



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

ADRIANA LEÃO MACHADO ALMEIDA

**A CARTOGRAFIA NO CONTEXTO ESCOLAR DE
ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL: DA
EXPLORAÇÃO TÁTIL DO ESPAÇO À REPRESENTAÇÃO
DO LUGAR (ESCOLA)**

Feira de Santana
2021

ADRIANA LEÃO MACHADO ALMEIDA

**A CARTOGRAFIA NO CONTEXTO ESCOLAR DE
ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL: DA
EXPLORAÇÃO TÁTIL DO ESPAÇO À REPRESENTAÇÃO
DO LUGAR (ESCOLA)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Educação da Universidade Estadual de Feira de
Santana, para a obtenção do grau de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Solange Lucas Ribeiro

Feira de Santana – BA
2021



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
Autorizada pelo Decreto Federal Nº 77.496 de 27/04/1976
Reconhecida pela Portaria Ministerial Nº 874/86 de 19/12/1986
Recredenciada pelo Decreto Estadual Nº 9.271 de 14/12/2004
Recredenciada pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ADRIANA LEÃO MACHADO ALMEIDA

A CARTOGRAFIA NO CONTEXTO ESCOLAR DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL: DA EXPLORAÇÃO TÁTIL DO ESPAÇO À REPRESENTAÇÃO DO LUGAR (ESCOLA)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Feira de Santana, na linha de **Culturas, diversidade e linguagens**, como requisito para obtenção do grau de mestre em Educação.

Feira de Santana, 13 de abril de 2021.

Prof^a. Dr^a. Solange Lucas Ribeiro - Orientadora - UEFS

Prof^a. Dr^a.. Jussara Fraga Portugal
Primeiro(a) Examinador(a) UNEB

Prof^a. Dr^a. Maria José Oliveira Duboc
Segunda Examinadora – UEFS

RESULTADO: APROVADA

Ficha catalográfica - Biblioteca Central Julieta Carteado - UEFS

Almeida, Adriana Leão Machado

A444c A cartografia no contexto escolar de estudantes com deficiência visual: da exploração tátil do espaço à representação do lugar (escola) / Adriana Leão Machado Almeida. - 2021.

149f.: il.

Orientadora: Solange Lucas Ribeiro

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Feira de Santana.
Programa de Pós-Graduação em Educação, 2021.

1. Educação inclusiva. 2. Cartografia tátil. 3. Mapa mental. 4. Representação do lugar. I. Ribeiro, Solange Lucas, orient. II. Universidade Estadual de Feira de Santana. III. Título.

CDU: 376.32:912

Dedico a minha mãe Valdete, para sempre em minha memória. Durante a pesquisa, me despedi da sua doce companhia, mas o seu exemplo de força me impulsionou a seguir em frente. Eis aqui uma nova oportunidade de renovar os meus votos de gratidão a Deus por tudo que ela fez por mim. Obrigada, mãe!

AGRADECIMENTOS

Gratidão eterna ao Senhor, nosso Deus. Desde o início, ainda no processo seletivo, coloquei nas mãos de Deus esse projeto. O resultado foi surpreendente e revelador da graça de Deus para comigo: o Espírito Santo esteve ao meu lado por todo o tempo e o amor de Cristo me fortaleceu e me conduziu, renovando constantemente as minhas forças. Ao Senhor, nosso Deus, toda honra e glória!

Agradeço a minha amada mãe, Valdete (em minha memória). No meio dessa jornada, me despedi da sua doce companhia. Por toda a sua vida foi uma mulher muito sábia e serena, me conduzindo por um caminho edificante e mostrando a importância da educação. Sua dedicação firme, para favorecer a minha vida acadêmica, coordenou os meus primeiros passos. E, o seu amor a Deus, a vida e a educação me impulsionou a seguir em frente. O seu legado ficará para sempre em meu coração.

Agradeço a todos da minha família. Minha irmã Carlene, que me enviou o edital da seleção, me incentivou a trilhar e me acompanha nesse caminho. Minha irmã Zenaide por me incentivar a seguir seus passos de Mestre. Aos meus irmãos Dete, Clarice e Tote, bênçãos de Deus em minha vida. Agradeço a Júnior, meu esposo, pelo incentivo constante. Agradeço a todas as minhas sobrinhas, Esther, Ruthe, Letícia, Lara, Alice e Aila, e aos sobrinhos, André e Inácio, por terem proporcionado momentos de diversão felizes nos intervalos dos momentos de estudos. Agradeço ao meu pai Aristeu.

Agradeço a minha professora orientadora Solange Lucas pelas valiosas contribuições. Nesse período de orientação, seus ensinamentos ultrapassaram a esfera das produções acadêmicas, pois permitiram refletir também sobre a magnitude da vida. Sempre incentivando a autonomia, a Professora Solange me ensinou a prosseguir com independência e originalidade nos caminhos da pesquisa. Muito obrigada, pró Solange! Sua trajetória é uma referência para mim! Agradeço a professora Doutora Jussara Fraga Portugal e a professora

Doutora Maria José Oliveira Duboc, professoras que participaram da qualificação e contribuíram com reflexões enriquecedoras.

Agradeço ao professor Doutor José Carlos Sales dos Santos. Em um passado recente, um pouco antes do meu ingresso no PPGE, participei de uma oficina ministrada por ele e, mesmo sendo algo pontual e breve, seus ensinamentos auxiliaram a fortalecer os meus passos rumo a retomada da minha vida acadêmica.

Agradeço as minhas amigas, Adriana Cordeiro, Vanessa e Mirian. A companhia de vocês, pertinho ou a distância, foi um dos combustíveis para essa caminhada.

Agradeço a psicóloga Cynthia, seu profissionalismo de qualidade me ajudou a caminhar de forma saudável e concluir de forma tranquila essa etapa da minha vida.

Agradeço aos colegas de trabalho que apoiaram a minha jornada. Em especial, Elaine Machado, a gestora da escola em que leciono, que, com sua sensibilidade ímpar, acolheu as minhas necessidades. Agradeço a Verinha, pelas suas palavras de incentivo e abraço confortante. Agradeço a Rita por me auxiliar nessa caminhada sinalizando portas ao meu percurso de produção de dados.

Por fim, agradeço aos três estudantes que participaram dessa pesquisa e me acolheram tão bem. E, através dessa acolhida, foi possível perceber a importância da comunhão constante entre ciência e educação. Agradeço as gestoras das escolas pela disponibilidade e colaboração.

A todos e todas, os meus sinceros agradecimentos.

“Se, porém, algum de vós necessita de sabedoria, peça-a a Deus, que a todos dá liberalmente e nada lhes impropere; e ser-lhe-á concedida”. (Tiago 1:5)

RESUMO

Esta pesquisa intenciona analisar as possíveis contribuições da exploração tátil do espaço para a construção de mapas mentais e da representação do lugar (escola). Nesse contexto, salientando a importância da cartografia tátil para a elaboração de mapas mentais, feita por estudantes com deficiência visual, os participantes da pesquisa foram três estudantes cegos da educação básica na cidade de Feira de Santana, que aceitaram participar voluntariamente desse estudo. Para o desenvolvimento da pesquisa, os conceitos de educação inclusiva, cartografia tátil e mapa mental fundamentaram as discussões apresentadas. As ideias de Vygotsky (1983) e Ochaíta e Rosa (1995) alicerçam as discussões sobre a educação inclusiva de estudantes com deficiência visual. Sob o mesmo ponto de vista Ribeiro (2008; 2011; 2012; 2016) e Loch (2008) embasaram os estudos sobre a cartografia tátil. A opção metodológica selecionada foi a pesquisa qualitativa, do tipo pesquisa-ação. Nesse ínterim, foram utilizadas, para a produção de dados, entrevistas semiestruturadas, observação participante e registro cartográfico tátil do mapa mental do lugar (escola). Os resultados mostram que a exploração tátil do espaço contribui de forma significativa para a construção de mapas mentais, feita por estudantes cegos, bem como para a orientação e mobilidade.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; Cartografia Tátil; Mapa Mental; Lugar.

ABSTRACT

This research intends to analyze the possible contributions of the tactile exploration of space to the construction of mental maps and the representation of the place (school). In this context, emphasizing the importance of tactile cartography for the elaboration of mental maps, made by students with visual impairments, the research participants were three blind students of basic education in the city of Feira de Santana, who accepted to participate voluntarily in this study. For the development of the research, the concepts of inclusive education, tactile cartography and mind map were the basis for the discussions presented. The ideas of Vygotsky (1983) and Ochaíta and Rosa (1995) underpin discussions about inclusive education for students with visual impairments. From the same point of view Ribeiro (2008; 2011; 2012; 2016) and Loch (2008) supported the studies on tactile cartography. The methodological option selected was qualitative research, of the action-research type. In the meantime, semi-structured interviews, participant observation and tactile cartographic record of the mental map of the place were used for the production of data. The results show that the tactile exploration of space contributes significantly to the construction of mental maps, made by blind students, as well as to orientation and mobility.

Keywords: Inclusive Education; Tactile Cartography; Mental map; Place.

LISTA DE FIGURAS

Figura	Título	P.
Figura 1	Material disponibilizado para o estudante cego registrar o mapa mental	89
Figura 2	Detalhes da parancheta de desenho	90
Figura 3	Mapa mental tátil produzido pelo estudante A	93
Figura 4	Representação cartográfica tátil do mapa mental da sala de aula feita pelo estudante B	95
Figura 5	Representação cartográfica tátil do mapa mental da sala de aula feita pelo estudante C	98
Figura 6	Exploração tátil feita pelo estudante C, na escola C, com a intervenção da pesquisadora	102
Figura 7	Estudante C iniciando a representação cartográfica tátil do lugar	106
Figura 8	Estudante C produzindo a representação gráfica do lugar após a exploração tátil	107
Figura 9	Registro cartográfico tátil do mapa mental do estudante C após a exploração da sala de aula	109
Figura 10	Mapa mental tátil produzido pelo estudante B após a experimentação do lugar	111
Figura 11	Registro cartográfico tátil feito pelo estudante A feito após a exploração tátil do espaço	114

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPED	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
CAPS	Centro de Atenção Psicossocial
GT	Grupo de Trabalho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos
MEC	Ministério da Educação
NEE	Necessidades Educativas Especiais
PEI	Política de Educação Inclusiva
PPGE	Programa de Pós-graduação em Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico da Escola
SRM	Sala de Recursos Multifuncionais
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
UNEB	Universidade do Estado da Bahia

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1 REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E OS POSSÍVEIS IMPACTOS NO CONTEXTO ESCOLAR	21
1.1 Contextualizando a inclusão de estudantes com deficiência visual no cenário nacional	26
1.2 Deficiência visual: conceitos e características	29
2 A CARTOGRAFIA NO CONTEXTO ESCOLAR DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL	39
2.1 A exploração tátil do espaço e as possíveis contribuições para a construção de mapas mentais, orientação e mobilidade dos alunos com deficiência visual	44
2.2 Estudantes com deficiência visual: construção de mapas mentais e representação do espaço/lugar	48
2.3 Percepção, representação e apropriação do lugar	54
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA	61
3.1 Abordagem metodológica e instrumentos da pesquisa	61
3.2 <i>Locus</i> da pesquisa	70
3.3 Participantes da pesquisa	71
3.4 Análise de dados	74
4 EXPLORAÇÃO TÁTIL DO ESPAÇO E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO LUGAR: REVELAÇÕES DA PESQUISA	77
4.1 A (in)acessibilidade do espaço escolar: implicações para o experienciar do lugar por estudantes com deficiência visual	78

4.1.1 O (des)conhecimento do espaço/escola antes da exploração tátil	88
4.1.2 A Redescoberta do lugar/escola pós exploração	99
4.2 O experienciar do espaço/escola, por estudantes com deficiência visual e a tecitura de mapas mentais e da representação cartográfica do lugar	105
4.3 A construção de mapas mentais e a representação do espaço feita por estudantes com deficiência visual: condições limitantes e fatores potencializadores	117
CONSIDERAÇÕES FINAIS	126
REFERÊNCIAS	131
APÊNDICES	138
ANEXOS	142

INTRODUÇÃO

A compreensão e a representação do espaço, pelos seres humanos, permeiam o desenvolvimento de diferentes civilizações. Nas pinturas rupestres, por exemplo, são encontrados vários registros acerca do espaço vivido. Inscrições feitas em pedaços de argila, datadas de 2.000 a.C, foram importantes achados arqueológicos que retratam o registro cartográfico. Nas expedições de navegação, no século XV, os mapas auxiliavam no deslocamento e reconhecimento dos espaços. Atualmente, com o desenvolvimento da tecnologia, é possível acessar mapas através de aplicativos em *smartphones* que facilitam a circulação pelo espaço. Assim, os mapas se constituem em um importante instrumento de compreensão do espaço.

