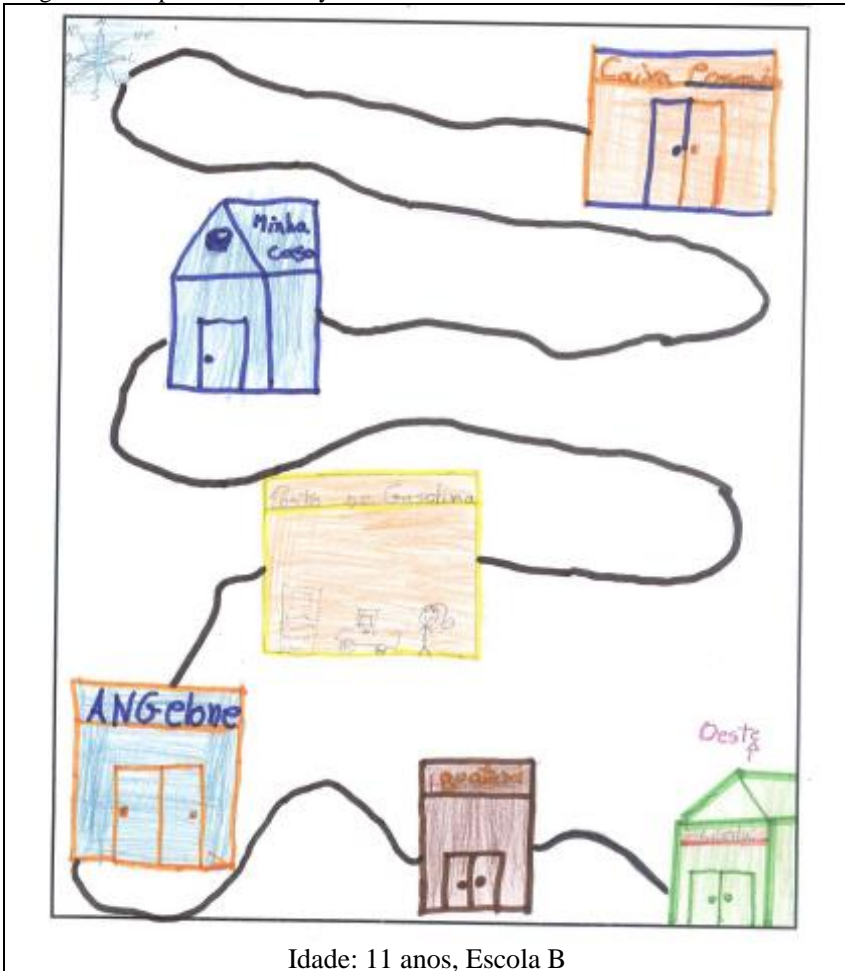
Ao observar os estudantes desenvolvendo o mapa mental, foi possível perceber que grande parte possuía dificuldade em representar os elementos presentes ao longo de seu percurso habitual, da sua casa até a escola. Outro aspecto observado foi à razoável resistência por parte dos estudantes para a realização do mapa mental, pois alegaram não ser suficiente o tamanho do papel para representar todo o trajeto, sendo necessária a junção de várias folhas A4, outros alegaram ainda não saber desenvolver um trabalho desse tipo. Outros ainda relataram dificuldades durante a atividade, alegando que não conheciam o trajeto de sua casa até a escola, pois haviam trocado de escola recentemente.

Neste sentido, acreditamos que a partir da análise dos mapas mentais será possível delinear entendimentos, assim como possíveis dificuldades dos estudantes do 5º ano em relação ao entendimento das noções cartográficas, uma vez que o desenho no âmbito do processo de aprendizagem em geografia tem como referência a formação dos conceitos cartográficos, considerando que os desenhos das crianças são o ponto de partida para explorar o conhecimento que elas têm da realidade e dos fenômenos que querem representar.

De acordo com a primeira categoria (Interpretação quanto à forma de representação dos elementos da imagem) há um predomínio das formas de representação gráfica através de ícones e palavras complementando as representações gráficas. A seguir foram selecionadas representações que explicam estas especificações.

Neste primeiro mapa, a estudante Thaynah representa a paisagem construída, como sua casa, os principais estabelecimentos comerciais, como supermercados, shopping, instituição financeira, posto de gasolina e por fim a escola. O caminho é representado apenas por uma linha interligando os demais elementos, seguindo uma sequência.

Figura 2 - Mapa mental - Thaynah



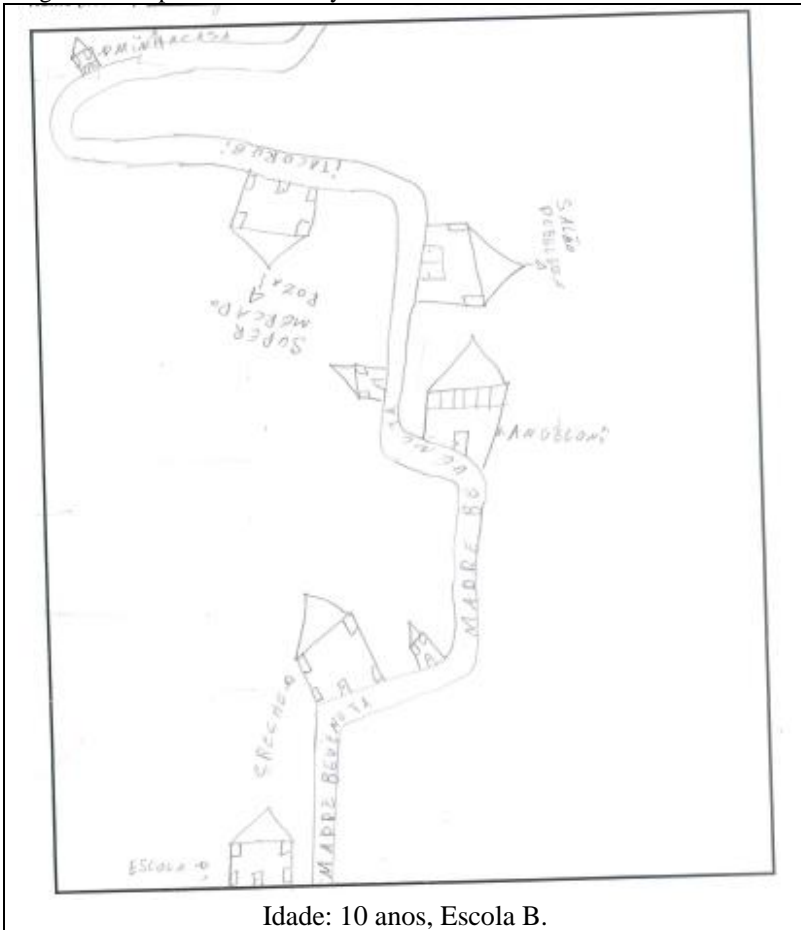
Fonte: Dados coletados em campo, 2016.



De acordo com a primeira categoria, a representação dos elementos é baseada em ícones, ou seja, representação gráfica em forma de desenho. A presença das letras complementa a representação gráfica. Observa-se a presença de elementos humanos e móveis, no entanto, não há presença de elementos naturais. É possível observar também elementos de orientação, como a rosa dos ventos e outra indicação, oeste, sobre a escola, ambas orientam para direções diferentes, demonstram o uso não adequado destes elementos.

O mapa mental a seguir, representado por Felicyte, baseou sua representação na paisagem construída, destacando alguns estabelecimentos comerciais ao longo do caminho, como supermercados, salões de beleza, incluindo sua casa e a escola como pontos de partida e chegada respectivamente. Seu mapa mental também é baseado em ícones, representação gráfica em forma de desenho, e letras complementando a representação.

Figura 3 - Mapa mental - Felicyte



Idade: 10 anos, Escola B.

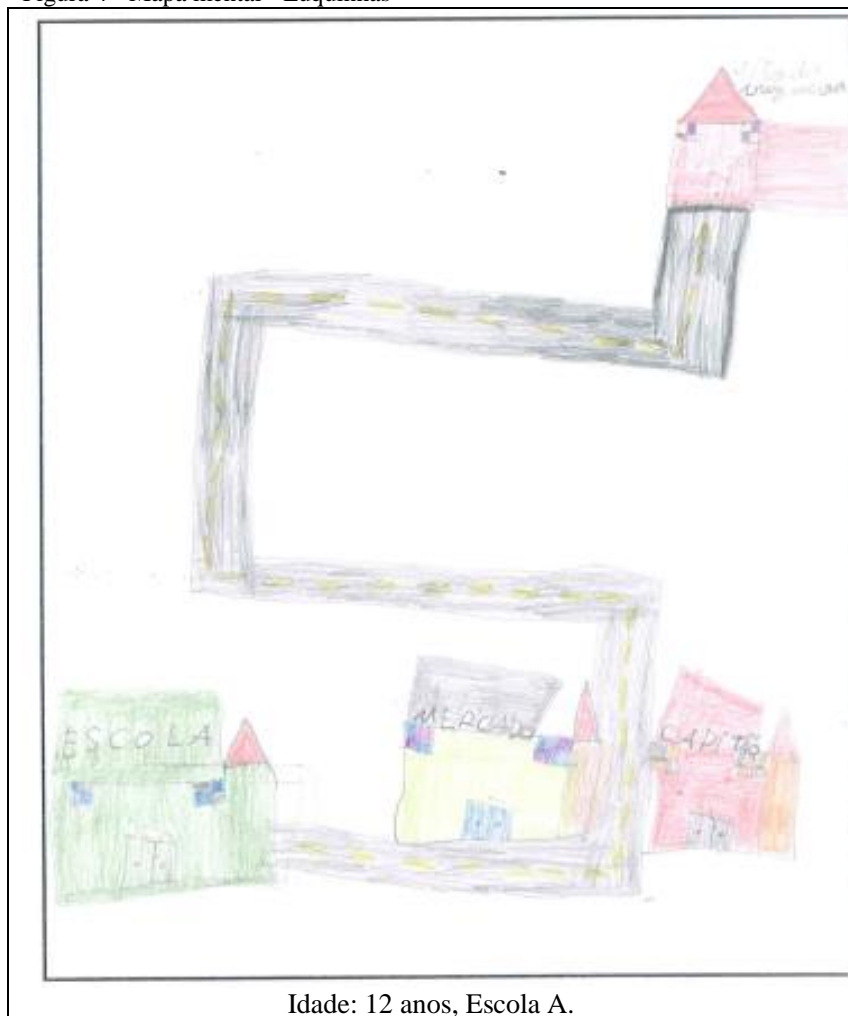
Fonte: Dados coletados em campo, 2016.

No mapa, observa-se que a estudante indica através de letras os ícones, assim como também a via de acesso e o nome do bairro, indicando um conhecimento sobre o espaço em que circula o que sugere uma percepção mais desenvolvida do seu caminho até a escola. A estrada com largura vista de cima (visão vertical) e prédios colados na estrada e rebatidos (visão horizontal), isso demonstra uma mescla entre os pontos de vista horizontal e vertical.

As palavras presentes nas representações demonstram o que o estudante deseja indicar o que corresponde determinado lugar. A presença das letras evidencia o que o aluno quer destacar em seu mapa mental. Isso aumenta a ideia de representação e início de legenda.