No entanto, por se tratar de uma informação que é codificada visualmente, existe uma parcela da população que é privada das informações contempladas nos mapas tradicionalmente usados. A falta de acesso bem como a falta de compreensão dos sinais que compõem a leitura de um mapa são alguns dos fatores que ilustram essa carência.

Os resultados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referentes ao último censo, 2010, mostram que dos 190 milhões, aproximadamente, de brasileiros, 45.606.048 milhões de pessoas declararam ter algum tipo de deficiência, correspondendo a 23,9% da população brasileira. Dessas pessoas, 506.377 declararam ser permanentemente incapazes de enxergar e 6.056.533 afirmaram ter grande dificuldade de enxergar, ainda que usando óculos ou lentes de contato. Esse é o percentual da população que, geralmente, não tem acesso amplo aos recursos cartográficos.

Tendo em vista que o sentido da visão é o mais comumente utilizado na interpretação de mapas, essa parcela da população com deficiência visual enfrenta privações acerca da leitura e interpretação desse importante recurso. É sabido que as informações cartográficas auxiliam no deslocamento e compreensão do espaço. Logo, há uma necessidade de garantir que esse recurso também esteja disponível para as pessoas com deficiência visual, contemplando a proposta da educação inclusiva.

Nas últimas décadas, a educação inclusiva tem sido amplamente discutida no Brasil e garantida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) – Lei nº 9394/96 (BRASIL, 2002) que, no Artigo 58, demarca a necessidade de atender às especificidades de cada estudante com deficiência. Os estudantes com deficiência visual, muitas vezes, não são

atendidos em suas especificidades no ambiente escolar. O espaço físico da escola pode oferecer entraves à orientação e mobilidade desse estudante. E, geralmente, a instituição escolar não tem o equipamento necessário para a transcrição em *braille* de todas as atividades que serão desenvolvidas em sala de aula. Além disso, muitos professores não têm uma formação ampla que contemple as discussões sobre a educação inclusiva e, por isso, desconhecem outras possibilidades e recursos, a exemplo da cartografia tátil, que se dedica à produção de mapas e maquetes que podem ser interpretados através do tato, constituindo-se em um instrumento de grande valia para as pessoas com deficiência visual. Esses são alguns fatores que podem interferir na inclusão dos estudantes com deficiência visual.

Nessa direção, minhas vivências, estudos e observações pessoais motivaram o desenvolvimento desta pesquisa. A minha prática docente e os debates nas aulas da graduação foram alguns marcadores que construíram a minha ligação com o objeto de estudo. No início da prática docente, como professora estagiária dos anos iniciais do Ensino Fundamental, na rede pública de ensino de Feira de Santana, vivenciei uma experiência muito significativa com uma estudante com deficiência auditiva que integrava a classe de quase trinta alunos e a comunicação era um desafio, conduzindo-me a reflexão de como é necessário garantir uma educação de qualidade a todos. A comunicação se dava basicamente por mímica, pois mesmo tendo conhecimento da existência da Língua Brasileira de Sinais, esta tinha uma oferta restrita e pontual na esfera da formação docente. Geralmente, a inclusão escolar era discutida em seminários e eventos complementares ao currículo acadêmico, pois o currículo não contemplava a disciplina Educação Inclusiva.

Nesse mesmo período, enquanto estudante do curso de Licenciatura em Geografia, na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), foi possível compreender como a Geografia pode contribuir para a inclusão de estudantes com deficiência visual, pois, através da cartografia tátil, mapas e maquetes que podem ser compreendidas também pelo sentido do tato, os estudantes com deficiência visual poderiam ampliar o seu conhecimento geográfico acerca do lugar em que está inserido e de vários outros lugares. Esse debate foi posto na disciplina Estágio Supervisionado em Geografia, em que a professora que ministrava a disciplina fomentava a necessidade de uma prática educativa inclusiva. O encantamento da docente com pesquisas sobre a educação inclusiva foi o elemento mobilizador que me conduziu para a possibilidade de pesquisar sobre a cartografia tátil.

Então, para ampliar conhecimentos sobre a temática e aperfeiçoar a minha prática docente, fiz uma Especialização em Educação Especial, na UEFS, tendo como objeto de pesquisa a cartografia tátil, concebida como a produção de mapas e outros produtos cartográficos adaptados para que possam ser interpretados por cegos ou pessoas com baixa visão (LOCH, 2008). O trabalho de conclusão de curso teve como título “O uso de maquetes nas aulas de Geografia: contribuições para o (re)conhecimento do espaço pelos alunos com deficiência visual”, orientado pela professora Doutora Solange Lucas. Foi uma vivência enriquecedora, pois além de ratificar a importância da cartografia tátil no contexto escolar da educação inclusiva, fomentou questionamentos que desencadearam o desenvolvimento dessa pesquisa. No retorno à vida acadêmica, com o ingresso no Mestrado, retomei as discussões acerca da inclusão de pessoas com deficiência visual e da relevância da cartografia tátil para essa inclusão.

Inserido nessa conjuntura, tem-se como centralidade da pesquisa a exploração tátil do espaço e as possibilidades para a construção de mapas mentais e de representação do lugar (escola) no contexto de escolas públicas inseridas na perspectiva da educação inclusiva. Tendo em vista que a exploração de mapas táteis pode trazer avanços acerca da orientação e mobilidade de pessoas com deficiência visual, bem como a compreensão do espaço.

Mediante o exposto, vale ressaltar que estudar o lugar e compreender sua dinâmica e organização é fundamental, pois as relações sociais acontecem nos lugares específicos e, ao mesmo tempo, estão vinculadas ao mundo global. A compreensão da dinâmica da sociedade atual ocorre a partir das novas vivências e significados que ocorrem nesses lugares (CALLAI, 2000). Para compreender o que ocorre no espaço total, é preciso inicialmente conhecer o local. Nesse contexto, a cartografia consiste em uma forma de comunicação a respeito do espaço e pode ser usada como uma linguagem que permite desenvolver as noções de orientação e compreensão desse espaço. Nessa direção, os mapas mentais permitem a explanação do conhecimento do lugar e sua representação. Para o estudante com deficiência visual, isso pode implicar em ampliação do desenvolvimento da noção/conhecimento do espaço, possibilitando sua orientação e mobilidade.

A cegueira compromete um dos canais sensoriais importantes para a aquisição de informações, o visual. Isto pode ocasionar consequências sobre o desenvolvimento e a aprendizagem, dificuldades na orientação e mobilidade, tornando-se necessário elaborar sistemas de ensino que possibilitam, por vias alternativas, a informação que não pode ser

obtida através dos olhos. A audição e a fala têm grande importância nesse processo, pois além de ser usada para comunicação, é através delas que a criança cega seleciona e identifica as pessoas e objetos que estão ao seu redor. O tato é um dos principais sentidos que o cego utiliza para reconhecimento do espaço, pois transmite a informação de maneira bem precisa da exploração de objetos e do meio.

Mediante esse cenário, o problema investigado foi “como a exploração tátil do espaço/lugar possibilita a construção de mapas mentais e da representação do lugar por estudantes com deficiência visual na escola básica da rede pública de Feira de Santana?”

Outras questões também nortearam essa pesquisa: como a exploração tátil do espaço favorece a construção de mapas mentais? De que forma os mapas mentais possibilitam a representação gráfica dos espaços de vivência (escola) e favorecem a orientação e mobilidade de estudantes com deficiência visual?

Na medida em que o sujeito interage com o meio ocorre a construção da percepção e conhecimento do espaço. Essa percepção pode proporcionar a construção de mapas mentais, em que o sujeito observa, registra e compreende a disposição dos elementos que estão à sua volta. As pessoas com deficiência visual registram e compreendem informações do espaço vivido através dos outros sentidos, principalmente pelo tato. Essa forma de compreensão obtida pelo sistema háptico, tato ativo, permite à pessoa com deficiência visual explorar o ambiente através do tato e ampliar a sua concepção de mundo, possibilitando não só o seu desenvolvimento cognitivo e cultural, mas também o exercício pleno da cidadania.

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo geral: analisar as possíveis contribuições da exploração tátil do espaço para a construção de mapas mentais e de representação do lugar (escola). E como objetivos específicos: analisar a relação entre a exploração tátil do espaço (escola) e a qualidade dos mapas mentais e da representação do lugar; verificar se a exploração tátil do espaço e a construção de mapas mentais favorecem a orientação e mobilidade de estudantes com deficiência visual no espaço escolar; identificar, na perspectiva dos estudantes com deficiência visual, os fatores que limitam ou potencializam a construção de mapas mentais e a representação do espaço.

O lugar (escola) foi explorado de forma tátil, em toda a sua extensão, para o (re)conhecimento do lugar, visando favorecer a construção do mapa mental e a representação gráfica do lugar. Os fatores que favoreceram ou dificultaram a construção de mapas mentais foram identificados a partir de entrevistas semiestruturadas. Entretanto, a representação

gráfica do lugar ficou delimitada ao espaço da sala de aula, devido a intercorrências (pandêmicas) e ao cronograma da pesquisa, vinte e quatro meses. Mas é oportuno destacar que isso não impediu o alcance dos objetivos propostos, nem a análise coerente e detalhada dos dados produzidos.

A pesquisa foi ancorada na abordagem qualitativa, a qual comportou os princípios teórico-metodológicos da pesquisa-ação. A pesquisa-ação é a estratégia definida com uma ação ativa dos sujeitos em uma investigação elaborada acerca de uma problemática. Os instrumentos de coleta de dados foram: entrevista semiestruturada, observação participante e análise documental. Os sujeitos da pesquisa foram três estudantes com deficiência visual matriculados nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio da rede pública na sede do município de Feira de Santana. Assim, o universo da pesquisa foi composto por três escolas públicas de Feira de Santana, localizadas em bairros diferentes, sendo um estudante com deficiência visual de cada escola.

Para este estudo, reporta-se a geógrafa Regina Almeida (2007), uma das pesquisadoras pioneiras no Brasil sobre a cartografia tátil, reconhece que, de maneira geral, há muitas lacunas no estudo da cartografia tátil e aponta que há muito o quê pesquisar sobre a temática. Essa lacuna ainda é atual, pois, foi constatado, em uma busca recente nas plataformas de divulgação de pesquisas acadêmicas, que há uma carência de estudos que vinculam a contribuição da exploração tátil do espaço à orientação e mobilidade de pessoas com deficiência visual e a construção de mapas mentais. No âmbito internacional, o tema é estudado desde 1970 por pesquisadores vinculados ao ensino da geografia e da cartografia escolar, mas no Brasil só passou a ser objeto de estudo no início da década de 1990. A percepção e interpretação de mapas e maquetes, pelo tato, é um dos temas carentes de estudo, mesmo sendo de grande importância no que se refere à informação do espaço.

Após fazer uma breve revisão de literatura, foi averiguado que há uma carência de estudos que objetivam compreender como ocorre a construção de mapas mentais, bem como a representação do lugar feita por estudantes com deficiência visual. Assim, foi feito o estudo da arte no período referente a 2008 a 2019. Em se tratando das publicações da Anped, o foco foi ajustado para os encontros nacionais, no período de 2013 a 2017, para que o volume de publicações fique adequado ao espaço do debate.

Na plataforma da Scielo, foram feitas cinco combinações de descritores. Utilizando somente o descritor cartografia tátil, foram encontrados dois artigos: Ferreira e Silva (2014)

descrevem a importância da prototipagem na confecção de matrizes táteis; Silva e Silva (2013) vinculam a exploração do mapa tátil à orientação e mobilidade com segurança do indivíduo com deficiência visual. Sob duas perspectivas diferentes, porém complementares, Ferreira e Silva (2014) e Silva e Silva (2013) apresentam a importância da exploração de mapas táteis para as pessoas com deficiência visual.