No próximo mapa mental, evidenciamos mais uma representação baseada em ícones e letras complementando a identificação dos elementos desenhados. Esta também apresenta apenas elementos da paisagem construída, fazendo menção alguma aos elementos móveis, humanos e naturais. Luquinhas representa ainda, a partir de dois pontos de visão, o caminho é representado de forma vertical (visto de cima) e os demais elementos aparecem em forma horizontal, ou seja, rebatidos.

Figura 4 - Mapa mental - Luquinhas



Fonte: Dados coletados em campo, 2016.

Em ambos os mapas apresentados, figuras 1, 2 e 3, é possível observar a presença simultânea de ícones em forma de desenho e letras para complementar as representações gráficas.

No mapa mental que segue, representado por Floks, a representação foi baseada apenas em ícones sem a utilização de letras na

identificação dos elementos. Observa-se também um predomínio da paisagem construída com a presença de alguns elementos da paisagem natural como, o sol, as nuvens e árvores. Observa-se a imaturidade de desenvolvimento espacial quando a criança desenha as edificações transparentes, mostrando o mobiliário e uma árvore dentro. O rebatimento das edificações e a estrada vista de cima também acontecem nesta representação.

Figura 5 - Mapa mental - Floks



Idade: 10 anos, Escola A

Fonte: Dados coletados em campo, 2016.

No quadro a seguir apresentamos uma síntese das formas de representação mais presentes nos mapas elaborados pelos estudantes. Os ícones foram às formas mais encontradas nos mapas mentais construídos pelos estudantes, em ambas as escolas, seguido de letras. Estes elementos, ícones e letras, aparecem simultaneamente na maioria dos mapas mentais, apenas cinco mapas foram elaborados utilizando apenas ícones.

Quadro 1 - Síntese da representação quanto à forma

Representação quanto à forma		
Categorias de análise	Número de estudantes	
	Escola - A	Escola - B
Ícone	22	19
Letras	17	16
Mapas	0	0

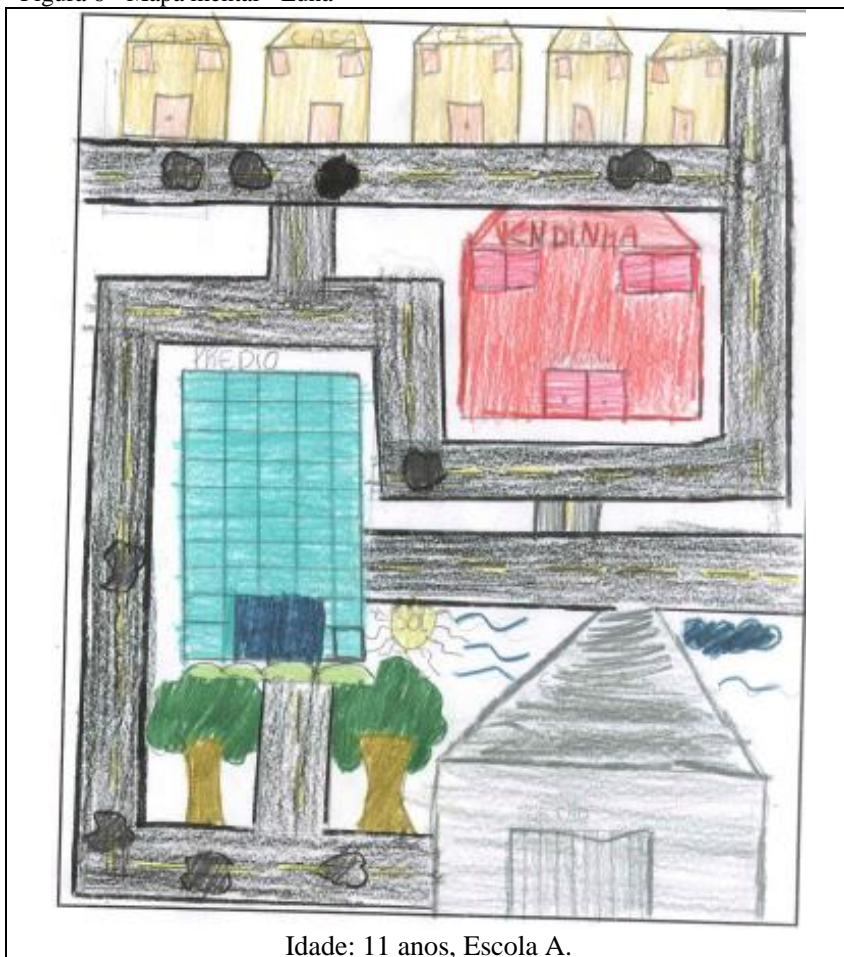
Fonte: A autora, 2016, de acordo com dados da pesquisa.

Na Escola – A, 22 estudantes utilizaram em seus mapas mentais a forma de representação em ícone e em 17 representações foi observado à utilização de letras. Na Escola – B, todos os estudantes participantes fizeram o uso de ícones em suas representações e em 16 deles foi constatado a utilização de letras.

As letras aparecem sempre como um complemento aos ícones, uma vez que não foi notado uma representação somente com letras. Outra observação quanto à forma, à representação espacial que dá forma e contorno ao lugar que Kozel (2001) denomina por mapa, não foi encontrada nenhuma representação que contemplasse esse tipo de feição.

Na próxima categoria, interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem, a análise leva em conta os pontos de vista na representação da imagem, seja em perspectiva, em forma horizontal e/ou vertical. No mapa mental a seguir (Figura 5), representado por Luna, pode-se observar elementos da paisagem construída, como casas e prédios, elementos móveis como carros e elementos da paisagem natural, como sol e árvores.

Figura 6 - Mapa mental - Luna



Idade: 11 anos, Escola A.

Fonte: Dados coletados em campo, 2016.

Os elementos representados, no mapa acima, apresentam-se em diferentes pontos de vista, os elementos naturais, prédios e casas estão representados a partir de um ponto de vista horizontal, já o caminho e os elementos móveis aparecem na vertical.

O mapa a seguir, representado por Edu, contempla elementos da paisagem construída e elementos da paisagem natural com destaque a alguns estabelecimentos próximos de sua escola, identificados com

letras. A proporção dos elementos também não é levada em conta, uma vez que os prédios estão demasiadamente grandes em relação à via e as plantas.

Figura 7 - Mapa mental - Edu



Idade: 12 anos, Escola B.

Fonte: Dados coletados em campo, 2016.

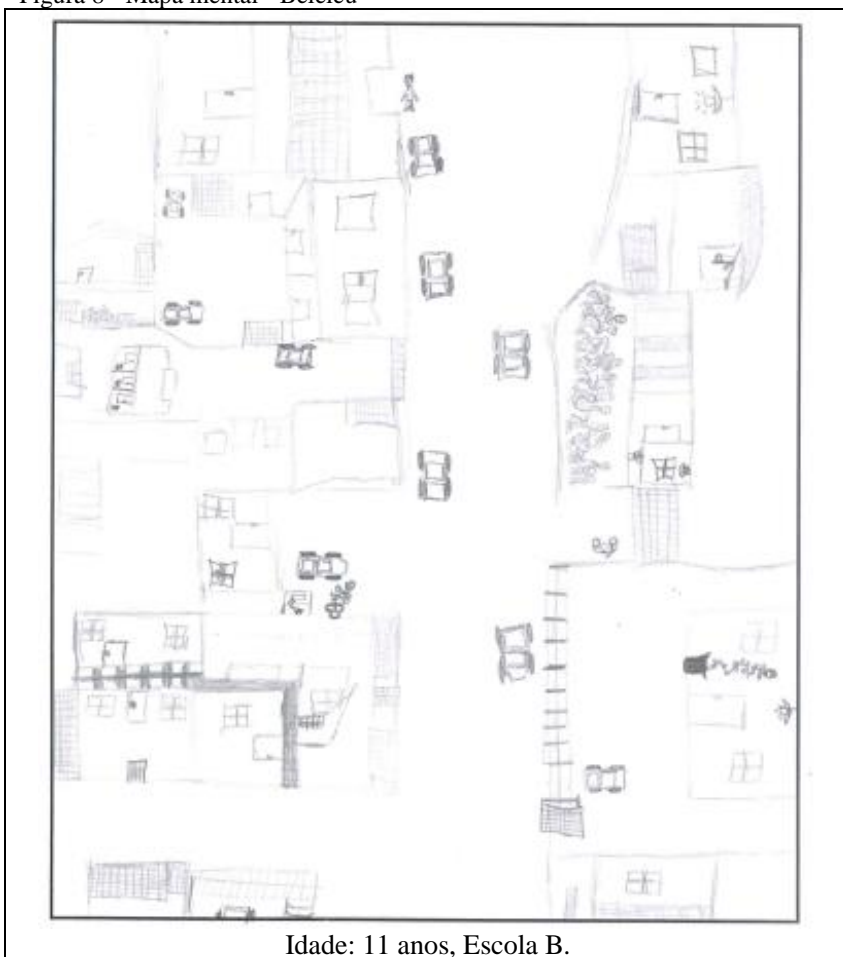
Na representação do Edu, confirma a imagem vertical, pois o mesmo representa o formato visto de cima para baixo. Porém, a representação de alguns elementos, como casas e árvores se mostram em



posição horizontal e rebatida, dando sentido à lateralidade. É possível observar ainda que o desenho do estudante não condiz com a realidade.

O mapa mental a seguir (figura 7), o estudante representa o seu trajeto, com ênfase nos elementos da paisagem construída e elementos móveis, como casas e automóveis, em seguida, elementos humanos e naturais como pessoas e plantas respectivamente.

Figura 8 - Mapa mental - Beleleu

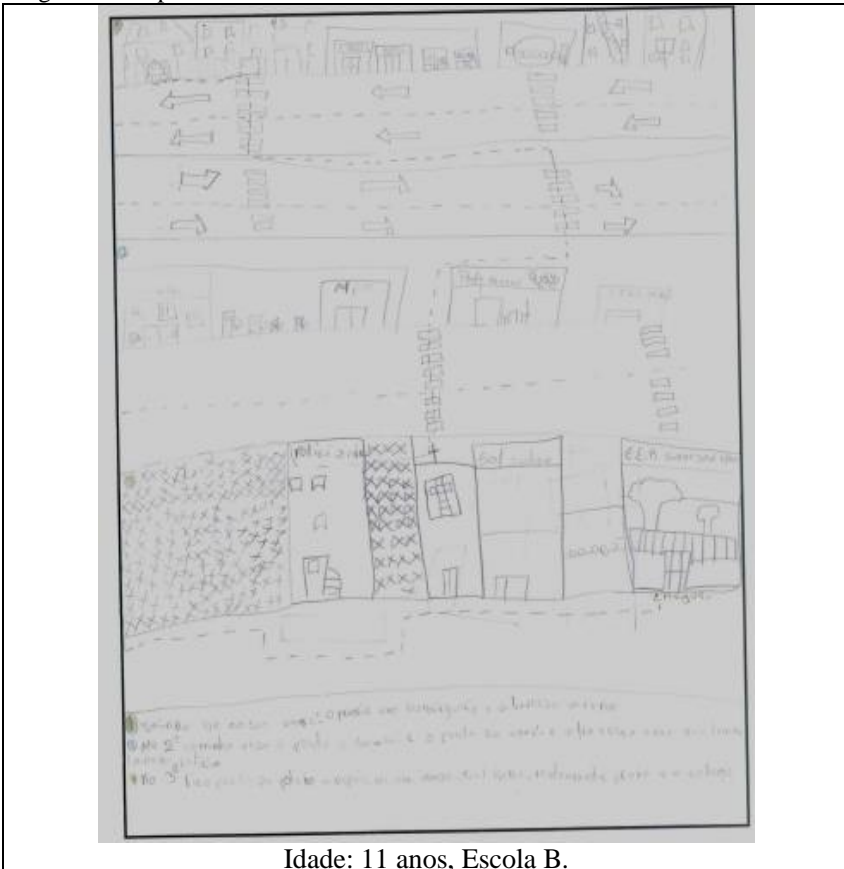


Fonte: Dados coletados em campo, 2016.