No site da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped), foi feito um levantamento das publicações dos três últimos eventos, nas reuniões nacionais da Anped, (2017, 2015, 2013) nos grupos de trabalho Educação Especial (GT 15) e de Educação Fundamental (GT 13), buscando publicações vinculadas à inclusão escolar de pessoas com deficiência visual.

No GT 15, em 2017, foram feitas dezesseis apresentações de trabalho. Dessas, duas contemplaram os estudos da deficiência visual e ambas trazem a temática vinculada ao processo de escolarização. Em 2015, na reunião da Anped, foram feitas vinte e três publicações, porém nenhuma estava ligada aos estudos sobre deficiência visual. Em 2013, das treze publicações, na reunião da Anped, uma foi referente à deficiência visual, onde Selau e Damiani (2013) abordaram os desafios do ingresso e permanência do estudante com deficiência visual no ensino superior. No GT de Educação Especial, a prevalência temática é a educação inclusiva de pessoas com deficiência auditiva, seguido das discussões acerca de políticas públicas na educação inclusiva.

No GT 13, que contempla os estudos sobre o Ensino Fundamental, na edição de 2017 foram feitas duas publicações, em um universo de dezesseis, sobre as discussões acerca da educação inclusiva. Em 2015, dos vinte e dois trabalhos, um abordou as vivências relacionadas à inclusão. E, em 2013, dos dezesseis trabalhos apresentados no GT13, não houve nenhum que contemplasse a temática da educação inclusiva. Todas essas informações são referentes aos trabalhos publicados nas reuniões nacionais da Anped.

No banco de teses e dissertações, foi feito um levantamento das pesquisas sobre cartografia tátil, no período demarcado de 2008 a 2018. E, constatou-se que a maioria das pesquisas dentro dessa temática remete à formação de professor, com um processo de intervenção na prática docente e a utilização de recursos táteis, visando à aprendizagem de estudantes com deficiência visual da educação básica (BITTENCOURT, 2011), (CARMO, 2009), (COSTA, 2017), (GODOY, 2015), (LOPES, 2018). O uso da cartografia tátil no ensino superior também foi discutido, na perspectiva de um estudante com deficiência visual

atuando como pesquisador principal e envolvido nesse processo (SEHNEM, 2018). No tocante a discussão sobre contribuição da cartografia tátil para a elaboração de mapas mentais, as publicações em teses e dissertações ainda são em menor quantidade, quando comparado aos subtemas que envolvem a cartografia tátil. Destacam-se, nesse contexto, a dissertação de Almeida (2008), em que a autora aborda a importância da mediação para a compreensão dos espaços vividos por indivíduos com deficiência visual; e, Vantorini (2007) que discute como a experiência pode ser um fator determinante na representação espacial de tais pessoas.

Essas considerações explicam a necessidade da ação proposta nesta pesquisa que considera importante a continuidade da discussão sobre a temática. Assim, diante do que foi exposto, justifica-se a relevância desse estudo que poderá contribuir, de forma significativa, tanto para os professores de Geografia quanto para os estudantes com deficiência visual, pois se pretende ampliar as discussões acerca da exploração tátil do espaço.

Para fundamentar teoricamente essa pesquisa, têm-se como base os estudos de Vygotsky (1983) e Ochaita e Rosa (1995) sobre a educação inclusiva de estudantes com deficiência visual. Em consonância com essa temática, as ideias de Ribeiro (2008; 2011; 2012; 2016) e Loch (2008) fundamentam os estudos sobre a cartografia tátil, bem como Richter (2011; 2018) e Vantorini (2014) norteiam as discussões sobre a formação de mapas mentais feita por estudantes com deficiência visual.

A presente dissertação está estruturada da seguinte forma: uma introdução, com a apresentação geral da pesquisa, mais cinco capítulos que versam sobre a educação inclusiva de estudantes com deficiência visual.

No capítulo um, são discutidos os possíveis impactos da inclusão de estudantes com deficiência visual no cenário nacional bem como a discussão de conceitos e características da deficiência visual.

O capítulo dois trata da cartografia no contexto escolar de estudantes com deficiência visual, destacando não só a exploração tátil do espaço, como a construção de mapas mentais e as possíveis contribuições para a orientação e mobilidade dos alunos com deficiência visual. No capítulo três, é apresentado o delineamento metodológico da pesquisa, onde são explicitados a abordagem metodológica, a apresentação dos instrumentos selecionados, a caracterização do *locus*, os participantes da pesquisa e a proposta selecionada para a análise dos dados.

No capítulo quatro, estão as revelações da pesquisa, buscando compreender a relação entre a exploração tátil do espaço e representação gráfica do lugar, a (in)acessibilidade do espaço escolar e as implicações para o experienciar do lugar por estudantes com deficiência visual. Por fim, são apresentadas as considerações finais com a ratificação dos achados da pesquisa, bem como sugestões de continuidade da pesquisa para contemplar ideias provenientes da reflexão dos mesmos.

1 REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E OS POSSÍVEIS IMPACTOS NO CONTEXTO ESCOLAR

Diante de tantas mudanças na sociedade, os valores sociais estão sendo reformulados. Em um passado recente, todo aquele que era considerado diferente era excluído do convívio social. Atualmente, os debates sobre essa exclusão têm possibilitado a redução dos efeitos negativos da mesma. A escola também precisa acompanhar essas mudanças, buscando construir uma prática educativa que promova a pluralidade e igualdade de oportunidades entre os indivíduos. Sendo necessário remover as barreiras e superar os desafios impostos aos estudantes com deficiência, oportunizando uma educação de qualidade para todos.

No Brasil, somente a partir da década de 1990, é que foi mais divulgada e adotada a ideia de inclusão. Conforme afirma Duboc (2012, p. 479), “[...] a partir dos meados dos anos 1990, as expressões inclusão, educação inclusiva, escola inclusiva, inclusão escolar passam ser a tônica das políticas educacionais”. Até então, existia o modelo da integração com alguns institutos de ensino especializado com a finalidade de atender a todos aqueles que eram considerados diferentes. As escolas especiais serviam como um espaço de segregação para acolher aqueles que estavam fora do padrão pré-estabelecido para a rede regular de ensino. Reafirma-se, nessa direção, a percepção de Mazzotta e Sousa (2000).

No Brasil, particularmente nos anos 90, o tema da inclusão escolar tem estado presente nos estudos, debates e proposições de professores, pesquisadores, gestores, pais e alunos, direta ou indiretamente, envolvidos com a educação especial. Esse tema, em última instância, nos remete à análise de como vem se concretizando o direito a educação em nossa sociedade. (MAZZOTTA; SOUSA, 2000, p. 96)

Existiam, então, dois sistemas de ensino: o especial e o regular. Os alunos com deficiência somente eram matriculados nas escolas regulares se conseguissem acompanhar o ritmo dos demais colegas. Até mesmo as leis e decretos defendiam esse modelo. Todos pautados no modelo médico da deficiência, que parte do pressuposto que o problema está na pessoa com deficiência e esta precisa se adequar, através de procedimentos cirúrgicos e/ou mudanças de comportamento, para ser um cidadão ativo na sociedade em que está inserido (SASSAKI, 2005).

Esse modelo médico da deficiência sempre foi questionado por estudiosos, segmentos da sociedade organizada e ativistas de movimentos liderados por pessoas com deficiência que

argumentavam não ser esta é a melhor maneira de atendimento às essas pessoas e se contrapunhama este modelo, pois compreendiam e compreendem que não é justo que a sociedade cobre mudanças do indivíduo para que possa frequentar a escola regular. Mas sim, que a sociedade e as escolas devem promover as mudanças necessárias que vão desde a estrutura física até a concepção filosófica e educacional. Dessa maneira, as escolas estarão adequadas às necessidades de todos os alunos. Essa perspectiva deu origem ao conceito conhecido como modelo social da deficiência.

O modelo social da deficiência [...] aponta as barreiras da sociedade [...] que impedem o desenvolvimento das pessoas e sua inserção social [...]. Essas barreiras se manifestam por meio de seus ambientes restritivos, suas políticas discriminatórias e suas atitudes preconceituosas que rejeitam a minoria e todas as formas de diferenças, seus discutíveis padrões de normalidade, seus objetos e outros bens inacessíveis do ponto de vista físico, [...], suas práticas discriminatórias em muitos setores da atividade humana [...]. (SASSAKI, 2005, p. 20)

É nesse contexto que surge o paradigma da inclusão, uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os alunos de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação (BRASIL, 2008). Esse paradigma é constituído por um processo em que todos os setores da sociedade são feitos acessíveis para todos. A inclusão consiste na eliminação de todos os fatores que segregam e excluem as pessoas com deficiência, e todo aquele que é considerado diferente, do convívio social. Essa eliminação é um processo contínuo e requer a participação de toda a sociedade visando atender de forma igualitária a todos, independente das suas especificidades. Nesse sentido, “[...] a inclusão consiste em adequar os sistemas sociais gerais da sociedade de tal modo que sejam eliminados os fatores que excluía[m] certas pessoas do seu seio e mantinham afastadas aquelas que foram excluídas.” (SASSAKI, 2005, p. 21). Logo, é a sociedade que deve ser modificada e estar apta a atender a todos os indivíduos e suas particularidades.

A antropóloga e pesquisadora Débora Diniz (2007) aborda essa ideia presente nas discussões sobre a deficiência e a opressão vivenciada pelas pessoas com deficiência, apontando que a maior causa das lesões é o sistema capitalista que oprime pessoas com diferentes tipos de lesões. Outros autores, como Bueno (2008), Crochík (2012), Duboc (2006, 2012, 2018), Mantoan (2003), Miranda (2012) também tratam a deficiência nessa perspectiva. Em uma relação dicotômica, enquanto o modelo médico aponta a segregação – falta de oportunidades no mercado de trabalho, altos índices de evasão e repetência escolar – como

resultado das lesões, no modelo social essa segregação é consequência da opressão da sociedade. Deste modo, Diniz (2007) afirma que:

Se para o modelo médico o problema estava na lesão, para o modelo social, a deficiência era o resultado do ordenamento político e econômico capitalista, que pressupunha um tipo ideal de sujeito produtivo. Houve, portanto, uma inversão na lógica da causalidade da deficiência entre o modelo médico e o social: para o primeiro, a deficiência era resultado da lesão, ao passo que, para o segundo, ela decorria dos arranjos sociais opressivos às pessoas com lesão. Para o modelo médico, lesão levava à deficiência; para o modelo social, sistemas sociais opressivos levavam pessoas com lesões a experimentarem a deficiência. (DINIZ, 2007, p. 24)

Por vezes, a sociedade delimita os espaços de vivência das pessoas com deficiência, segregando-as e deixando-as à margem. E, direciona essa segregação como decorrente das lesões, quando de fato é ocasionada pela ausência de oportunidades econômicas e sociais. As críticas ao modelo social surgiram e logo apontaram que o ideal não era só a crítica aos padrões sociais excludentes, mas sim a garantia da inclusão e a discussão sobre as vivências, a identidade e o cuidado com o corpo (DINIZ, 2007).

A educação inclusiva parte do pressuposto de que todos os indivíduos, com ou sem deficiência, têm o direito à educação. Assim, todos devem ter livre acesso e permanência em escolas regulares que proporcionem uma convivência que contribua para somar experiências e construir uma sociedade mais justa, com qualidade de vida para todos. Os estudos desenvolvidos por Ribeiro (2016) corroboram com essa perspectiva, onde “[...] a educação inclusiva é concebida como uma filosofia e prática educativa, que pretende melhorar a aprendizagem e a participação ativa de todos” (RIBEIRO, 2016, p. 339).

Esse novo rumo, conhecido como educação inclusiva, que preza as mudanças em todos os aspectos da educação, surgiu no final da década de 1980, com algumas experiências pioneiras que direcionavam para uma escola de qualidade aberta para todos. Sanchez (2005) evidencia a importância da garantia da educação inclusiva, enquanto um direito social, e assegura que:

A educação inclusiva é antes de tudo uma questão de direitos humanos, já que defende que não se pode segregar a nenhuma pessoa como consequência de sua deficiência, de sua dificuldade de aprendizagem, do seu gênero ou mesmo se esta pertencer a uma minoria étnica (seria algo que iria contra os direitos humanos). Em segundo lugar, é uma atitude, representa um sistema de valores e de crenças, não uma ação simplesmente, mas sim um conjunto de ações. (SANCHEZ, 2005, p. 12)

Essa proposta de inclusão foi mais propagada com a Declaração de Salamanca (1994), que propõe, dentre outros pontos, que as escolas regulares têm que se adequar e atender a todas as crianças e jovens com necessidades educativas especiais. Sobre essa questão, reporta-se a Duboc e Ribeiro (2018) que afirmam:

O projeto de educação para todos, partilhado por muitos há algum tempo, ganha fôlego no final do século passado, sobretudo, com a Declaração Mundial de Educação para Todos, promulgada em 1990, em Jomtien, na Tailândia, que defende o compromisso mundial de educar a todos os cidadãos do planeta. (DUBOC; RIBEIRO, 2018, p. 1)

Nesse caminho da educação inclusiva propõe-se, então, que as escolas regulares sejam unidades de inclusão e proporcionem um ensino que contemple as particularidades de todos os estudantes integrantes do sistema regular de ensino. Nessa perspectiva, Carmo (2009) argumenta que:

A política de inclusão [...] não visa somente garantir a permanência física desses alunos na escola, mas tem como propósito rever concepções e paradigmas, respeitando e valorizando a diversidade, exigindo assim, mudanças na escola, com a criação de espaços inclusivos. Segundo os princípios de inclusão não é o aluno que se molda ou se adapta à escola, mas é a escola, consciente de sua função, que se coloca a disposição do aluno. (CARMO, 2009, p. 2)

Assim, as escolas passam a desenvolver ações para atender as especificidades dos educandos em todas as dimensões da acessibilidade: arquitetônica, metodológica, comunicacional, programática, instrumental e atitudinal.

A acessibilidade arquitetônica remete à adaptação de todo o espaço físico da escola; a metodológica, à metodologia utilizada pelo professor, que deve contemplar às múltiplas inteligências; a comunicacional refere-se à comunicação interpessoal, com o uso de libras, *braille*, e meios afins; a instrumental, aos recursos didáticos, que devem ser adaptados às necessidades de cada educando; e a atitudinal que envolve mudanças no comportamento e/ou concepção de todos os componentes do espaço escolar e da sociedade com o fim de evitar preconceitos e discriminações, garantindo uma vivência enriquecedora, baseada na diversidade humana. É relevante destacar que a acessibilidade pedagógica, ou metodológica, diz respeito à queda de barreiras nas metodologias de ensino e está relacionada não só ao desenvolvimento, mas, também, as melhorias de práticas e metodologias aplicadas ao estudo

que são oferecidas às pessoas com deficiência, quando as suas necessidades. Sobre esta questão, Ribeiro (2012) destaca que:

A acessibilidade é aqui entendida em uma concepção mais ampla, ou seja, como condição acessível aos lugares, às pessoas, à comunicação, aos serviços, dentre outros. É a possibilidade de se interagir com o ambiente de forma segura, com o máximo de autonomia possível, mesmo que as pessoas tenham singularidades acentuadas. (RIBEIRO, 2012, p. 105)

Por conseguinte, a proposta de inclusão deve ser vista com muita atenção, pois requer mudanças amplas no ambiente escolar. Pois, “[...] o processo de inclusão é de responsabilidade coletiva, precisa transcender da reflexão para a ação. Isso implica em mudanças no ambiente físico e atitudinal da escola” (RIBEIRO, 2006, p.70). Essas mudanças vão além da atuação do professor na sala de aula, abrangem reformulações no comportamento de todos profissionais envolvidos na organização do espaço escolar, visto que toda a equipe que compõe o espaço escolar, merendeira, secretária, profissionais de apoio e manutenção da limpeza precisam estar atentos às necessidades de cada aluno. Glat e Fernandes (2005) versam sobre a amplitude dessas mudanças e defendem que:

O conceito de escola inclusiva [...] implica em uma nova postura da escola regular que deve propor no projeto político-pedagógico, no currículo, na metodologia, na avaliação e nas estratégias de ensino, ações que favoreçam a inclusão social e práticas educativas diferenciadas que atendam a todos os alunos. Pois, numa escola inclusiva a diversidade é valorizada em detrimento da homogeneidade. (GLAT; FERNANDES, 2005, p. 38)

Para garantir a inclusão do educando com deficiência, o professor precisa inicialmente entender a deficiência, ampliando seus conhecimentos, e oferecer condições necessárias para o desenvolvimento do aluno, respeitando e atentando para essa conjuntura. Não se trata de torná-lo igual aos outros, mas sim, compreender as especificidades do educando e propor avanços a partir dessa realidade.

Para isso é preciso abandonar as rotulações, desenvolvendo novas atitudes e entender o indivíduo em suas particularidades. O meio em que o indivíduo está inserido pode potencializar ou reduzir o seu desenvolvimento. Pois é a partir da interação social que este se desenvolve. Em se tratando de estudantes com deficiência, quando se focaliza suas potencialidades, ao invés de suas limitações, e proporciona um ambiente favorável à construção de sua autonomia, certamente teremos um cidadão apto a exercer suas devidas funções na sociedade.

Vigotsky (1983), em seus estudos, conduz as discussões sobre o desenvolvimento de pessoas com deficiência, afirmando que essa criança não pode ser rotulada com um desenvolvimento inferior às crianças de sua idade, mas sim com um desenvolvimento singular, que ocorre de maneira diferenciada do desenvolvimento estabelecido como padrão. A singularidade ocorre na forma de adaptação, com atividades voltadas para ele e outros, isto é, que atendam as suas necessidades, com a reorganização das funções dos sentidos que tem como resultado o equilíbrio na percepção e compreensão de mundo.

Constata-se que as escolas públicas, geralmente, são espaços em que se vivencia situações de exclusão. É conveniente recordar que “A inclusão impõe uma mudança de perspectiva educacional, pois não se limita àqueles que apresentam deficiências, mas se entende a qualquer aluno que manifeste dificuldades na escola” (FERREIRA, 2003, p. 116). Todos aqueles que não se encaixam no conceito de “indivíduo normal” são deixados à margem do processo de ensino e aprendizagem. Há uma tendência, por parte do corpo docente e discente, de excluir o diferente.

O ambiente escolar fica enriquecido quando disponibiliza o espaço de aprendizagem para os alunos com deficiência. É importante ressaltar a necessidade da formação do professor para obter êxito nessa tarefa. Dessa forma, a formação continuada, a melhoria da prática docente bem como a equidade de oportunidades poderão promover melhores resultados não só de educandos com deficiência, mas também de todos os alunos. As ideias de Carmo (2009) ratificam essa perspectiva.

As escolas inclusivas devem reconhecer e responder às diversas dificuldades de seus alunos, respeitando os diferentes estilos e ritmos de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade para todos mediante currículos apropriados, estratégias de ensino, recursos didáticos, modificações estruturais na organização das escolas e parcerias com a comunidade. (CARMO, 2009, p. 2)

Por conseguinte, entende-se que a educação inclusiva favorece a reflexões e mudanças na escola, podendo beneficiar os estudantes com deficiência visual, objeto de estudo dessa pesquisa.

1.1 Contextualizando a inclusão de estudantes com deficiência visual no cenário nacional

O atendimento em escolas regulares aos estudantes com deficiência se constitui em uma nova política na educação brasileira. Essa realidade é reflexo do contexto mundial e da postura da sociedade. Mazzotta afirma que os debates iniciais envolvendo a educação inclusiva no Brasil surgiram a partir de “[...] ações isoladas e individuais por parte de pessoas que diretamente estavam envolvidas com a questão da deficiência, e esse envolvimento, quase sempre esteve respaldado por experiências desenvolvidas na Europa e nos Estados Unidos” (MAZZOTTA, 2005, p.17).

Analisando a trajetória da educação inclusiva no Brasil, Mazzotta (2005) relata que o atendimento às pessoas com deficiência era segregado de acordo com o tipo de deficiência. As iniciativas não estavam interligadas, geralmente, eram propostas por estabelecimentos privados e contavam com o subsídio do Governo Federal. Nesse contexto, as primeiras iniciativas ligadas à inclusão de pessoas com deficiência visual no Brasil são abordadas de forma sucinta. Em uma breve excursão sobre a educação de pessoas com deficiência visual, é possível constatar uma trajetória significativa que conta com desafios vencidos e oportunidades de melhorias nesse cenário.

No que se refere à educação de pessoas cegas, os séculos XVIII e XIX foram marcos históricos no atendimento às pessoas com deficiência visual. No século XVIII, foi criada a primeira escola do mundo destinada às pessoas cegas, o Instituto Real dos Jovens Cegos de Paris. No século XIX, Louis Braille, aluno desse instituto, inventou o sistema *braille*, um código com uma combinação de seis pontos que geram símbolos para todo o alfabeto, números, símbolos matemáticos e outros. No final do século XIX, ficou estabelecido que o sistema *braille* fosse adotado, de forma padronizada, como método universal de ensino para pessoas cegas.

Tais avanços e descobertas propiciaram mudanças também no Brasil. Em 1854, foi criada a primeira escola para cegos da América Latina, o Instituto de Meninos Cegos, no Rio de Janeiro, atual Instituto Benjamin Constant, uma referência nacional de atendimento à pessoa com deficiência visual. Sobre a criação do Instituto, Januzzi (2017) relata que:

O Imperial Instituto dos Meninos Cegos, posteriormente chamado Instituto Benjamin Constant (IBC) [...] tem sua origem ligada ao cego brasileiro José Álvares de Azevedo [...]. Destinava-se ao ensino primário e alguns ramos do secundário, ensino de educação moral e religiosa, de música, ofício fabris e trabalhos manuais. (JANUZZI, 2017, p. 25)

Pouco depois, em 1928, foi fundada, em São Paulo, a Escola Profissional para Cegos. Nesse contexto, no início da década e 1940, o Instituto Benjamin Constant conseguiu a oficialização do seu curso de ginásio, sendo equiparado ao ginásio do ensino comum. Nas duas décadas seguintes, passou a oferecer um curso de formação de professores, em parceria com o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, INEP.

Atualmente, o Instituto Benjamin Constant é um órgão ligado ao Ministério da Educação e disponibiliza assessoria a escolas públicas, privadas e instituições, fornecendo suporte sobre a produção de material especializado para cegos. É também uma referência em pesquisas, com diversas publicações científicas. O Instituto disponibiliza, ainda, orientações para pessoas que estão em processo de perda da visão ou que perderam a visão. Por ser uma referência no cenário nacional, as pesquisas desenvolvidas neste Instituto fazem parte de uma rede de apoio social que corroboram para efetivar a inclusão de estudantes com deficiência visual no sistema regular de ensino.

Do mesmo modo, a Fundação Dorina Nowill se destaca na inclusão e acessibilidade de pessoas com deficiência visual. A atuação de Dorina Nowill foi um marco na educação inclusiva no cenário nacional. Observando um passado próximo, nota-se que:

No Brasil, na década de 1950, foi criada a Fundação para o Livro do Cego, que passou a se chamar Fundação Dorina Nowill, a primeira imprensa braile que atua nas diversas áreas da deficiência visual. Em 1975, essa fundação inicia um trabalho de capacitação de cegos, no uso de um aparelho chamado Optacom, que permitia aos cegos tomar contato com a forma escrita percebendo o contorno das imagens. (MALHEIROS; CUNHA, 2018, p. 156)

A acessibilidade a informação, bem como ao conhecimento, é um dos pilares da Fundação Dorina Nowill que tem se destacado, nas últimas décadas, pelo seu compromisso com a inclusão de pessoas com deficiência visual. Semelhantemente, a instituição Laramara foi fundada em 1991. A saber, é uma organização sem fins lucrativos que atua no atendimento socioeducativo de crianças, jovens e adultos com cegueira e baixa visão.