Na representação do Beleleu, tem-se nitidamente o uso da imagem em forma vertical. Os carros foram desenhados da visão de cima, porém as edificações mostram a forma a partir do seu ponto de vista, ou seja, as edificações e outros elementos são rebatidos o que indica a forma horizontal de representação.

Na próxima representação (figura 8), a aluna optou por representar não um caminho contínuo, mas sim, partes do seu trajeto, onde em seguida os descreve em uma legenda. Elementos da paisagem construída prevalecem na representação, com a presença de poucos elementos da paisagem natural.

Figura 9 - Mapa mental - Marrie



Fonte: Dados coletados em campo, 2016.

Nesta representação, foi utilizado o modo de distribuição de imagem horizontal, ou seja, as posições obedecem à maneira como se vê a imagem real quando se está posicionado em solo.

A maioria dos mapas mentais apresentou o modo de representação em forma horizontal, com edificações rebatidas. Quando encontradas representações verticais nos mapas mentais, elas se misturam com elementos na horizontal, ou seja, o aluno ao buscar dar um formato mais parecido com o que vê quando está na posição de pé, ele traz essa mesma visualização ao realizar o mapa mental.

A organização dos itens no espaço é um exercício importante em qualquer mapeamento. Nos mapas mentais não foram encontrados elementos organizados espacialmente de maneira proporcional ao terreno. O que se observou foram noções mais simples de lateralidade como direita e esquerda.

Segundo Tuan (1983) os adultos e, principalmente, as crianças, vivem no chão e notam os objetos lateralmente, não é comum a eles perceberem a paisagem por outro ângulo de vista. Na maioria das vezes, a experiência de olhar a paisagem de outra perspectiva está relacionada apenas a viagens de avião ou a oportunidade de escalar uma montanha.

No quadro a seguir, podemos observar cada forma de distribuição dos elementos utilizada nas representações, no entanto os números apresentados mostram a presença de mais de uma forma de distribuição de elementos nos mapas mentais, o que sugere uma certa confusão quanto ao modo de distribuição dos elementos.

Quadro 2 - Síntese da distribuição dos elementos

Representação quanto à distribuição dos elementos		
Categorias de análise	Número de estudantes	
	Escola - A	Escola - B
Em perspectiva	2	0
Em forma horizontal	20	15
Na vertical	7	11

Fonte: A autora, 2016, de acordo com dados da pesquisa.

Na escola - A, foram no total de 24 mapas mentais desenhados, 20 representações utilizaram a distribuição dos elementos em forma horizontal, 7 apresentaram elementos na vertical e apenas 2 utilizaram a distribuição dos elementos em perspectiva, ainda que de forma tímida.

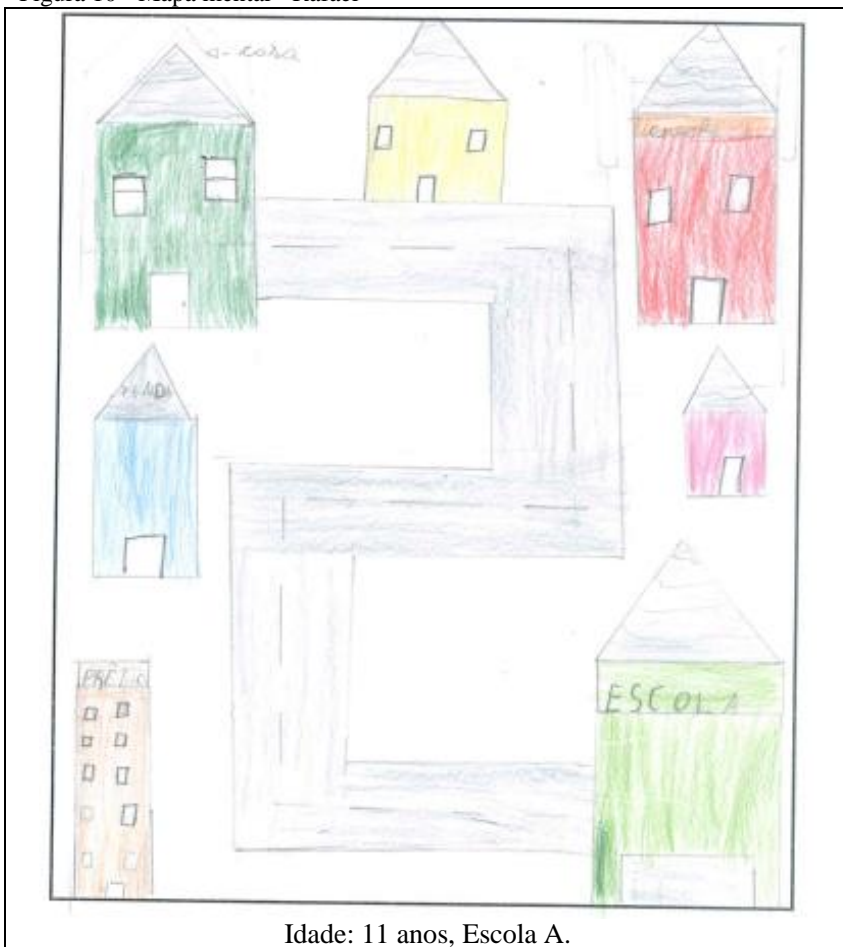
Na escola – B foram no total 19 representações, 15 representaram a distribuição dos elementos em forma horizontal, 11 utilizaram elementos na vertical e em nenhum mapa mental foi observado a perspectiva na distribuição dos elementos.

A próxima categoria refere-se à interpretação quanto à especificação dos ícones, apresenta a especificação dos itens que compõem os mapas mentais, como elementos da paisagem construída, elementos móveis, elementos humanos e elementos da paisagem natural. Essa categoria mostrou-se importante para análise, pois, a partir dela, foi possível compreender que tipo de paisagem e elementos são observados pelos estudantes. Entende-se que esses elementos fazem parte do espaço vivido e, por isso, configuraram-se como importantes na análise dos mapas mentais.

De modo geral há um predomínio na representação da paisagem construída e apenas três representações apresentam elementos humanos, estas podem ser observadas nas figuras 1 e 7 (apresentadas anteriormente). Os elementos da paisagem natural aparecem com segunda maior frequência, seguidos dos elementos móveis.

Nos mapas mentais a seguir (figuras 9 e 10), representados por Rafael e Nic, é possível observar a predominância dos elementos da paisagem construída.

Figura 10 - Mapa mental - Rafael



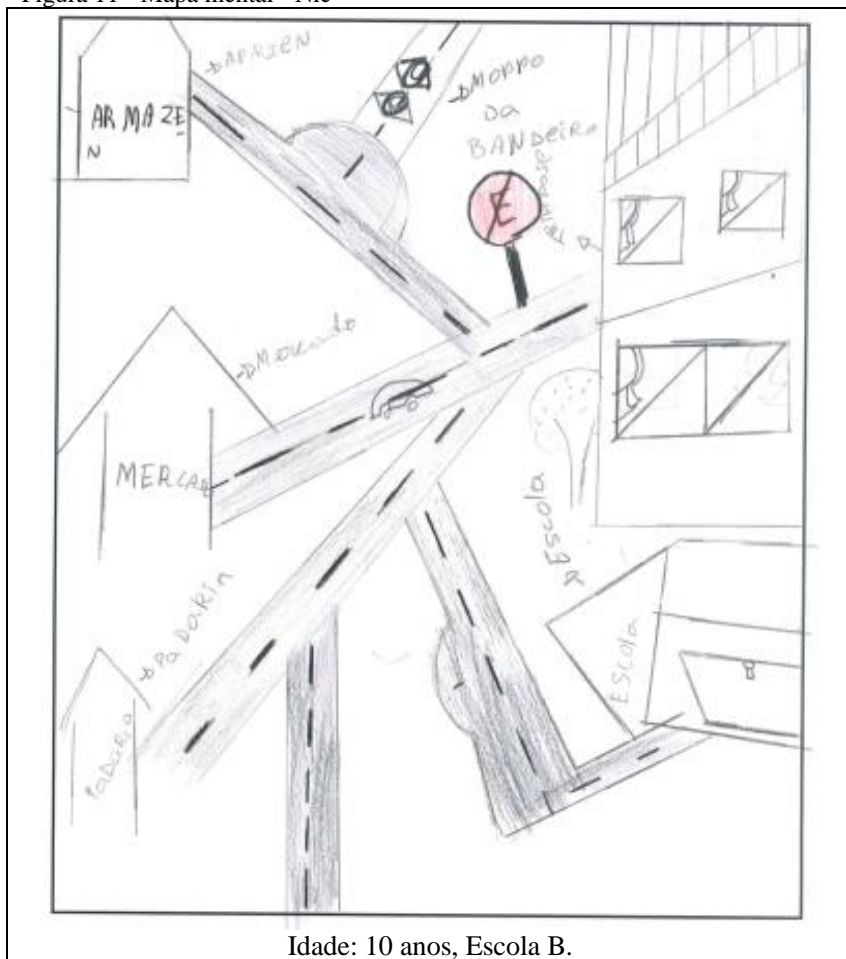
Fonte: Dados coletados em campo, 2016.

Rafael detém sua representação apenas em elementos da paisagem construída, casas, prédios e o caminho, não há a presença de elementos móveis e humanos. As construções, algumas identificadas com letras, são grandes e desproporcionais umas as outras, estão representadas do ponto de vista horizontal, diferente do caminho que foi representado a partir da visão vertical.

No próximo mapa mental, é possível observar um predomínio dos elementos da paisagem construída, no entanto elementos móveis e da

paisagem natural, também são observados, como o automóvel e a árvore.

Figura 11 - Mapa mental - Nic



Idade: 10 anos, Escola B.

Fonte: Dados coletados em campo, 2016.

Ainda referente ao mapa mental da Nic, é possível observar uma desordem no direcionamento das ruas, confusão do ponto de vista e desproporcionalidade dos elementos especializados.

A materialização da representação do espaço por intermédio da produção de um mapa dá maior vivacidade aos elementos que são perceptíveis à realidade do aluno, pois traduz um espaço cotidiano de interação contínua (KOZEL, 2007).

Destacamos ainda duas representações (figuras, 11 e 12) que contemplam elementos da paisagem natural.

No mapa mental que segue, representado por Drica, tem-se a presença de elementos da paisagem construída, elementos da paisagem natural – árvores, nuvens, sol e elementos móveis.