Em suma, foram apresentadas iniciativas e instituições de destaque no cenário nacional que obram de forma significativa na inclusão de pessoas com deficiência visual, objetivando proporcionar não só a autonomia deste indivíduo, mas também a inclusão na sociedade. Diante disto, evidencia-se que a inclusão da criança com deficiência visual na escola regular pode auxiliar a diminuir o preconceito e promover maior independência desse

estudante. A educação inclusiva pressupõe a inserção de crianças com deficiência nas escolas regulares, para que todos possam aprender juntos e construir uma sociedade mais justa.

1.2 Deficiência visual: conceitos e características

A deficiência da visão refere-se a uma limitação sensorial grave que pode anular ou reduzir a capacidade de ver, abrangendo vários graus de acuidade visual, permitindo, assim, várias classificações de redução da visão. Assim sendo, quando se adota uma determinada classificação, deve-se ter em mente quais são as finalidades propostas para a sua utilização.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) subdivide a deficiência visual em dois grupos: cegueira e baixa visão. Sob o ponto de vista médico-oftalmológico, considera-se cego àquele que tem 0,1 ou menos da acuidade visual no melhor olho. É diagnosticado com baixa visão, o indivíduo que tem acuidade visual entre 6/20 e 6/60 no melhor olho após correção ótica. Esses indivíduos possuem imagens perceptuais desorganizadas ou não enxergam parte dos objetos, por isso apresentam dificuldades no desempenho das suas atividades diárias.

São considerados cegos, os educandos que apresentam perda da visão total ou resíduo mínimo da visão, necessitando do sistema *braille* como meio de leitura e escrita e/ou outros métodos, recursos didáticos e equipamentos especiais para a sua educação. Nesse estudo, será utilizado também o termo estudante com deficiência visual, referindo-se aos estudantes cegos, aquele que tem 0,1 ou menos de acuidade visual no olho, mesmo com o uso de lentes de correção.

No grupo de pessoas com baixa visão pode-se incluir os educandos que apresentam desde condições de indicar a projeção da luz até o grau em que a redução da acuidade visual limite o seu desempenho. O educando apresenta visão residual em que é possível ler impressos à tinta, desde que empreguem recursos didáticos e equipamentos especiais para a sua educação, como iluminação especial e auxílios ópticos.

Por comprometer um dos canais sensoriais de aquisição de informações, o canal visual, a cegueira pode comprometer o desenvolvimento e a aprendizagem devido, entre outros fatores, a ausência do sentido da visão para a compreensão do meio. A elaboração de sistemas de ensino que proporcione, por outros meios, a informação que não pode ser obtida através da visão é uma necessidade para proporcionar o desenvolvimento do indivíduo com deficiência visual.

A cegueira pode ser compreendida como uma alteração no sistema visual que compromete a coleta visual de informações e direciona o indivíduo para a exploração de outros sentidos, para que este conheça o espaço a sua volta. A audição e o tato têm grande importância nesse processo, pois através da comunicação e da exploração pelo tato que a criança cega seleciona e identifica as pessoas e objetos que estão ao seu redor.

O tato é um dos principais sentidos que o cego utiliza para reconhecimento do espaço, pois transmite a informação, de maneira bem precisa, da exploração de objetos e do meio. Um dos principais aliados na compreensão do meio feita por estudantes com deficiência visual, “o sistema háptico, ou seja, o tato ativo constitui-se de componentes cutâneos e cinestésicos, através dos quais impressões, sensações e vibrações detectadas pelo indivíduo são interpretadas pelo cérebro, sendo fontes valiosas de informação” (RIBEIRO, 2012, p. 94). Através do tato ativo, o cego explora os elementos do espaço de forma intencional buscando conhecer o que é tocado.

Nesse sentido, “[...] a textura parece ter, para o tato, uma saliência perceptiva semelhante à da cor, para a visão” (OCHAITA; ROSA, 1995, p. 185). O sistema háptico, ou tato ativo, possibilita ao cego o delineamento das formas, das texturas e do ambiente proporcionando, então, a captação de informações. Nessa direção, Batista (2005) afirma que “considera-se, assim, o tato como a principal forma de obtenção de informação para o cego. Sugere-se que o tato deve ser treinado extensivamente na discriminação de diferentes materiais e de diferentes aspectos desses materiais, tais como forma, textura e peso” (BATISTA, 2005, p. 12).

A exploração do meio através do tato requer, portanto, mais tempo para que toda a informação possa ser processada. O que o vidente compreende e identifica em três ou quatro visualizações de um objeto ou ambiente, um cego precisa de uma exploração bem mais detalhada, mais lentamente. A atividade exploratória por meio do tato ativo deve ser estimulada o mais precoce possível, logo que for diagnosticada a cegueira, pois quanto maior for a exposição ao estímulo mais poderá se obter um melhor desempenho no reconhecimento dos objetos.

Assim, para os indivíduos com deficiência visual, a realidade é apreendida de forma específica e diferente da compreensão dos videntes. Vale ressaltar que tal especificidade na compreensão do espaço não deve vir acompanhada de emissão de juízo de valor. Não se trata

de algo superior ou inferior, mas sim uma configuração diferenciada. Sobre isso, Ochaita e Rosa (1995) destacam que:

A carência ou a séria diminuição da captação da informação, por um canal sensorial da importância da visão, faz com que a percepção da realidade de um cego seja diferente da dos que enxergam. Boa parte da categorização da realidade reside em propriedades visuais que se tornam inacessíveis ao cego, mas isto não quer dizer que careça de possibilidades para reconhecer o mundo ou representá-lo; o que ocorre é que, para isto, deve potencializar a utilização de outros sistemas sensoriais. Dois sentidos mostram-se, então, como especialmente importantes: o ouvido e o sistema háptico. O primeiro deles adquire, no cego, funções teleceptoras de grande importância, a algumas das quais nos referimos neste capítulo. O tato, por sua vez, é o sentido que permite ao cego o conhecimento sensorial dos objetos animados e inanimados que constituem o ambiente. (OCHAITA e ROSA, 1995, p. 184)

Em síntese, pode-se afirmar que os cegos captam as informações do ambiente através do tato e da audição. Reafirma-se, nessa direção, a explanação de Farias (2004), apontando que:

No caso da criança cega, esta desenvolve outras formas de comunicação, que servem para lhe dar outras percepções e outras dimensões. À medida que as informações vindas do ambiente, processadas pelo Sistema Nervoso Central, mais particularmente pelo córtex cerebral, mediante percepção tátil, auditiva, cinestésica, olfativa ou gustativa, são imediatamente checadas ou integradas com informações armazenadas, memorizadas em um esquema global, sem características visuais, porém táteis, auditivas e de outro tipo daquele objeto concreto com o mundo exterior, forma-se a “imagem” (esquema mental) de relação entre as coisas, entre as partes desse objeto concreto com o mundo externo (as suas qualidades) e os conceitos. (FARIAS, 2004, p. 90)

Na sala de aula, é necessário que o professor esteja atento para a necessidade de proporcionar recursos que promovam o desenvolvimento dos estudantes cegos. A opção por recursos táteis e a descrição detalhada do que está sendo vivenciado no espaço escolar podem contribuir para a mediação das descobertas feitas por estudantes cegos.

Além disso, o indivíduo com deficiência visual pode compreender o ambiente através do movimento. A partir da circulação e exploração do espaço ao seu redor, o cego tem a possibilidade de identificar os elementos que compõem aquele espaço. Acrescenta-se também a percepção dos sons, a circulação de pessoas, bem como a manipulação que estas fazem com os objetos do espaço podem gerar sons que auxiliam na compreensão da dinâmica do lugar.

Nessa perspectiva, a linguagem tem uma função significativa acerca da compreensão do espaço, pois favorece a descrição da realidade do ambiente. Através de pesquisas, “[...] comprovou-se experimentalmente que os cegos não apresentam diferenças em relação aos videntes no que diz respeito a sua capacidade de codificação semântica – profunda – de informação” (OCHAITA; ROSA, 1995, p. 186). A descrição detalhada do ambiente é uma ferramenta de aprendizagem para o cego que pode tanto descrever verbalmente o seu conhecimento acerca do espaço quanto ser uma via de acesso ao conhecimento daquele espaço, desde que um vidente descreva para o cego as informações necessárias sobre determinado ambiente ou situação. Portanto, a descrição de objetos feita por pessoas do convívio social para o cego possibilita o desenvolvimento cognitivo e emocional.

Para Farias (2004, p. 90), “[...] é da percepção e ação da criança sobre o ambiente que se forma a representação mental da realidade”. À medida que o cego explora, interage com o meio e descreve a sua percepção do espaço, há a possibilidade de ampliação do seu conhecimento. Assim, o desenvolvimento dessa percepção tátil e sonora pode favorecer não só a construção do pensamento e da comunicação, mas também expandir a relação de conhecimento do indivíduo cego com os lugares. É relevante referendar aqui o alerta de Ochaita e Rosa (1995) de que:

Um dos aspectos mais problemáticos para as pessoas cegas é o conhecimento do espaço distante, ou seja, do ambiente que não podem alcançar com os braços e ao qual só têm acesso mediante dados auditivos, o movimento e a propriocepção. Apesar de a visão ser o sentido espacial por excelência que permite a movimentação e a orientação nos espaços mais ou menos grandes, podemos afirmar que os cegos, mesmo os de nascença, são capazes de conhecer e perceber de forma adequada certos ambientes. (OCHAITA; ROSA, 1995, p. 191)

Mas, para que ele conheça o mundo à sua volta é preciso oferecer objetos que possam ser manipulados e sensíveis ao toque. A adaptação dos objetos é fundamental, os modelos podem ser ampliados ou reduzidos e, ainda, explicar as diferenças entre o real e o adaptado para garantir uma melhor compreensão. A representação cartográfica tátil possibilita a superação de barreiras que impedem a aquisição de informações e conhecimentos, contribuindo não só para a ampliação do conhecimento do espaço geográfico, mas também para a inclusão dos alunos com deficiência visual na escola e na sociedade.

Nesse contexto, é sabido que “a falta de visão afeta, também algumas atividades específicas. Talvez a mais importante de todas seja a movimentação no espaço físico”

(OCHAITA e ROSA, 1995, p. 184). A movimentação espontânea pode ter limitações devido, dentre outros fatores, a cegueira. Por conseguinte, atividades que estimulem a percepção do corpo, as noções de lateralidade e o movimento pelo espaço podem promover maior independência das crianças cegas na circulação do espaço. É preciso entender que o corpo também é uma ferramenta de locomoção pelo espaço, no sentido que este pode ser usado como referência no exercício de captação do espaço. Além disso, o uso de maquetes e outros recursos táteis para educandos com deficiência visual pode se tornar em uma estratégia metodológica importante para facilitar o aprendizado e conhecimento de determinados espaços, propiciando aos estudantes com deficiência visual condições de acessibilidade e autonomia para melhor compreensão do espaço físico onde circulam.

Sobre a representação do conhecimento, Ochaíta e Rosa (1995) destacam que:

Um dos problemas que causa mais polêmica nos estudos da moderna psicologia cognitiva é o da representação mental do conhecimento. Sob a perspectiva do vidente, tende-se a considerar que o conceito de imagem mental coincide com o da imagem visual. No entanto, essas imagens não têm porquê serem as únicas. De fato, todos têm representações baseadas em outras modalidades sensoriais, como a audição, o olfato, a gustação ou a propriocepção. Portanto, mais uma vez encontramos-nos diante do fato de que os indivíduos privados da visão dispõem de uma ampla gama de possibilidades de perceber o mundo que os cerca, utilizando as modalidades sensoriais de que dispõem. (OCHAITA; ROSA, 1995, p. 186)

Assim, a representação do conhecimento do estudante cego perpassa pela exploração tátil, sonora e pela consciência corporal desenvolvida pelo movimento do mesmo pelo espaço. O desenvolvimento cognitivo e motor da criança cega pode ser favorecido pela estimulação em tempo e forma adequados em um espaço que proporcione experiências diversificadas para que ela possa explorar seus canais de comunicação para a apreensão do mundo (FARIAS, 2004). Consiste, então, em uma representação com características variadas desenvolvidas a partir da compreensão do ambiente e de diferentes usos dos sentidos na construção do conhecimento.

Sobre o desenvolvimento geral de indivíduos cegos desde o nascimento ou nos primeiros anos de vida, Ochaíta e Rosa (1995) apontam as características gerais dos aspectos evolutivos da aprendizagem e desenvolvimento. Os autores destacam que as condições culturais e familiares, dentre outras especificidades, podem interferir no desenvolvimento dos cegos, mas buscou-se analisar as regras gerais do padrão de desenvolvimento psicológico dos cegos. No primeiro semestre de vida, o desenvolvimento de crianças cegas é igual aos

videntes, como o ato de segurar objetos e sorrir ao identificar vozes conhecidas. A partir do segundo semestre de vida, devido à ausência da visão, os bebês cegos não conseguem identificar e/ou buscar objetos que estejam fora do alcance das mãos, caso o objeto emita algum som, essa busca pode acontecer. Desse modo, a compreensão dos elementos que compõem o espaço e do ambiente, em que estão inseridos, pode ser algo que demande tempo e esforços concentrados na tentativa de desenvolvimento dessa percepção. Versando sobre a mesma temática, Crozara e Sampaio (2011) advogam que:

Certos estímulos precoces são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e social da criança cega ou com baixa visão. As atividades de estimulação devem ser iniciadas no momento em que a deficiência é detectada. A estimulação precoce é fundamental para o bom desenvolvimento social e educativo da criança. Os bebês, como todos os outros, gostam de brincar, serem abraçados e descobrirem o espaço em que vivem. (CROZARA; SAMPAIO, 2011, p. 142)

Nos primeiros anos de vida a criança cega, ou vidente, desenvolve as funções básicas, como a mobilidade independente, a apropriação da linguagem e a compreensão inicial do ambiente ao seu redor. As aprendizagens ocorrem a partir do convívio social e os estímulos conduzem para um desenvolvimento amplo.

Nessa perspectiva, na primeira infância, devido à dificuldade de construção da imagem de si mesmo e dos outros, a função simbólica pode apresentar um atraso, quando comparado com os videntes, mas essa dificuldade pode ser superada ao final dessa etapa. É nesse contexto que se destaca a relevância da atuação de diversos profissionais ligados ao processo educativo para que promovam uma estimulação adequada às suas especificidades. A linguagem das crianças cegas ocorre de forma semelhante às demais crianças, desde que tenham os estímulos adequados.

Para as crianças cegas, a manipulação e exploração de objetos sonoros e táteis possibilitam a formação de conceitos sobre formas e objetos. De acordo com Farias (2004), a integração de experiências sensório-motoras, desenvolvidas com significado, poderá auxiliar a criança cega a se conhecer, bem como a explorar o mundo e construir o seu próprio conhecimento sobre o espaço. A afetividade pode interferir nesse processo, conforme destacam Ochaíta e Rosa (1995),

[...] é necessário destacar a importância das relações afetivas no desenvolvimento adequado da criança cega. A aceitação da deficiência e o conhecimento, por parte dos pais, das potencialidades do bebê sem visão são

indispensáveis para o estabelecimento de boas relações de apego. (OCHAITA; ROSA, 1995, p. 188)

A partir da interação que ocorre no seio familiar, a criança pode não só garantir a satisfação das necessidades básicas, mas também construir conceitos e princípios básicos para a convivência em grupo. Para Farias (2004, p. 93), “a competência social é um constructo que se integra ao domínio cognitivo, afetivo, motor e de comunicação, portanto, está relacionada às aquisições básicas da criança”. A aquisição da linguagem, a movimentação pelo espaço físico, e construção de normas para o convívio social são algumas das características desenvolvidas pela criança na esfera da família. Da mesma forma que ocorre com a criança vidente, faz-se necessário o estímulo de todas as habilidades necessárias ao desenvolvimento da criança cega.

No segundo semestre de vida da criança cega, ações ligadas ao desenvolvimento do equilíbrio podem ser estimuladas com a utilização de recursos sonoros e táteis. Ao aguçar os sentidos da audição e do tato no manuseio de objetos, a criança cega tem mais possibilidades na elaboração de conceitos das formas. E, conseqüentemente, pode ter benefícios na exploração de ambientes nas fases posteriores, pois essa experiência de exploração e descobertas pode servir de base para interações futuras. A percepção de Farias (2004) é aliada a essa temática e esclarece que “[...] a ação da criança sobre o seu corpo e sobre os objetos que a rodeiam é fundamental tanto para o desenvolvimento da motricidade e da percepção, quanto para o desenvolvimento das estruturas cognitivas e de linguagem” (FARIAS, 2004, p. 89). Assim, as relações estabelecidas, nessa primeira esfera de contato com o mundo, podem proporcionar um incentivo constante acerca da busca da construção de aprendizagens e conhecimentos.

É ainda na primeira infância que a criança cega, assim como as videntes, tem curiosidades e busca a descoberta do ambiente. As relações pessoais e a exploração de objetos são alguns dos fatores que auxiliam nessas descobertas. Destaca-se, então, a importância do estabelecimento de relações em um convívio social amplo para que este possa construir vínculos e criar uma identidade. Além disso, ao oportunizar um convívio social amplo para o cego, este tem a possibilidade de construir autonomia na sua movimentação pelo espaço.

Na segunda infância, a partir do sete anos de idade, Ochaita e Rosa (1995) destacam que, em relação ao conhecimento de formas e do espaço, os cegos podem apresentar um atraso de três a sete anos, mas esse atraso é passível de ser superado na adolescência. O

desenvolvimento da linguagem acompanha o mesmo padrão de desenvolvimento das crianças videntes e, na adolescência, esta se constitui uma importante ferramenta para o desenvolvimento cognitivo. Sobre este estudo, Ochaita e Rosa (1995) afirmam que:

Pode-se dizer, portanto, que os cegos são capazes de resolver problemas de forma hipotética dedutiva na mesma medida que os videntes e que esse tipo de pensamento permite-lhes solucionar não somente as tarefas que têm um formato verbal, mas também aquelas com material manipulativo ou espacial. (OCHAITA; ROSA, 1995, p. 191)

Quando se trata do conhecimento e mobilidade no ambiente, este pode ter significativo desenvolvimento na adolescência, período em que o indivíduo cego amplia a compreensão dos conhecimentos ambientais e espaciais e consegue representar e/ou descrever os elementos do espaço em sua totalidade. O tato ativo e o desenvolvimento da linguagem são alguns dos recursos que propiciam tal compreensão. Sobre o desenvolvimento cognitivo e psicológico dos cegos, Ochaita e Rosa (1995) concluem que:

Os deficientes visuais podem atingir um desenvolvimento intelectual semelhante ao dos videntes. Não obstante, o caminho do desenvolvimento não coincide com o que estes últimos, normalmente, seguem. Os motivos desta discrepância não são, de modo algum, o resultado de uma patologia resultante do dano visual, senão a consequência presumível da utilização de recursos que estes indivíduos dispõem. São dois os fatores principais apontados como responsáveis por estas peculiaridades evolutivas; o modo tátil de coletar informação e a mediação verbal. (OCHAITA; ROSA, 1995, p. 197)

As práticas educativas devem estar alinhadas com essa perspectiva. A adaptação de recursos, para que estes possam ser explorados pelo tato, acompanhada da descrição detalhada sobre os componentes do ambiente são algumas das maneiras de proporcionar o desenvolvimento pleno de estudantes cegos. Em consonância com essa ideia, Farias (2004) destaca que “[...] o que se exige do educador, portanto, é que ele planeje sua atividade, garanta a segurança de um ambiente propício e use de uma metodologia adaptada à ausência da visão, ou seja, auditiva e tátil” (FARIAS, 2004, p. 92).

É preciso, ainda, destacar que não são as atividades desenvolvidas em sala de aula pelo professor, que devem estar adaptadas ao atendimento das especificidades dos estudantes com deficiência visual, mas também que toda a equipe da gestão escolar, coordenação pedagógica, corpo docente e equipe de apoio tenham ações coordenadas e interligadas visando à construção da autonomia, do estudante cego, no ambiente escolar e em toda a sociedade. Esse

relacionamento saudável, com todas as esferas do espaço escola, poderá conduzir para um ganho significativo de aprendizagens para todos os envolvidos nesse processo de inclusão educacional.

Mediante o exposto, foram abordadas as características cognitivas e psicomotoras e as diferentes etapas do desenvolvimento do indivíduo cego. Todavia, vale ressaltar que assim como esses fatores são relevantes, a subjetividade do sujeito e a dimensão social na qual ele está inserido assumem igual saliência para o desenvolvimento da pessoa com deficiência visual. Tendo em vista que o seio familiar e o meio podem interferir no desenvolvimento do indivíduo, é importante não se ater somente as características psicomotoras. É válido ter o conhecimento de tais características e considerar, simultaneamente, a dimensão subjetiva dos sujeitos em decorrência das suas perspectivas e história de vida.

Por conseguinte, a aprendizagem e o desenvolvimento de indivíduos cegos perpassam pelo estímulo adequado do uso do tato ativo e da audição para promover não só a compreensão dos elementos constituintes do ambiente físico, mas também, uma locomoção independente, possibilitando-lhes, então, a autonomia nas atividades cotidianas e maior interação com o espaço/lugar. Da mesma forma, a estrutura familiar e o meio onde está inserido podem motivar o desenvolvimento pleno do indivíduo promovendo os meios adequados à acessibilidade. Nesse contexto, é válido fazer uma breve digressão para a questão da acessibilidade.

Reafirma-se, nessa direção, a preocupação de Ribeiro (2011) quando preconiza que o viés da acessibilidade tem significativa notoriedade na inclusão de pessoas com deficiência visual e na construção da autonomia dos sujeitos. E afirma que “[...] a questão da acessibilidade transcende as barreiras arquitetônicas e contempla várias outras dimensões, que vão desde as físico/arquitetônicas até as atitudinais” (RIBEIRO, 2011, p. 80). Essa questão envolve a diminuição das barreiras físicas e sociais que dificultam a inclusão das pessoas com deficiência nos diversos lugares desde o espaço escolar até o local amplo de vivência, ou seja, no espaço geográfico.

Observa-se que tal cenário é benéfico à inclusão desde que sejam propiciadas condições básicas de acessibilidade. É válido ressaltar que ao abordar tal questão é mais comum destacar itens ligados à acessibilidade física/arquitetônica, como a presença de rampas e corrimão nas escadas. No entanto, é pertinente considerar a acessibilidade atitudinal, que abrange questões como políticas de acesso e permanência de estudantes com deficiência no

sistema regular de ensino. Isso implica em garantia da matrícula e um currículo que possa atender as especificidades de cada estudante. A acessibilidade comunicacional está vinculada a oferta de recursos que propiciam a ampliação das habilidades das pessoas com deficiência (RIBEIRO, 2011). Pode-se afirmar que a cartografia tátil está vinculada a promoção da acessibilidade, pois é um recurso que possibilita a construção do conhecimento sobre o meio.

Assim, nesse contexto de acessibilidade, promoção da autonomia e desenvolvimento de pessoas com deficiência visual, a cartografia tátil pode se constituir em um instrumento utilizado no espaço escolar que favorece a promoção de tais aspectos. Tendo em vista que ao promover a exploração e a representação tátil do espaço é possível ampliar o conhecimento referente ao lugar, facilitando, por conseguinte, o processo de inclusão na escola e na sociedade.

2 A CARTOGRAFIA NO CONTEXTO ESCOLAR DE ESTUDANTES COM DEFICÊNCIA VISUAL

A cartografia escolar possibilita a ampliação do conhecimento geográfico acerca do espaço. A linguagem cartográfica é um recurso que favorece a construção da aprendizagem sobre o espaço e de saberes geográficos, dada a sua capacidade de reproduzir aspectos reais e possibilitar a espacialização e análise desses aspectos. A exploração dos recursos da cartografia viabiliza o domínio das noções de orientação, localização e representação do espaço. Saber orientar-se no espaço é uma habilidade que demanda certo grau de abstração e a cartografia auxilia nesse processo, na medida em que proporciona a representação dos elementos do espaço.