Figura 12 - Mapa mental - Drica



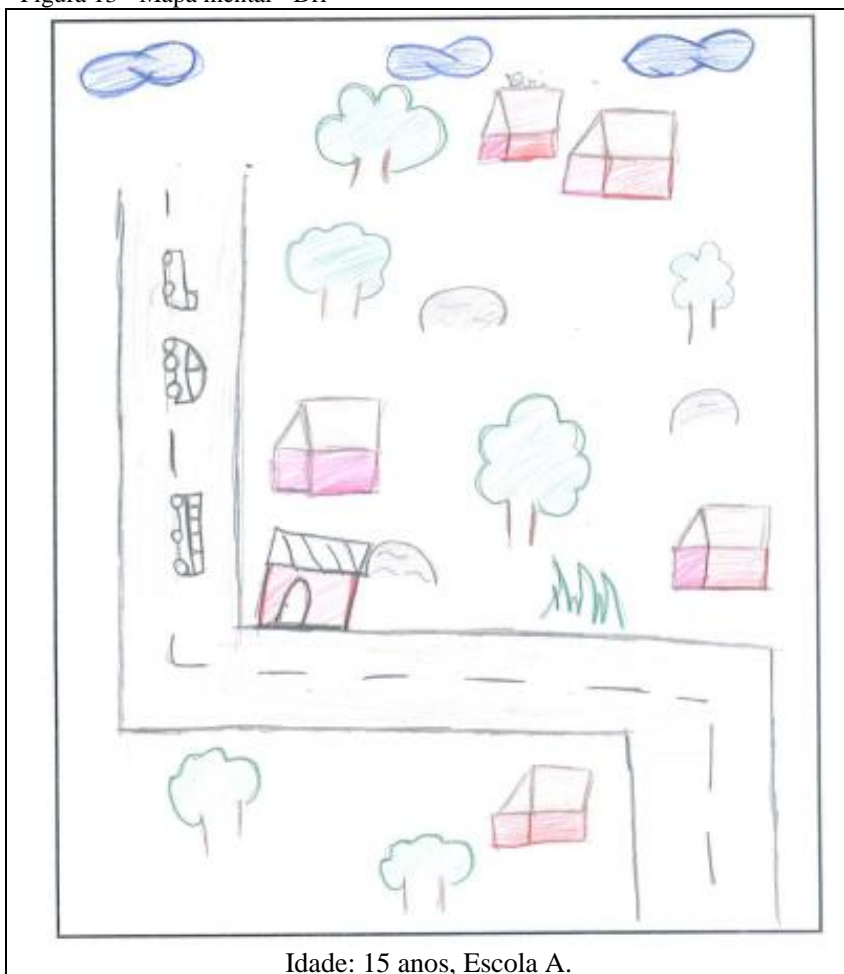
Idade: 12 anos, Escola A.

Fonte: Dados coletados em campo, 2016.

O mapa mental a seguir, apresenta também elementos da paisagem construída, elementos da paisagem natural e elementos móveis. Não há a presença de elementos humanos.



Figura 13 - Mapa mental - Dri



Fonte: Dados coletados em campo, 2016.

O quadro síntese desta categoria expressa de forma bem clara a maior frequência de representação da paisagem construída em detrimento dos outros elementos da paisagem.

Quadro 3 - Síntese da especificidade dos elementos

Representação quanto à especificidade dos elementos		
Categorias de análise	Número de estudantes	
	Escola - A	Escola - B
Da paisagem natural	9	7
Da paisagem construída	22	19
Elementos humanos	1	2
Elementos móveis	4	7

Fonte: A autora, 2016, de acordo com dados da pesquisa.

Na escola – A, do total de 24 mapas mentais desenhados, 22 mapas representaram elementos da paisagem construída, 9 deles tiveram a presença de elementos da paisagem natural, 4 deles apresentaram elementos móveis e apenas 1 apresenta elementos humanos.

Na escola – B, todos os 19 mapas mentais apresentaram elementos da paisagem construída, 7 deles representaram elementos da paisagem natural, outros 7 representaram elementos móveis e apenas 2 deles tiveram a presença de elementos humanos.

Entende-se que os elementos fazem parte do espaço vivido e, por isso, configuraram-se como importantes na análise dos mapas mentais. Esses elementos dão vida a um lugar, pois se pode entendê-lo como humanizado, isto é, com interferência humana e traços culturais do povo. Não entanto, a percepção dos estudantes com relação a estes elementos ainda é limitada, como se houvesse a ausência destes em seus trajetos.

Na última categoria, que se refere à apresentação de outros aspectos ou particularidades, elencamos a proporção dos elementos, por compreender que esta noção é relevante no entendimento a cerca das noções cartográficas. A noção de proporção nos remete diretamente a noção de escala, a noção de proporção precede a de escala, a presença desta é facilmente perceptível em mapas prontos e é essencial para o trabalho pedagógico, permite ao aluno compreender a “generalização cartográfica” a relação entre a escala e a quantidade de elementos do mapa. Dessa forma “quanto menor a escala, menos detalhes (maior a generalização), quanto maior a escala, mais detalhes (menor generalização)” (ALMEIDA, 2010, p. 92).

Todavia, no que corresponde ao uso dos mapas mentais ela aparece enquanto elemento secundário. A escala é importante para a formação do aluno, entretanto na transposição da imagem mental ela não aparece. Isso se deve ao fato da nossa percepção espacial não ser

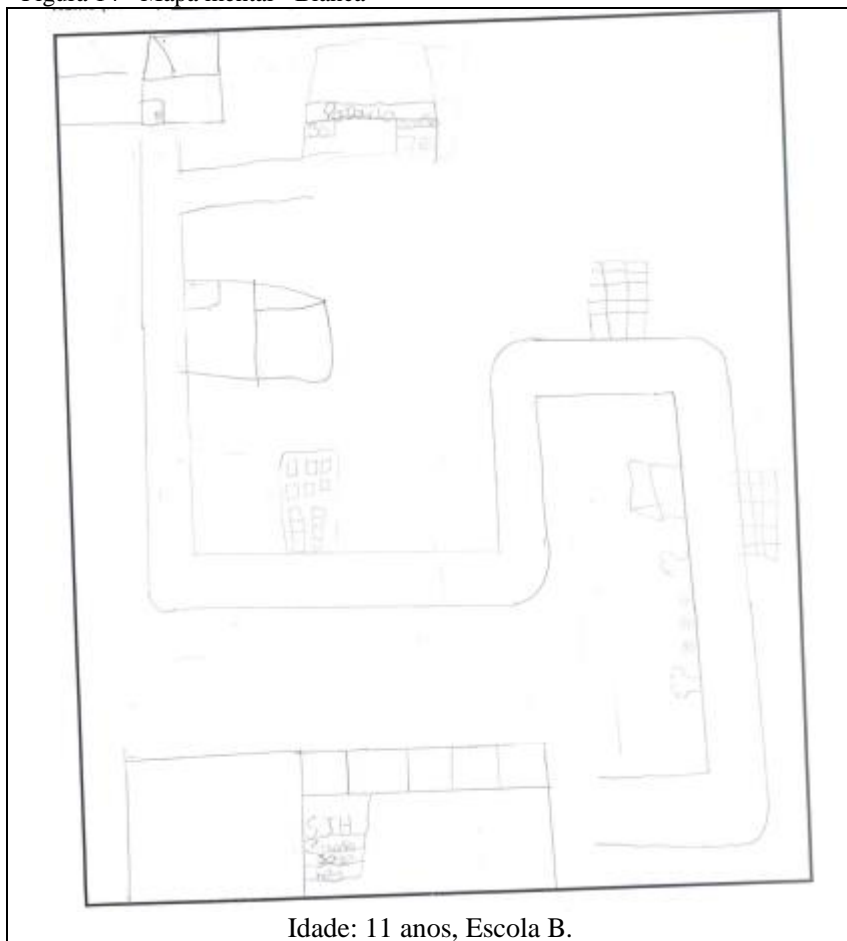
decorrente da distância física entre os lugares, mas da afetiva (TUAN, 1983). No entanto, podemos perceber sua presença ou falta da mesma nas entre linhas das representações.

Logo no início da atividade proposta, houve certa resistência, por parte dos estudantes, para a elaboração dos mapas mentais com a argumentação de que folha de papel seria pequena para a representação espacial do seu caminho de casa até a escola. Neste sentido Martinelli (2008), propõe que a atividade de representação do espaço com o uso da escala, torna-se essencial para que o aluno estabeleça o conhecimento de que um espaço a ser representado pode ser ampliado ou reduzido, de acordo com a escala. Entende-se que a atividade de elaboração do mapa mental proporcionou a interpretação de como os estudantes vêem e percebem o espaço em que interagem quase todos os dias.

A grande maioria dos mapas em ambas as turmas apresentam problemas em relação à proporção, caracterizando-se pela desproporcionalidade de tamanho dos elementos em comparação com a realidade. É visível a dificuldade que os discentes apresentaram em transpor o real em sua proporção para o papel.

O mapa mental a seguir, elaborado por Bianca, apresenta elementos da paisagem construída, os mesmos foram rebatidos tomando por base o caminho, indicando noção de lateralidade, observa-se também a mistura de mais de um ponto de vista, o caminho é desenhado a partir de uma visão vertical e os demais elementos na horizontal. Não há uma continuidade dos imóveis, apresenta vários espaços vazios, mesmo sendo uma área densa em construções.

Figura 14 - Mapa mental - Bianca

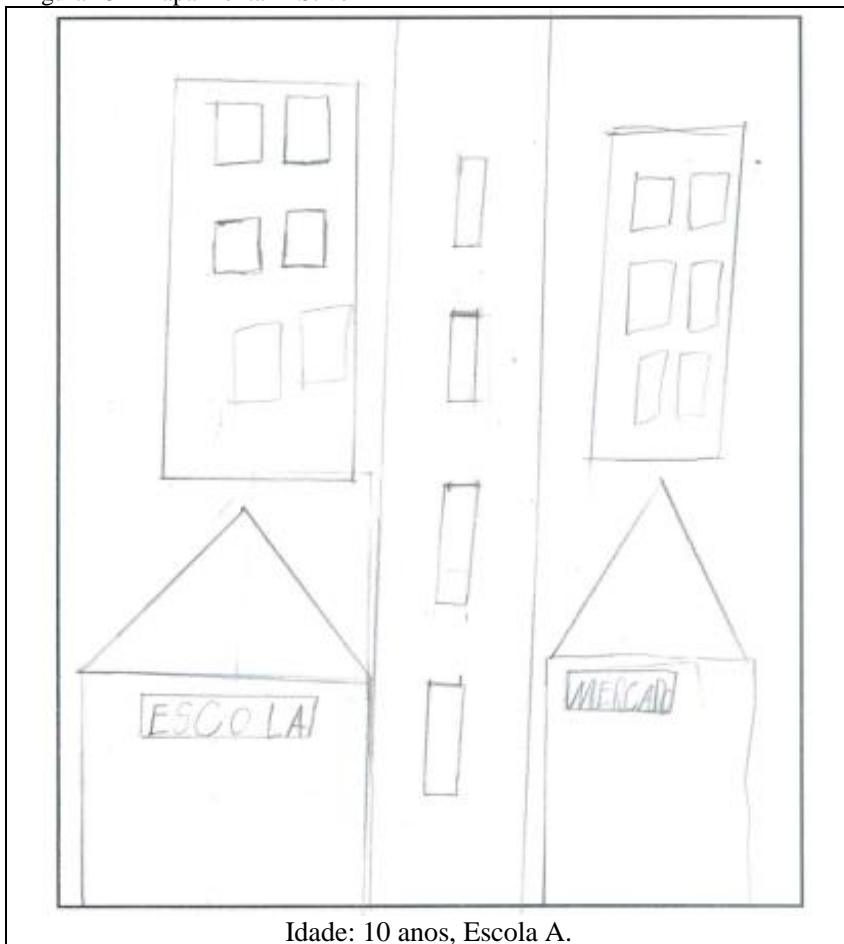


Fonte: Dados coletados em campo, 2016.

Na representação elaborada por Bianca é nítida a desproporcionalidade das casas em relação aos prédios e a escola, uma desproporcionalidade geral com relação aos elementos construídos, prédios, casas e ruas. Da mesma forma se apresentam os elementos naturais demasiadamente pequenos em comparação aos outros elementos e com a realidade. A partir da representação observa-se que a estudante atribui importância a rua e as direções, mesmo não identificando quais as direções.

A representação que segue, elaborada por Stive, é carente na representação dos elementos, apresenta apenas elementos da paisagem construída, o caminho é representado a partir do ponto de vista vertical e as construções vistas a partir de uma visão horizontal. Palavras complementam a representação, destacando a escola e mercado.

Figura 15 - Mapa mental – Stive



Fonte: Dados coletados em campo, 2016.

Ainda na representação acima, Stive optou por uma representação de escala maior, no entanto a escola e os demais elementos foram

representados com poucos detalhes. Também se observa a falta de proporcionalidade, da escola em relação ao mercado e aos prédios, assim como também com a rua.

Estas e outras representações, algumas já mostradas anteriormente, especificando outras categorias, apresentam problemas quanto da desproporcionalidade para com o real e o representado, e também entre os elementos na representação. Esta dificuldade dos estudantes usarem a noção de proporção pode ter configurado num obstáculo na produção dos mapas mentais, resultando em representações que demonstram uma percepção espacial limitada do espaço em que vivem.

Em estudos específicos da área (ALMEIDA, 2014), constam que a partir dos 6-7 anos a criança consegue perceber a invariância da diferença entre as medidas nas figuras proporcionas, mas somente é consolidada a partir de 8-9 anos que permite definir uma proporção matemática, caso ela tenha sido estimulada desde os anos iniciais.

A faixa etária expressa não é limitadora sendo que o desenvolvimento cognitivo pode diferir de uma criança para outra, ou seja, é possível ter crianças de 8-9 anos que já tenham a noção de proporção bem consolidada, por outro lado é possível ter crianças com essa mesma faixa etária (ou mais) que ainda necessitam de atividade que desenvolvam esse tipo de noção espacial.

Trabalhar os mapas mentais em consonância com as noções cartográficas possibilita aos professores uma oportunidade de relacionar conteúdos com a realidade apresentada, mostrando uma funcionalidade real para os temas.

## 4.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através dos mapas mentais foi possível analisar o nível de desenvolvimento das relações espaciais dos estudantes, avaliando como estes usam os conhecimentos cartográficos na prática. Ao construir seu mapa o estudante utiliza os conhecimentos adquiridos e o professor pode verificar como esta a aprendizagem dos conteúdos cartográficos além de trabalhar a percepção que os estudantes têm do espaço em que vivem.

Ao analisar a forma como os estudantes representam o espaço a partir da sua percepção, é importante também que se tome como base concepções que interagem tanto em questões da percepção que os estudantes têm da configuração do espaço como o processo de

construção dos mapas. Como já mencionado nas páginas anteriores, vários autores dentre eles Almeida e Passini (2015), Passini (2012) e Paganelli (2010), Oliveira (2005), Castrogiovanni (2014), tomam como base as teorias de análise do espaço desenvolvidas por Piaget que influenciou o ensino de Geografia com as relações topológicas, projetivas e euclidianas.

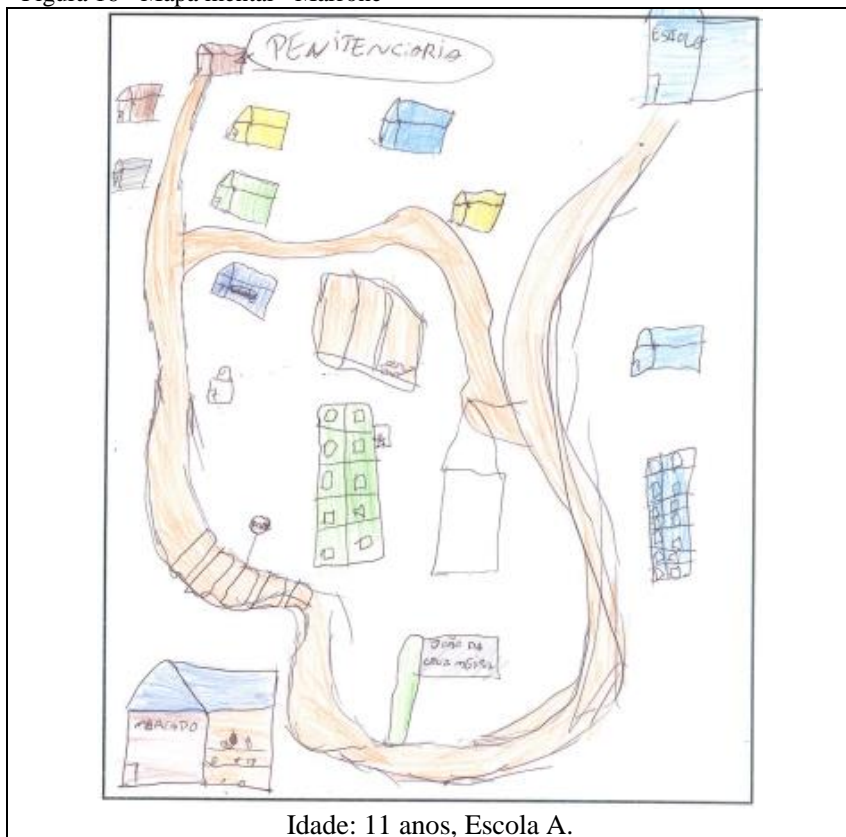
Conforme já dito anteriormente, as noções topológicas aparecem mais cedo na criança e se caracterizam pela capacidade que o aluno tem de situar os elementos do espaço. Referem-se ao lugar dos objetos e está ligada a noção de vizinhança, separação, ordem e continuidade. Mais tarde se desenvolvem as noções projetivas e euclidianas que se caracteriza pela forma como os elementos são representados, resultado da perspectiva do sujeito e da capacidade que este tem de fazer a localização dos elementos. Nos mapas mentais estas noções aparecem de forma simultânea e podem ser observadas a partir das representações do ponto de vista horizontal ou vertical, frente e atrás, esquerda e direita.

Estas concepções são fundamentais ao ensino das noções cartográficas, pois apontam o estágio de desenvolvimento perceptivo e representativo que a criança se encontra. Neste sentido é preciso levar em conta não apenas o real observado, mas a capacidade de abstração que a criança apresenta ao transpor o real para o papel.

Em algumas das representações observadas, é possível notar um alto grau de fragmentação dos elementos do espaço, as construções não foram representadas com uma continuidade, apresentam uma confusão na posição dos elementos, verifica-se que os discentes apresentam defasagem em relação às relações espaciais topológicas. Como exemplo desta colocação observe a representação a seguir (figura 15), onde os elementos aparecem soltos no espaço, não é possível identificar se estão longe uns dos outros ou se representam vizinhança, como se estivessem sobrepostos uns aos outros.

O estudante traça um caminho com vários elementos da paisagem construída, como prédios, casas, estabelecimentos comerciais entre outros, no entanto, outros elementos, como da paisagem natural elementos móveis e humanos não foram contemplados. A forma de representação segue os mesmos de algumas já apresentadas anteriormente, como a utilização de ícones e letras, assim como o uso de mais de um ponto de vista.

Figura 16 - Mapa mental - Marrone



Idade: 11 anos, Escola A.

Fonte: Dados coletados em campo, 2016.

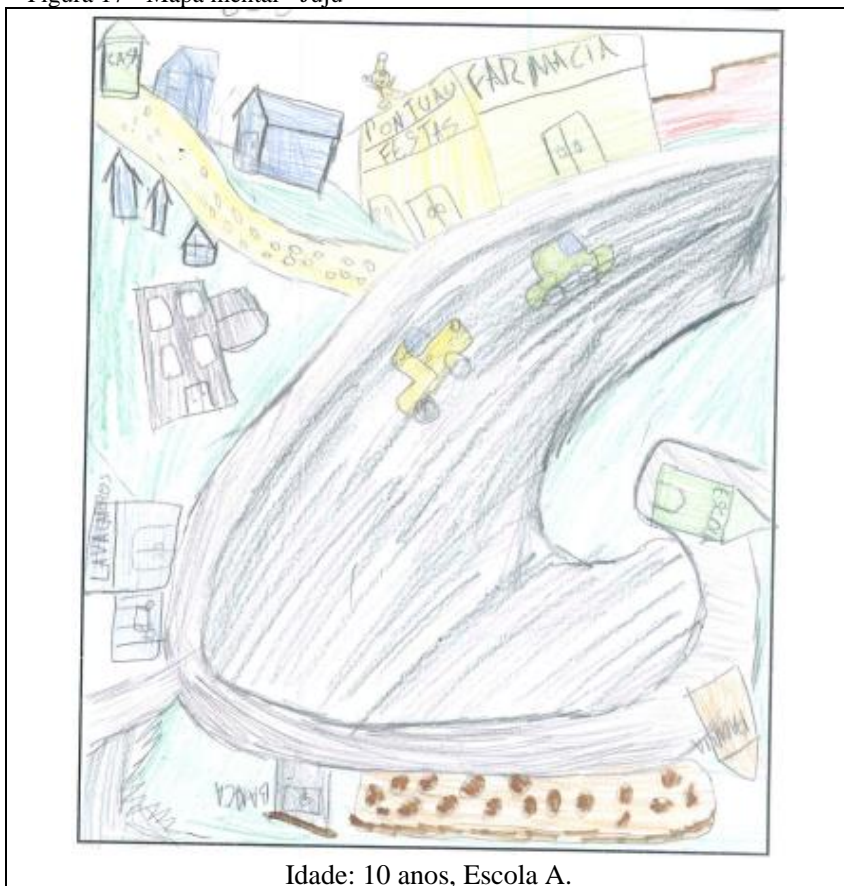
Na figura a seguir (figura 16), e em outras já apresentadas anteriormente (figuras 1 e 7) é possível observar a presença da continuidade nos elementos representados. A continuidade dentro das relações topológicas elementares abarca todas as outras noções topológicas, pois segundo Almeida e Passini (2015), no plano perceptivo, as relações espaciais se processam na seguinte ordem: de vizinhança, de separação, ordem, envolvimento e por fim a continuidade.

Baseada em elementos da paisagem construída, a figura a seguir elaborada pela estudante Juju, representa a densidade das construções



presentes ao longo do seu caminho para a escola, destacando prédios, estabelecimentos comerciais e casas.

Figura 17 - Mapa mental - Jujú



Idade: 10 anos, Escola A.

Fonte: Dados coletados em campo, 2016.

A relação topológica é desenvolvida quando há propostas de atividades que se referem à identificação de posições e referenciais elementares, ou seja, emprega uma das principais funções da representação cartográfica, a localização.

O aparecimento da perspectiva traz uma alteração qualitativa na percepção espacial da criança que passa a conservar a posição dos

objetos e a alterar o ponto de vista (ALMEIDA, PASSINI, 2015), esta noção leva para um estágio mais elevado de desenvolvimento, parte das relações espaciais topológicas para as relações projetivas.