No processo de ensino e aprendizagem, a cartografia é um instrumento de grande importância que demanda observação, interpretação, análise e possibilita uma reflexão acerca do espaço. Nessa direção, tem-se a compreensão de Portugal (2019) que destaca que:

Além de ser a mais importante linguagem da Geografia, a cartografia também é concebida como um conteúdo curricular que transversaliza os anos e as etapas de escolarização. Assim, enquanto dispositivo metodológico, a apreensão da linguagem cartográfica possibilita analisar, compreender e representar os fenômenos, fatos e processos geográficos. (PORTUGAL, 2019, p. 100)

A aquisição de noções cartográficas é algo conquistado, dentre outros fatores, por atividades escolares em que o professor desenvolve, a partir do conhecimento sistematizado da cartografia, atividades iniciais de orientação usando o próprio corpo como referência e gradualmente amplia o conhecimento cartográfico proporcionando o domínio da orientação, da localização e da leitura de mapas. Richter (2018) argumenta favoravelmente sobre esse contexto e destaca que “[...] se queremos ampliar e contribuir com o pensamento dos alunos torna-se fundamental proporcionarmos atividades e propostas que possibilitem esse processo” (RICHTER, 2018, p. 263). Nesse processo de alfabetização cartográfica, constrói-se, inicialmente, a noção de espaço e depois se compreende as diversas formas de representação. Assim sendo, Richter (2018) advoga a ideia de que:

Arelado a esta construção temos a particularidade do próprio pensamento, que neste caso destacamos o pensamento espacial. A formação deste tipo de raciocínio ligado diretamente a ótica ou lógica da espacialidade diz respeito

daquilo que é próprio da Geografia. Assim, conseguimos vislumbrar a ligação com a linguagem cartográfica, pois se temos um destaque ao espacial o mapa torna-se um importante e relevante material que possibilita apresentar e representar o espaço. (RICHTER, 2018, p. 264)

Para o estudante cego, “[...] a alfabetização cartográfica faz-se indispensável, pois proporciona à criança cega um ganho considerável em relação ao desenvolvimento da percepção tátil e espacial, ampliando de forma significativa seus conhecimentos” (CROZARA; SAMPAIO, 2011, p. 149-150).

Assim como o sistema *braille* revolucionou a escrita e leitura de pessoas com deficiência visual, permitindo aos cegos ler e escrever, é preciso promover uma maior disseminação sobre a cartografia tátil para a ampliação do conhecimento do espaço e do saber geográfico. Esse pode ser compreendido como um saber que perpassa por diferentes esferas e que, por isso, tem relevância no desenvolvimento do indivíduo, conforme afirma Ribeiro (2012):

A Educação Geográfica compreende a aquisição de uma linguagem própria da Geografia que transcende os conteúdos. É saber geográfico, competências, que possibilitam ao sujeito compreender, analisar, interpretar, descrever, representar o espaço, orientar-se e localizar-se nele. É uma interlocução de saberes que extrapolam a sala de aula e passam a fazer parte de seu cotidiano. Assim, ao incorporar tais saberes que contemplam objetivos conceituais, procedimentais e atitudinais, o aluno estará mais preparado para, como sujeito corresponsável e copártcipe, atuar na transformação e organização do espaço no qual está inserido. (RIBEIRO, 2012, p. 92)

É notório que o sistema *braille* de leitura e escrita é um recurso valioso utilizado no atendimento educacional dos alunos com deficiência visual e possibilita a esse sujeito o acesso a variadas informações e a aquisição de conhecimento das diversas áreas de estudo. Entretanto, nem todas as informações podem ser descritas e o sistema *braille* não é suficiente para descrever, por exemplo, as informações contidas em um mapa. Nesse contexto, a representação cartográfica tátil, mapas e maquetes táteis, possibilitam a descrição bem como a representação do espaço geográfico que pode ser compreendida por pessoas com deficiência visual. Nessa perspectiva, a pesquisadora Ruth Loch (2008) define o conceito da cartografia tátil como:

[...] um ramo específico da Cartografia, que se ocupa da confecção de mapas e outros produtos cartográficos que possam ser lidos por pessoas cegas ou com baixa visão. Os mapas e gráficos táteis tanto podem funcionar como

recursos educativos, quanto como facilitadores de mobilidade em edifícios públicos de grande circulação, como terminais rodoviários, metroviários, aeroviários, nos shopping centers, nos campi universitários, e também em centros urbanos. Desta forma, os produtos da cartografia tátil podem ser enquadrados como recursos da tecnologia assistiva por auxiliarem a promover a independência de mobilidade e ampliar a capacidade intelectual de pessoas cegas ou com baixa visão. (LOCH, 2008, p. 35)

Deste modo, as representações cartográficas que são compreendidas, essencialmente pelo sentido da visão, também podem ser apreendidas pelo sentido do tato, desde que sejam elaboradas com essa finalidade. A elaboração de maquetes e mapas táteis deve ter um conjunto organizado de símbolos, com texturas e elementos que transmitam as informações com objetividade, evitando-se o excesso de detalhes. A inclusão de alunos com deficiência visual nas escolas regulares requer que estas ofereçam para esses alunos recursos cartográficos adaptados para garantir uma melhor compreensão sobre o espaço geográfico.

No Brasil, há pouca informação sobre a cartografia tátil e os estudos a respeito dessa temática são bem recentes. Segundo Almeida (2007), até o final da década de 1980 no Brasil, não existiam estudos sobre a cartografia tátil na Geografia, área mais afim da Cartografia. Enquanto, a nível mundial, é um tema debatido desde a década de 1960. Como marco principal do início dessas discussões, foi organizado em 1983, o primeiro Simpósio Internacional sobre Mapas e Gráficos para pessoas com deficiência visual.

O segundo simpósio aconteceu em 1988, na Inglaterra e o terceiro, em 1989, no Japão. Em 1994, foi realizado aqui no Brasil, em São Paulo, o quarto simpósio. Esses encontros serviram também para levantar questionamentos e perceber que é uma área que há muito que pesquisar, como por exemplo, sobre a normatização dos símbolos, a percepção das representações gráficas pelo tato, formação adequada dos professores para utilização dos mapas e gráficos táteis, dentre outras questões. Ribeiro (2016) coaduna com essa necessidade de ampliação de pesquisas a respeito da cartografia tátil ao afirmar que “[...] importa discutir algumas possibilidades de ampliar o conhecimento espacial dos alunos com deficiência visual” (RIBEIRO, 2016, p. 351).

Apesar de ser um importante recurso, as maquetes são um recurso ainda pouco utilizado na inclusão de alunos com deficiência visual, na rede regular de ensino. No contexto da cartografia tátil, os mapas táteis e as maquetes são recursos que proporcionam representações tridimensionais do espaço. Por ser tridimensional, proporciona o toque e a exploração tátil. Além disso, proporciona uma ampliação sobre os conhecimentos

geográficos, pois ao trabalhar com maquetes, o educando com deficiência visual passa a conceber que o espaço geográfico é passível de ser representado. Para compreender e perceber os elementos que constituem o espaço, a exploração de maquetes e mapas táteis é uma estratégia metodológica que potencializa a transmissão e apreensão de informações mais precisas sobre o espaço. Em vista disso, Ribeiro (2012) adverte que:

Para tanto, deve-se oportunizar um processo tridimensional de ensino/aprendizagem que estimule a percepção tátil, experiências espaciais, e possibilite o desenvolvimento da linguagem cartográfica, das noções básicas para o estudo/uso do mapa (escala, legenda, orientação, localização, lateralidade). Entretanto, tal processo ainda não é uma realidade, constituindo-se em um dos grandes nós no ensino de Geografia. (RIBEIRO, 2012, p. 95)

É conveniente recordar que é dever de todos os envolvidos no processo educativo fomentar e desenvolver meios para garantir uma educação inclusiva. Nesse contexto, é preciso que o professor amplie seus conhecimentos, se aproprie de diferentes estratégias metodológicas, de técnicas e recursos didáticos adequados às necessidades das crianças e adolescentes, jovens e adultos cegos, intencionando enriquecer sua prática docente e potencializar a aprendizagem dos alunos. Destaca-se, então, a necessidade do uso de recursos didáticos apropriados para contribuir com a atuação do professor na sala de aula. Os recursos didáticos táteis são um importante instrumento para alunos com deficiência visual, pois uma das grandes dificuldades desses educandos é o contato com o ambiente físico, implicando em possíveis limitações na construção de conceitos geográficos bem como das noções de orientação e mobilidade. Nogueira (2007) corrobora com essa ideia e afirma que:

No que concerne à Geografia, acreditamos que os educadores e pesquisadores podem colaborar na inclusão ao proporem metodologias e materiais didáticos para auxiliar a apreensão do conhecimento geográfico e espacial dessas pessoas, ou que as auxiliem na sua orientação e independência de mobilidade. (NOGUEIRA, 2007, p. 89)

Privado do sentido da visão, que capta a organização do espaço, o aluno com deficiência visual necessita conhecer o seu espaço de vivência, o espaço geográfico, através de recursos alternativos. Assim, “[...] é preciso adaptar as representações gráficas para que possam ser percebidas pelo tato, dando para a pessoa com deficiência visual oportunidades semelhantes àqueles que podem ver” (ALMEIDA, 2007, p. 23). As representações

geográficas feitas do espaço necessitam estar adaptadas para garantir a compreensão dos alunos com deficiência visual. Sob o mesmo ponto de vista, Loch (2008) argumenta que:

Assim como o sentido da visão é reconhecidamente o mais importante canal para a aquisição da informação espacial e geográfica, reconhece-se que os mapas são veículos de informação visual dessas informações. Então, como seria possível tornar os mapas ‘visíveis’ para as pessoas com deficiência visual? Por que precisam de mapas? Ora, as informações cartográficas para essas pessoas, assim como para as que enxergam, são extremamente importantes para uma compreensão geográfica do mundo; eles possibilitam a ampliação da percepção espacial e facilitam a mobilidade. (LOCH, 2008, p. 37)

Fomentando as discussões quanto à relevância da cartografia tátil, a autora aborda ainda que:

Os mapas táteis, principais produtos da cartografia tátil, são representações gráficas em textura e relevo, que servem para orientação e localização de lugares e objetos às pessoas com deficiência visual. Eles também são utilizados para a disseminação da informação espacial, ou seja, para o ensino de Geografia e História, permitindo que o deficiente visual amplie sua percepção de mundo; portanto, são valiosos instrumentos de inclusão social. (LOCH, 2008, p. 39)

A adequação de mapas pode proporcionar às pessoas cegas maior conhecimento do lugar/espaço e, em decorrência disso, uma maior orientação e mobilidade às pessoas com deficiência visual e permitir a ampliação de sua percepção do mundo. Nesse campo de estudos, destacam-se as ideias de Almeida (2007) que discorre a seguinte afirmação: “[...] para eles (os cegos), os mapas têm o poder de criar imagens mentais dos lugares e fornecer uma noção do espaço que depende da visão” (ALMEIDA, 2007, p. 29). A exploração tátil do espaço pode favorecer a formação do mapa mental para o aluno com deficiência visual, bem como promover a compreensão da organização e relação dos elementos contidos no espaço e, por conseguinte, proporcionar mobilidade nos espaços de vivência de forma autônoma e independente.

Corroborando com essa temática, Oliveira (2010) afirma que:

A cartografia tátil procura possibilitar uma percepção de mundo mais abrangente para os portadores de baixa visão e/ou cegos. Busca ampliar as possibilidades de percepção e facilitar a mobilidade espacial. Consequentemente, a cartografia tátil tem o potencial de se transformar numa poderosa ferramenta para o ensino de Geografia e demais ciências. (OLIVEIRA, 2010, p. 226)

Assim, a relevância da contribuição da cartografia tátil para a orientação e mobilidade bem como para a ampliação do conhecimento do espaço é um tema passível de discussões e debates a fim de compreender a contribuição desse recurso não só para a aprendizagem sobre os elementos constituintes do espaço, mas também para a autonomia de indivíduos com deficiência visual.

2.1 A exploração tátil e as possíveis contribuições para a construção de mapas mentais, orientação e mobilidade dos alunos com deficiência visual

Atualmente, os mapas estão bem mais acessíveis e são usados, inclusive, em atividades do cotidiano. Entretanto, existe uma parcela da população que não pode consultar e adquirir as informações trazidas nos mapas, por ser privada do sentido da visão. Assim, as pessoas com deficiência visual não têm acesso a essas informações.