Nos mapas mentais coletados o que mais predominou nas observações foram a mistura de perspectivas nas representações, estradas vistas a partir da vertical e construções, elementos da natureza rebatidos, exemplos podem ser observados nos mapas mentais já apresentados anteriormente (Figuras: 12, 13, 14).

Segundo Almeida (2014), é comum a mistura de pontos de vista, já que a perspectiva do ponto de vista vertical é difícil para as crianças, muitas vezes ela reconhece que os objetos terão uma aparência diferente se vistas de cima, mas não descobriu como mostrar essa diferença no papel.

O desafio, portanto, é que a criança tenha coordenação de ponto de vista, isto é, conceber que a mudança na posição em que observa o elemento leva a uma outra visão, que deve aparecer na representação (ALMEIDA, 2014). Pode parecer fácil com um objeto que caiba na mão, mas com algo que nem a visão alcança, é necessário atingir por meio da abstração. Por exemplo, é muito mais fácil a criança representar um caminhão de brinquedo a qual ela consegue manusear com as mãos, do que um caminhão em tamanho real.

Por convenção, o mapa existente é geralmente representado verticalmente. Segundo Richter (2004, p. 68) as “[...] noções projetivas visam colaborar na compreensão das perspectivas e projeções que o mapa possui, demonstrando para o estudante que as representações cartográficas respeitam a perspectiva utilizada”. Nestas condições a proposta é que todos os elementos a serem representados obedeçam a uma só perspectiva: a vertical.

Outro problema que deve ser considerado é a lateralidade, quanto à distinção entre esquerda e direita, segundo Almeida e Passini (2015) as crianças de 5 a 8 anos distinguem apenas o que se acha a sua direita e a sua esquerda, sendo impossível, para a maioria, projetar essas posições para alguém a sua frente. Somente a partir dos 11 e 12 anos que a criança será capaz de situar os objetos independentes de sua própria posição. Esta questão deve ser levada em conta pelo professor ao trabalhar as noções de orientação para não reforçar o egocentrismo ligado ao esquema corporal.

Somente quando as crianças atingirem o domínio das relações espaciais projetivas é que terão capacidade suficiente para entenderem a

diversidade de representações que as figuras apresentam, neste sentido autores reafirmam a importância de atividades práticas<sup>11</sup>.

Para que entendam que a representação do mapa é concebida numa visão diferenciada do real, para que compreendam que os mapas são desenhados como se fosse vertical, é preciso que vivenciem práticas que façam transparecer que um mesmo elemento pode ser representado de diversas maneiras dependendo do interesse que quem esta representando (CASTRIGIOVANNI, COSTELLA, 2006, p.50).

As relações euclidianas correspondem à introdução em medidas de tamanho e proporcionalidade. No mapa, corresponde à escala espacial e numérica – relação entre o real (dimensão espacial) e o abstrato (representação). A noção de proporção observada nos mapas mentais coletados em campo demonstra ainda muita fragilidade no seu desenvolvimento, esta constatação pode ser notado nas figuras (9, 10 e 14), apresentadas nas páginas anteriores. A desproporcionalidade é perceptível tanto entre elementos da representação como em comparação com elementos da realidade.

Desde muito cedo a criança sente necessidade de redução de tamanho quando vai representar um objeto real, no entanto esta apenas será concretizada quando a criança tiver o domínio sobre o sistema métrico, que se refere às relações espaciais euclidianas. Para chegar a esse desenvolvimento autores alegam para o trabalho com objetos de diferentes tamanhos, iniciando com os menores e gradualmente substituindo por maiores. Castrogiovanni e Costella (2006) enfatizam que é importante que o professor tenha presente que os estudantes dos anos iniciais percebem a escala como uma redução proporcional do real, sem relacioná-la á unidades de medidas.

---

<sup>11</sup> Várias obras específicas sobre o tema, trazem juntamente com a discussão teórica indicações de atividades práticas com descrição dos procedimentos passíveis de serem replicada pelos professores em sala de aula. A citar algumas: O espaço geográfico: ensino e representação de Rosângela Doin de Almeida e Elza Passini, Do desenho ao mapa de Rosângela Doin de Almeida, Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano organizado por Antonio Carlos Castrogiovanni.

Estes apontamentos nos levam a inferir algumas conclusões a cerca dos mapas mentais coletados nas duas turmas de 5º ano. De modo geral o desenvolvimento de ambas as turmas estudadas (Escola A, Escola B) é semelhante, pois não é possível perceber uma grande discrepância dos níveis de entendimento a cerca dos elementos analisados.

Levando em consideração a idade dos estudantes e com base nos apontamentos da literatura, a maioria dos estudantes ainda está na fase do desenvolvimento cognitivo das noções que precedem o entendimento dos conhecimentos cartográfico. No entanto, os estudantes com mais idade no grupo não necessariamente apresentaram mapas mentais mais desenvolvidos.

Esses desenhos são considerados representações gráficas de registros da memória, mesmo não havendo preocupação rígida com perspectivas, escala entre outras convenções, estas por sua vez aparecem voluntariamente na medida em que os conceitos vão sendo internalizados pelas crianças.

Tais considerações sugerem que os estudantes participantes da pesquisa, ainda não estão preparados para trabalhar com representações cartográficas. Tal fato indica a necessidade de desenvolver mais atividades direcionadas no sentido de aprimorar as noções topológicas, projetivas e euclidianas, necessárias para a passagem do entendimento de representações gráficas para as cartográficas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estudo procuramos evidenciar a importância dos conhecimentos cartográficos no ensino da geografia escolar através da representação dos mapas mentais, iniciando desde os anos iniciais com a alfabetização cartográfica e aprofundando nos anos seguintes, pois entendemos que se trata de uma linguagem específica não espontânea que precisa ser ensinada, da mesma forma como a escrita e a leitura das palavras.

A linguagem cartográfica constitui um importante meio de comunicação que permite ao aluno enxergar mais do que sua vista pode alcançar. Assim, no âmbito escolar, a cartografia deve, primordialmente, visar à leitura e à interpretação de documentos cartográficos que correspondem à representação de uma realidade vivida.

No entanto, experiências empíricas e pesquisas realizadas sobre este tema têm demonstrado que a cartografia, apesar de imprescindível no ensino da geografia, ainda não alcançou a sua real importância no âmbito escolar, é evidente a necessidade de um conhecimento teórico mais abrangente que possibilite não só a formação de um sujeito consciente no seu processo de construção do espaço vivenciado, mas que também desenvolva habilidades de leitura e interpretação dos fatos e fenômenos espacializados nas mais variadas representações cartográficas. O resultado dessa deficiência se materializa quando os estudantes se inserem no Ensino Fundamental, demonstrando grandes dificuldades na compreensão cartográfica. Dessa forma, o problema começa nos anos iniciais, momento em que os estudantes deveriam desenvolver as primeiras noções espaciais e perpassar nas séries seguintes, restringindo-se a mera aquisição de conceitos cartográficos básicos.

Para alcançar, de forma significativa tal fim, é necessário um longo processo, que perpassa por questões bastante amplas e complexas, como as questões políticas, estruturais e sociais do ambiente escolar. Sem deixar de lado a importância destas, optamos problematizar a questão da formação e a atuação dos professores em sala de aula. Na primeira delas, é necessário repensar a formação dos futuros professores de Geografia e Pedagogia. Estes profissionais precisam compreender a importância e apreender os respectivos conteúdos da cartografia escolar. É necessário que os licenciados sejam capazes de dar conta da transposição dos conteúdos e conceitos técnicos da cartografia em propostas didático-pedagógicas. Esse é um árduo caminho, que

perpassa, muitas vezes, pela necessidade de valorização e reestruturação dos cursos de licenciatura, ou seja, a formação inicial deve ser sólida, pois é a base para todo o processo de ensino- aprendizagem.

Na visão pela ótica da escola, é necessário repensar os planejamentos do ensino de geografia, com foco no processo de alfabetização cartográfica e, para isso, são imprescindíveis professores capacitados e materiais didáticos específicos, entre outros. É necessário também, que o professor, depois de formado, esteja envolvido num processo contínuo de aprendizagem. Neste sentido podemos destacar a importância da aproximação entre universidades e escola.

Sobre estas questões, podemos acrescentar também que é fundamental ultrapassar a barreira da dissociação entre cartografia e geografia. A primeira é linguagem da segunda, e os seus conteúdos estão intrinsecamente relacionados. O uso da linguagem cartográfica no ensino deve ser entendido no contexto da construção dos conhecimentos geográficos, como nos sugere Katuta, (2002, p. 134), “se supervalorizarmos essa linguagem, em detrimento do saber geográfico, corremos o risco de defender a linguagem por ela mesma”. Isso significa que devemos utilizá-la como instrumental primordial, porém não único, na construção de saberes sobre diferentes conteúdos/conceitos da geografia. Por outro lado, é necessário ter clareza de que o uso da linguagem cartográfica dependerá, em grande parte, das concepções de Geografia e de ensino que os professores se apropriam para trabalhar com esta ciência em sala de aula.

Procuramos evidenciar também, a importância da Geografia na vida dos estudantes como uma disciplina que possibilita decodificar a realidade sob o olhar espacial, na medida em que o estudante contrapõe o conhecimento que ele traz consigo aos conceitos cientificamente elaborados, produzindo então o seu próprio conhecimento. A contribuição da Geografia nos anos iniciais, onde a criança, ou por vezes na aprendizagem de jovens e adultos, passa pelo processo de alfabetização, não pode ter um papel secundário, mas sim um meio de enriquecer este processo de alfabetização porque é no espaço geográfico que as crianças têm as múltiplas possibilidades de perceber a realidade.

Especificamente sobre as atividades de elaboração dos mapas mentais, conclui-se que o objetivo da pesquisa de verificar o entendimento de noções cartográficas, de estudantes de 5º ano, por meio da linguagem cartográfica presente em suas representações, foi alcançado de maneira satisfatória. Esta atividade teve o intuito de

revelar o entendimento e as dificuldades no uso das noções cartográficas apreendidas através dos mapas mentais do trajeto escolar.

Neste sentido, com a elaboração dos mapas mentais foi possível avaliar os conhecimentos que os estudantes têm de um determinado lugar, identificar o nível de percepção e abstração dos espaços de vivência, analisar o uso das habilidades cartográficas e caracterizar os conhecimentos dos elementos cartográficos presente em suas representações.

A partir da análise da interpretação quanto à forma de representação dos elementos da imagem, da interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem, da interpretação quanto à especificação dos ícones entre outros aspectos ou particularidades, conclui-se que há um predomínio das formas de representação gráfica através de ícones e palavras complementando as representações gráficas. As letras aparecem sempre como um complemento aos ícones. Quanto à representação denomina mapa, ela não foi encontrada em nenhuma representação.

A maioria dos mapas mentais apresentou o modo de representação do ponto de vista horizontal, quando encontradas representações do ponto de vista vertical nos mapas mentais, elas se misturam com elementos rebatidos na horizontal. Nitidamente buscam dar um formato mais parecido com o observado quando está na posição em frente ao objeto da realidade. Incapaz de ver de outra forma o estudante traz essa mesma visualização ao realizar o mapa mental.

Quanto à especificação dos itens representados, há um predomínio da paisagem construída e poucos apresentaram elementos humanos. Os elementos da paisagem natural aparecem com segunda maior frequência, seguidos dos elementos móveis. Consideramos que a percepção dos estudantes com relação a estes elementos ainda é limitada, como se houvesse a ausência destes em seus trajetos, ou será que já constataram que não há a presença destes elementos (humanos, animais) nos mapas?

A grande maioria dos mapas em ambas as turmas apresentam problemas em relação à proporção, caracterizando-se pela desproporcionalidade de tamanho dos elementos em comparação com a realidade. É visível a dificuldade que os discentes apresentaram em transpor o real em sua proporção para o papel. No entanto, estas dificuldades podem estar relacionadas ao desenvolvimento cognitivo, uma vez que a grande maioria dos sujeitos participantes da pesquisa

possuía entre 10 e 11 anos, idade esta que segundo a literatura ainda não abarca estas noções.

De modo geral o desenvolvimento de ambas as turmas é similar, levando em consideração a idade dos estudantes e com base nos apontamentos da literatura, a maioria dos estudantes está na fase do desenvolvimento cognitivo das noções que precedem o entendimento dos conhecimentos cartográfico.

Concluimos, portanto, que os estudantes participantes da pesquisa, não estão preparados para trabalhar com representações cartográficas que apresentam os elementos cartográficos específicos. O estudo aponta ainda a necessidade de desenvolver atividades direcionadas no sentido de aprimorar as noções topológicas, projetivas e euclidianas, necessárias para a passagem do entendimento de representações gráficas para as cartográficas.

Como um importante instrumento metodológico à disposição do professor de Geografia, a Cartografia deve estar presente na análise geográfica, com o intuito de proporcionar práticas e reflexões que levem o aluno à compreensão do espaço no qual está inserido e que nele possa se localizar e agir. A partir desta abordagem, acreditamos que a referida linguagem assume um papel de destaque na ciência geográfica, porque se torna uma via capaz de fornecer embasamento adequado para efetivar seu entendimento.

Este embasamento deve ocorrer desde os anos iniciais, através da Alfabetização Cartográfica, que supõem o desenvolvimento de algumas noções, como; visão oblíqua e vertical, imagem tridimensional e bidimensional, alfabeto cartográfico, construção da noção de legenda, proporção e escala, lateralidade e orientação. Junto a estas noções é necessário desenvolver trabalhos didáticos com o uso da linguagem cartográfica, já que os conteúdos relacionados à Cartografia permitem que os alunos façam representações do espaço e das práticas socioambientais e socioculturais que se efetivam sobre ele. Tais conteúdos possibilitam aos alunos analisar e sintetizar informações sobre o meio geográfico, contribuindo também, para que ajam, reflitam, comuniquem e construam no espaço em que vivem.

Habilidades como a de orientação, de localização, de representação cartográfica e de leitura de mapas desenvolve-se ao longo da formação dos alunos. Não é um conteúdo a mais no ensino da Geografia, ele perpassa todos os outros conteúdos, portanto deveria fazer parte do cotidiano das aulas desse componente curricular.



Dentre as abordagens da cartografia escolar, tanto a cartografia cartesiana quanto abordagens alternativas e menos técnicas podem contribuir de alguma forma para um melhor entendimento de conceitos geográficos. Deixamos claro, que nosso entendimento é que ambas são importantes, no entanto, estamos falando de uma linguagem bastante abstrata para crianças (por vezes até para adultos), desta forma, abordagens menos técnicas podem surtir resultados mais significativos com sujeitos dos anos iniciais, como os analisados neste estudo, pois são mais acessíveis e permitem incluir crianças que já possuem algumas noções cartográficas, a aquelas com um conhecimento mais limitado.

É preciso reafirmar que o ensino dos conhecimentos cartográficos não podem se desvincular do componente curricular de Geografia seja na escola ou na academia, pois é através do conhecimento do espaço que construímos nossa sobrevivência. É necessário entendermos também que a Cartografia é responsável por um conhecimento que na atualidade tem grande importância no meio social, por isso dominar a linguagem cartográfica é importante para os cidadãos e, conseqüentemente, para a sociedade em que vive.

Por fim, aprender e ensinar Geografia, nos tempos atuais, significa exercer uma ação pedagógica repleta de grandes desafios e de ricas possibilidades de trabalho. O desafio se encontra na necessidade de abordagem de diversos temas, conteúdos e conceitos fundamentais para o entendimento dos fatos, fenômenos e características de um mundo dinâmico e cada vez mais complexo. Dessa forma, os educadores deparam-se diariamente com uma série de possibilidades de trabalho junto aos alunos, que certamente não se esgotam em sala de aula, mas nela encontram o lugar ideal para comparar, analisar, debater, sistematizar e socializar antigos e novos conhecimentos fundamentais para a construção da cidadania.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R. D. de. Uma proposta metodológica para compreensão de mapas geográficos. In: ALMEIDA, R. D. de. (Org.) Cartografia escolar. São Paulo: Contexto, 2010. p. 145-172.

\_\_\_\_\_. Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola. São Paulo: Contexto, 2014.

\_\_\_\_\_. Podemos estabelecer paralelos entre o ensino da leitura e escrita e o ensino de mapas? Boletim de Geografia, Maringá, ano 17, n. 1, p. 131-135. 1999.

\_\_\_\_\_. Uma proposta metodológica para compreensão de mapas geográficos. Tese de Doutorado, FEUSP, 1994.

ALMEIDA, R.D; PASSINI,E.Y. O Espaço Geográfico: Ensino e Representação. 15ª ed. São Paulo: Contexto, 2015 - (Repensando o Ensino).

ALVES, Emerson J.F.; MOURA, Gerusa G. Ensino de geografia: análise da formação dos Professores no (4º e 5º) anos iniciais do ensino fundamental na cidade de Ituiutaba (MG). Revista de Geografia (UFPE), Pernambuco, p. 265 – 278, Jan, 2013.

ARCHELA, R. S.; GRATÃO, L. H. B.; TROSTDORF, M. A. S. O lugar dos mapas mentais na representação do lugar. Geografia, Londrina, v. 13, n. 1, jan./jun. 2004.

BRAGA, Maria Cleonice. Aprender e ensinar Geografia: a visão de egressos de pedagogia da UEFS. 2006. 251p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

BAKHTIN, M. Marxismo e filosofia da linguagem. São Paulo: Hucitec, 2012.

BORBA, Rogerio; STRAUCH, Júlia Célia Mercedes; DE SOUZA, Jano Moreira. cartografia ubíqua e infraestrutura de dados colaborativa para gestão de eventos geográficos. Sem data.

BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: Geografia /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 156 , 1998.

\_\_\_\_\_. Lei 11.274, 06 de fevereiro de 2006. Altera as redação dos arts.29, 30, 32 e 87 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de nove anos para o ensino fundamental [...]. Brasília: 2006.

BRITO Maria de Fátima, e ARCHELA, Rosely Sampaio. Alfabetização Cartográfica na educação de jovens e adultos. Programa de desenvolvimento educacional / UEL. Londrina, 2008.

CALLAI, Helena C. O ensino de geografia: recortes espaciais para análise. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; CALLAI, Helena Copetti; SCHÄFFER, Neiva Otero; KAERCHER, Nestor André. Geografia em sala de aula, práticas e reflexões. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2003.

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

\_\_\_\_\_. A Geografia ensinada: os desafios de uma educação geográfica. In: MORAIS, E. M.; MORAES, L. B. Formação de professores: conteúdos e metodologia no ensino de Geografia. Goiânia: NEPEG/Vieira, 2010. p. 15-38.

\_\_\_\_\_. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano. Porto Alegre: Mediação, 2014.

CASTELLAR, S. V. A cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar. In: ALMEIDA, R. D. (org.) Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia. São Paulo: Contexto, 2011.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. (org.). Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano. Porto Alegre: Mediação, 2014.

CASTROGIOVANNI, A. C.; COSTELLA, R. Z. Brincar e cartografar com os diferentes mundos geográficos: a alfabetização espacial. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Formação de professores: concepções e praticas em Geografia. Goiânia: Vieira, 2006.

\_\_\_\_\_. Geografia, Escola e Construção do Conhecimento. Campinas: Editora Papirus, 2004.

\_\_\_\_\_. Geografia e prática de ensino. Goiânia: Alternativa, 2002.

\_\_\_\_\_. Propostas curriculares de Geografia no ensino: algumas referências de análise. Terra Livre. São Paulo: AGB, n. 14, p. 125-145, jan.-jul., 1998.

\_\_\_\_\_. de S. Propostas curriculares de Geografia no ensino: algumas referências de análise. Terra Livre. São Paulo: AGB, n. 14, p. 125-145, jan.-jul., 1999.

DAMIANI, Amélia Luisa. A geografia e a construção da cidadania. In: CARLOS, Ana Fani A. (org.). A Geografia em sala de aula. São Paulo: Contexto, 2013. p.50-61. (Repensando o Ensino).

DUARTE, R. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre trabalho de campo. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 115, p. 139-154, mar. 2002.

FERREIRO, Emília. “Alfabetização e cultura escrita”, Entrevista concedida à Denise Pellegrini In Nova Escola – A revista do Professor. São Paulo, Abril, maio/2003, pp. 27 – 30.

\_\_\_\_\_. O momento atual é interessante porque põe a escola em crise. Revista Nova Escola. São Paulo: Abril, Out. 2006.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FRANCISCHETT, Mafalda. N. A Cartografia no ensino de Geografia: a aprendizagem mediada. 2001. 219f. Tese (Doutorado em Geografia) -

Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2001.

\_\_\_\_\_. A Cartografia no ensino de Geografia: a aprendizagem mediada. Cascavel, EDUNIOESTE, 2004. 198 p.

\_\_\_\_\_. A cartografia no ensino de geografia: abordagens metodológicas para o entendimento da representação. Cascavel: EDUNIOESTE, 2010.

\_\_\_\_\_. A Cartografia Escolar Crítica, 2007. Disponível em: <<http://www.bocc.uff.br/pag/francischett-mafalda-cartografia-escolar-critica.pdf>> Acesso em: 11 de janeiro de 2016.

FREIRE, P. A importância do ato de ler: em três artigos que se complementam. 31ª edição. São Paulo: Cortez, 1995.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIRARDI, Gisele. Apontamentos para uma cartografia da Cartografia Geográfica brasileira. Revista da ANPEGE, v. 7, n. 1, número especial, p. 237-250, out. 2011.

GOULART, L. B. O que afinal um professor dos anos iniciais precisa saber para ensinar geografia? Percursos, Florianópolis, v. 13, n. 2, p. 8-19, jul./dez. 2012.

HARLEY, J. Brian. Um Cambio de Perspectiva. Mapas y Cartógrafos: El Correo de La Unesco, Año XLIV, p. 10-14, jun. 1991.

\_\_\_\_\_. Mapas, saber e poder. In: Confins: Revista Franco-brasileira de Geografia, n. 5. (jan./jun. 2009).

JOLY, Fernand. A Cartografia. Campinas: Papirus, 2004.

\_\_\_\_\_. A Cartografia. Campinas: Papirus, 1990.

KAERCHER, Nestor André. Geografizando o jornal e outros cotidianos: práticas em Geografia para além do livro didático. In.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano. Porto Alegre: 2014. p.138-142.

\_\_\_\_\_. O gato comeu a geografia crítica? Alguns obstáculos a superar no ensino-aprendizagem de geografia. In.: PONTUSCHKA, N.N; OLIVEIRA, A. U. de (Orgs.) Geografia em Perspectiva: ensino e pesquisa. 3ª Ed., São Paulo: Contexto, 2012. p. 221-231

\_\_\_\_\_. A geografia escolar na prática docente: a utopia e os obstáculos epistemológicos da Geografia Crítica. São Paulo: Dep. de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2004. (Tese de Doutorado, 363p.)

KAERCHER, Nestor André. O gato comeu a Geografia Crítica? Alguns obstáculos a superar no ensino-aprendizagem de Geografia. In: PONTUSCHKA, Nídia Nacib; OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de (Orgs). Geografia em perspectiva. São Paulo: Contexto, 2006.

KATUTA, Â. M. A linguagem cartográfica no ensino superior e básico. In: PONTUSCHKA, N. N; OLIVEIRA, A. U. de. (Orgs.) Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2015. p. 133-139.

KATUTA, A. M. A linguagem cartográfica no ensino superior e básico. IN: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. (Orgs.) Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa. São Paulo Contexto, 2002. p. 133 - 139.

\_\_\_\_\_. Uso de mapas alfabetização cartográfica e/ou leitura cartográfica? Nuances: Revista do curso de pedagogia, Presidente Prudente, v. 3, no 3, p. 41 – 46, 1997.

KOZEL, Salete. Comunicando e representando: Mapas como construções socioculturais. In.: SEEMANN, Jörn (Org.). A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005.

KOZEL TEIXEIRA, S. “Das imagens às linguagens do geográfico: Curitiba a Capital ecológica”. São Paulo: FFLCH/USP, 2001. (tese de doutorado)

KOZEL, Salete. Comunicando e representando: mapas como construções socioculturais. *Geograficidade*, v.3, Número Especial, p.58-70, Primavera, 2013.

\_\_\_\_\_. Mapas mentais – uma forma de linguagem: Perspectivas metodológicas in: KOZEL S. et al (org): *Da percepção e cognição à representação*. São Paulo. Terceira Margem, 2007. p.114-138.

\_\_\_\_\_. Representação do espaço, sob a ótica dos conceitos: mundo vivido e o dialogismo. In: *Encontro Nacional dos Geógrafos*, 16º, Porto Alegre, Anais, 2010. p.11.

\_\_\_\_\_; GALVÃO, Wilson. (2008). Representação e ensino de Geografia: contribuições teórico-metodológicas. *Goiânia-GO*, V.2, nº5, p.33-48.

KRAMER, Sônia. A infância e sua singularidade. In: BEAUCHAMP, Jaanete; PAGEL, Sandra Denise; NASCIMENTO, Arcélia Ribeiro do. *Ensino Fundamental de nove anos: orientações para inclusão da criança de seis anos de idade*. Brasília: MEC/SEB, 2007. p. 13-24.

KRAMER, Sônia. *Com a pré-escola nas mãos: uma alternativa curricular para a educação infantil*. São Paulo: Ática, 1986.

LESANN, Janine G. *Geografia no Ensino Fundamental I*. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2009.

LOPES, Jader Janer Moreira e VASCONCELLOS, Tânia de. *Geografia da Infância: Territorialidades Infantis. Currículo sem Fronteiras*, v. 6, n. 1, jan./jun. 2006.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária LTDA, 2003.

LUDWIG, Aline Beatriz. *A Cartografia no ensino de Geografia: uma análise do panorama atual da rede estadual de educação básica no município de Chapecó/SC*. Chapecó, 2014, 62 f. Monografia (Licenciatura em Geografia), Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Chapecó, 2014.



LUDWIG, Aline Beatriz; Nascimento, Ederson. Os conhecimentos cartográficos na prática docente: um estudo com professores de geografia. *Revista Caminhos de Geografia*, n.60, 2016.

MARTINELLI, M. Alfabetização Cartográfica. In: *Boletim de Geografia*, Departamento de Geografia, Universidade Estadual de Maringá. Ano 17, n.1, Maringá, 1999, p.133-135.

\_\_\_\_\_. *Mapas da geografia e cartografia temática*. São Paulo: Editora Contexto, 2008.

MATIAS, L.F. Por uma cartografia geográfica: uma análise da representação gráfica na geografia. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

MINAYO MCS. *O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde*. Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1993.

NASCIMENTO, Ederson; Ludwig, Aline Beatriz; A educação cartográfica no ensino-aprendizagem de Geografia: reflexões e experiências. *Revista Geografia Ensino e Pesquisa*, n. 3, dez 2015.

NOVAES, Ínia Franco de. *A Geografia nas séries iniciais do ensino Fundamental: desafios da e para a formação docente*. 2006. 221 f. dissertação (Pós-graduação em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2006. Disponível em: <[http://www.bdtu.ufu.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=879](http://www.bdtu.ufu.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=879)> Acesso em: 15 de dezembro de 2015.

OLIVEIRA, Lívia. Estudo metodológico e cognitivo do mapa. In: ALMEIDA, R. D. de. (Org.) *Cartografia Escolar*. São Paulo: Contexto, 2010. p. 15-41.

\_\_\_\_\_. A construção do espaço, segundo JeanPiaget. In: *Sociedade & Natureza*. Ano 17, n.33, Uberlândia, 2005, p. 105-117.

OLIVEIRA JR., Wenceslau Machado. Mapas em Deriva: imaginação e cartografia escolar. *Revista Geografares*, n. 12, p. 1-49, jul. 2012.

PAGANELLI, Tomoko I. Para a construção do espaço geográfico na criança. In: ALMEIDA, R. D. (org.). Cartografia Escolar. São Paulo: Contexto, 2010. p. 42-70.

PASSINI, E. Y. A alfabetização cartográfica e a aprendizagem de Geografia. São Paulo: Cortez, 2012.

\_\_\_\_\_; ALMEIDA, R.; MARTINELLI, M. A cartografia para crianças: alfabetização, educação ou iniciação cartográfica? Boletim de Geografia, Maringá, v. 1, Ano 17, p. 125-136, 1999.

PEREIRA, Diamantino. A dimensão pedagógica na formação do geógrafo. In: Terra Livre, n. 14, p. 41-50, jan./jul. 1999.

\_\_\_\_\_. A geografia: pesquisa e ensino. In : CARLOS, A. F. A. Novos caminhos da geografia. callai 1998.

PONTUSCHKA, Nídia N.; PAGANELLI, Tomoko I.; CACETE, Núria H. Para ensinar e aprender Geografia. São Paulo: Cortez, 2009.

RICHTER, Denis. O mapa mental no ensino de Geografia: concepções e propostas para o trabalho docente. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.

\_\_\_\_\_. Raciocínio geográfico e mapas mentais: a leitura espacial do cotidiano por alunos do Ensino Médio. 2010. 320f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2010.

RICHTER, M.G. "Rumo a uma Concepção Holística de Formação Docente". In: Expressão Vol. 1, Nº 1, Jan/jun 2004, p.120-124.

RICHTER, D.; MARIN, F. A. D. G.; DECANINI, M. M. S. Ensino de Geografia, espaço e linguagem cartográfica. Mercator. Fortaleza, CE, v. 9, n. 20, p. 163-178, set.-dez., 2010.

ROSA, Odelfa. Geografia e pedagogia: o professor dos anos iniciais do ensino fundamental em Catalão (GO). 2008. 230p. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade federal de Uberlândia, Uberlândia.

RUA, João. Para ensinar Geografia. Rio de Janeiro, RJ: ACCESS Editora, 1993.

Santa Catarina, Secretaria de Estado da Educação, Ciência e Tecnologia. Proposta Curricular de Santa Catarina. Florianópolis: IOESC, 2014.

SANTAELLA, Lúcia. O que é semiótica. São Paulo: editora e livraria Brasiliense, 2005.p.84.

SANTOS, Milton. O espaço do cidadão. São Paulo: Nobel, 1987.

\_\_\_\_\_. A natureza do espaço: técnica e tempo. Razão e emoção. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2002.

\_\_\_\_\_. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

\_\_\_\_\_. Por uma Geografia Nova: da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

SANTOS, J. de J. Ensino de Geografia nos anos iniciais: leitura de mundo através de conceitos e mapas. Poiésis Pedagógica. Catalão, GO, v. 5/6, p. 95-112, jan.-dez. 2007/2008.

SARMENTO, Manuel Jacinto e PINTO, Manuel. As crianças, contextos e identidades. Braga, Portugal. Universidade do Minho. Centro de Estudos da Criança. Ed. Bezerra, 1997.

SARMENTO, Manuel Jacinto. As culturas da infância na encruzilhada da 2ª modernidade. 2002.

\_\_\_\_\_. Imaginário e culturas da Infância. Cadernos de Educação, Pelotas, v.12, n.21, 2003.

\_\_\_\_\_. Gerações e alteridade: interrogações a partir da sociologia da infância. Educação e Sociedade, Campinas, v.26, n. 91, maio/agosto de 2005.

\_\_\_\_\_. Sociologia da Infância: correntes e confluências. In: SARMENTO, Manuel Jacinto; GOUVEA, Maria Cristina Soares de

(Orgs). Estudos da infância: educação e praticas sociais. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 17-39.

SEEMANN, Jörn. Mapas, mapeamentos e a Cartografia da Realidade. Geografafes, Vitória, ES, n. 4, p.49-60, 2003.

SILVA, Jorge Luiz Barcellos da . Formação de Professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental: Considerações sobre escola, conhecimento, linguagem e ensino de Geografia. Terra Livre. São Paulo/SP, ano 28, V.1, n.38, p.99-120, Jan-Jun 2012.

SIMIELLI, Maria E. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, Ana Fani A. (org.). A Geografia em sala de aula. São Paulo: Contexto, 2013. p.50-61. (Repensando o Ensino).

\_\_\_\_\_. O mapa como meio de comunicação e a Alfabetização Cartográfica. In: ALMEIDA, R. D. (org.). Cartografia Escolar. São Paulo: Contexto, 2010. p. 71-93.

SOARES, Magda. Alfabetização e Letramento: caminhos e descaminhos. Revista Pedagógica- Pátio, São Paulo, Artmed Editora, p.96-100, fevereiro, 2004.

\_\_\_\_\_. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. Revista Brasileira de Educação, Poços de Caldas, 26<sup>a</sup> Reunião Anual da ANPED, p.5 – 17, outubro, 2003.

SOUZA, J. G.; KATUTA, Â. M. Geografia e conhecimentos cartográficos: a cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância do uso de mapas. São Paulo: Editora UNESP, 2001.

SILVA, V. O. da.; CASSOL, R. Evolução da Cartografia no ensino da Geografia: um olhar sobre os caminhos percorridos. Geografia: Ensino & Pesquisa, Santa Maria, RS, v. 14, n. 1, p.85-93, 2010.

STRAFORINI, R. Ensinar geografia: o desafio da Totalidade-mundo nas series iniciais. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Annblume, 2008. 190 p.

SUERTEGARAY, Dirce. Espaço geográfico uno e múltiplo. Scripta Nova, Universidad de Barcelona; n. 93, jul. 2001.

TUAN, Y. F. Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

\_\_\_\_\_. Espaço e Lugar: a Perspectiva da Experiência. São Paulo, DIFEL, 1983. 250 p.

VLACH, V. R. F. O ensino de Geografia no Brasil: uma perspectiva histórica. In: VESENTINI, J. W. (org.). O ensino de Geografia no século XXI. Campinas: Papirus, 2004, p.187-217.

ZUBA, Janete Aparecida Gomes. Ensino de geografia e formação de professores das series iniciais do ensino fundamental: das expectativas do curso normal superior da Unimontes à realidade. 2006. 150 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.