Nesse sentido, Loch (2008) adverte para a necessidade de garantir uma educação inclusiva, evidenciando como a cartografia pode contribuir para isso, desde que ela esteja acessível a todas às pessoas. Vale ressaltar que o atendimento às especificidades de cada estudante com deficiência já está previsto na legislação. Entretanto, o cumprimento dessa demanda tem vários meandros e perpassa pela necessidade não só de adaptação de recursos, cumprimento de leis, pesquisas, mas também pela formação adequada de professores. Nesse contexto, os mapas táteis podem se constituir em um recurso válido para a compreensão do espaço corroborando para uma maior autonomia do estudante com deficiência visual.

Ao representar um espaço e/ou objeto, o estudante com deficiência visual, por vezes, pode reproduzir algo que não represente a realidade de forma fidedigna. Essa representação, mais distante da realidade, pode ser interpretada como uma maneira do estudante enfatizar em sua produção algo totalmente conhecido, que tem total domínio acerca do seu conteúdo. Duarte (2015) apresenta esta representação, mais distante da realidade, como uma metáfora, em que o autor do desenho ressignifica o sentido original para evidenciar um determinado aspecto do desenho e pontua:

Reconheço assim, uma clara diferença entre o ‘realismo intelectual’ que caracteriza o desenho das crianças e dos adultos iniciantes, e a ‘metáfora’ que confere a produção do artista a ampliação de significado que lhe caracteriza. Se a criança faz uso do desenho para compreender os objetos do

mundo e agrupá-los em categorias cognitivas que vão otimizar o seu trabalho mental frente a multiplicidade e pluralidade das coisas, o adulto artista em sua produção já sabe das coisas e dos objetos do mundo e os reorganiza, rearticula e sobrepõem para exercer, na cultura, um movimento crítico, dialógico e conscientizador. (DUARTE, 2015, p. 976)

Com uma longa trajetória de pesquisas vinculadas às Artes Visuais e Educação Inclusiva, Duarte (2011) se debruça na investigação do desenho feito por pessoas cegas, compreendendo este como uma representação plana de objetos, muitas vezes, tridimensionais. Em seus estudos, apresenta as ideias de Kenedy (1993) e Sacks (2002), opostas, essas duas correntes contribuem para desdobramentos e discussões sobre a temática. Segundo a autora, Kenedy (1993), pioneiro na investigação dos desenhos produzidos por pessoas cegas, destaca que o desenho é algo natural e intrínseco às crianças e que as crianças cegas também são capazes de compreender as linhas que delimitam os objetos e representá-las nos desenhos. Já Sacks (2002) critica essa abordagem, pois nesse contexto são delineados somente os contornos dos objetos deixando escapar a sua integração na totalidade. A partir dos desenhos produzidos por crianças cegas analisados à luz de estudos anteriores, Duarte (2011) conclui que o desenho pode ser muito útil, pois se constitui uma via de comunicação e uma relativa apresentação dos objetos do mundo, facilitando a comunicação e interação com o ambiente.

Sobre a compreensão e representação do espaço, no contexto da educação inclusiva, Ribeiro (2012) conclama a desmitificação da utilização dos recursos cartográficos nos estudos de alunos com deficiência visual e assegura que:

Postas essas reflexões, infere-se que é necessário e urgente desmitificar a questão do uso da cartografia e do desenho para os alunos com deficiência visual, bem como destacar a relevância desse conhecimento para essas pessoas, visto que a sociedade ainda negligencia a questão da acessibilidade à representação gráfica para tais pessoas. (RIBEIRO, 2012, p. 105)

Para os estudantes com deficiência visual que já adquiriram a habilidade de se deslocar nos ambientes com uma relativa autonomia a elaboração de mapas mentais ocorre, provavelmente, com mais facilidade, e, por sua vez, podem refletir de forma positiva no deslocamento pelo espaço. Validando a importância dos mapas mentais, Richter (2011) afirma que “[...] o uso de mapas mentais articulado ao ensino de Geografia possibilita ao aluno a transposição, para essa linguagem cartográfica, de suas análises espaciais e, ao mesmo tempo, ampliar seu conhecimento” (RICHTER, 2011, p. 116). Por certo, os mapas mentais são construídos a partir da vivência de mundo. É construído com base na vivência do lugar.

Desse modo, o ambiente é passível de representação gráfica com maior significado atribuído a essa representação. É oportuno retomar as ideias de Richter que compreende que:

Os mapas mentais possibilitam a seu autor incluir elementos subjetivos que, na maioria das vezes, não estão presentes nos mapas tradicionais. Essa característica torna mais rica essa representação de próprio punho, por incluir contextos que podem ampliar a compreensão do espaço. (RICHTER, 2011, p. 125)

Nesse âmbito, em se tratando da compreensão do espaço por estudantes, Ventrini (2014) pesquisou dados referentes à organização espacial de três alunos cegos. Fundamentando-se no desenvolvimento histórico-cultural do ser humano, a autora discutiu os fatores que permitiram a representação do espaço vivido por esses alunos. A relação com o espaço das crianças cegas também foi analisada, porém, sem comparar com os indivíduos dotados de visão. Em sua discussão, a autora assinala a contribuição de Vasconcelos (1993), pesquisadora pioneira no Brasil, com relação à cartografia tátil. E aborda os estudos sobre cartografia escolar e a sua trajetória inicial até os dias atuais. O espaço percebido pode ser compreendido como o espaço que fica registrado na memória da criança, como, por exemplo, a descrição do trajeto percorrido de casa até a escola. Isso ocorre nos anos iniciais do ensino fundamental. A fase posterior se refere à noção de espaço concebido, em que a criança, por volta dos doze anos, já consegue compreender as representações do espaço nos mapas.

A exploração do ambiente a partir da sala de aula pode favorecer a construção de conceitos referentes à localização no espaço, bem como a orientação e mobilidade de pessoas com deficiência visual. Os desenhos são uma forma de expressar conhecimento sobre o espaço e sobre os objetos que o constituem (VENTORINI, 2014). Assim, os desenhos podem mediar o ensino dos mapas e a compreensão do espaço. Pois, por meio deles, é possível compreender a representação dos elementos e das distâncias componentes do espaço, facilitando, assim, a compreensão do espaço, oportunizando habilidades na orientação e mobilidade pelo espaço.

Pode-se afirmar que há uma estreita relação entre o uso da cartografia tátil e a promoção da orientação e mobilidade de estudantes com deficiência visual. Iluminando essa discussão, Ribeiro (2012) assegura que:

A Cartografia Tátil é um ramo específico da Cartografia, que se ocupa da confecção de mapas e outros produtos cartográficos, para serem usados por

pessoas cegas ou com baixa visão. Eles podem ter objetivos educativos e/ou serem facilitadores da orientação e mobilidade dessas pessoas. A Orientação e Mobilidade (OM) é uma área específica, que tem como finalidade ajudar o aluno cego e/ou com baixa visão a construir um mapa cognitivo do espaço que o rodeia e a deslocar-se nesse espaço. Por isso, exige um conjunto de competências motoras, cognitivas, sociais e emocionais, permitindo ao cego conhecer, relacionar-se e deslocar-se de forma independente nos diversos espaços. (RIBEIRO, 2012, p. 97)

Um dos grandes desafios para a criança cega é (re)conhecer o espaço à sua volta e locomover-se com autonomia. Para garantir a inclusão real do indivíduo cego se faz necessário, entre outros fatores, que este possa deslocar-se de forma segura e autônoma no seu espaço. Vale assinalar a importância da garantia e acessibilidade nos espaços de vivência dos indivíduos com deficiência visual. Acessibilidade remete a um ambiente com o mínimo, ou nenhum, obstáculo que condicione a restrição da circulação pelo espaço. Ribeiro (2012) argumenta, favoravelmente, sobre essa questão e demarca a amplitude no que se refere às várias dimensões de acessibilidade.

Um espaço com barreiras físicas e comunicacionais pode resultar em limitações e entraves à circulação de pessoas com deficiência visual nesse espaço. A escola e os pais têm uma importante função, nesse contexto, e devem proporcionar ao indivíduo cego momentos contínuos que possibilitem o desenvolvimento da orientação e mobilidade, uma independência locomotora. Desse modo, o acesso à representação gráfica do espaço é um recurso que pode viabilizar a construção da autonomia do estudante cego, possibilitando-lhe o domínio e a circulação nos espaços de vivência.

No documento que tem como título Orientação e Mobilidade: conhecimentos básicos para a inclusão do deficiente visual, o MEC apresenta conceitos básicos e direcionamentos sobre orientação e mobilidade, abordando essa questão, especificamente para o estudante com deficiência visual, da seguinte forma:

A orientação é a capacidade de perceber o ambiente, saber onde estamos. A mobilidade é a capacidade de nos movimentar. A visão, normalmente, é o sentido que mais diretamente colabora para a nossa orientação e mobilidade. [...] A orientação para o deficiente visual é o aprendizado no uso dos sentidos para obter informações do ambiente. Saber onde está, para onde quer ir e como fazer para chegar ao lugar desejado. A pessoa pode usar a audição, o tato, a cinestesia (percepção dos seus movimentos), o olfato e a visão residual (quando tem baixa visão) para se orientar. A Mobilidade é o aprendizado para o controle dos movimentos de forma organizada e eficaz. (MEC, 2003, p. 5)

A orientação e mobilidade podem ser compreendidas como um conjunto de capacidades e técnicas desenvolvidas para que o indivíduo com deficiência visual possa conhecer o espaço, relacionar-se e deslocar-se com independência. A orientação pode ser entendida como o processo do uso dos sentidos para reconhecer e estabelecer sua posição em relação ao meio e a seu redor. E mobilidade é o movimento realizado com segurança e eficiência através do emprego de técnicas apropriadas de exploração e proteção.

O ideal é que a criança tenha esses momentos de orientação e mobilidade, logo no primeiro período da fase escolar, na educação infantil. Educadores, especialistas e a família devem buscar estabelecer, nessa primeira etapa da educação infantil, as noções de orientação, mobilidade e habilidades da vida diária para o educando com deficiência visual. Entretanto, é comum encontrar adolescentes e jovens sem esse preparo. É importante continuar com um atendimento sequenciado de reconhecimento de novos espaços e realizar a continuidade das técnicas em espaços mais distantes pelos quais o estudante cego irá deslocar-se em sua vida diária. Tendo, por conseguinte, avanços referentes à mobilidade no espaço e mais autonomia no desenvolvimento das atividades do cotidiano.

O indivíduo com deficiência visual tem plena capacidade para desenvolver habilidades motoras e mentais desde que a ele sejam oferecidas informações e oportunidades para aprendizagens e vivências, ou seja, desde que a ele seja possibilitada uma vida sem preconceitos, gerada muito mais pela sociedade do que nas suas reais dificuldades.

Dessa forma, as relações estabelecidas nos espaços de vivência podem proporcionar a autonomia da pessoa com deficiência visual. A partir da percepção e da apropriação do espaço, a produção do conhecimento é favorecida, tornando passível de representação. Além disso, as experiências vivenciadas em um determinado espaço facultam o sentido de lugar.

2.2 Estudantes com deficiência visual: construção de mapas mentais e representação do espaço/lugar

Corroborando com o desenvolvimento da aprendizagem da criança cega, Vygotsky (1983) alerta que a criança cega desenvolve outros sentidos para a aprendizagem. Com a ausência do sentido da visão, a criança desenvolve a interpretação e compreensão de mundo através de outros sentidos, como o tato e a fala. Acrescentando-se que “[...] essa ideia consiste

em que a cegueira não é só a falta de visão (o defeito de um órgão singular), senão que também provoca uma reestruturação muito profunda de todas as forças do organismo e da personalidade” (VYGOTSKY, 1983, p. 99. Tradução nossa).

Por um período, teve-se a ideia do cego com dons excepcionais, como um ouvido aguçado para as notas musicais e, por conseguinte, o dom da música (VYGOTSKY, 1983). Essas conclusões eram obtidas com base em fatos e ideais verdadeiras, porém com uma interpretação diferenciada do que realmente acontecia. Há nos cegos realmente um desenvolvimento acentuado de outros sentidos, como o tato e a audição, mas esta é uma consequência do seu desenvolvimento e não a causa. À luz dos estudos de Vygotsky, salienta-se ainda que:

Essa compensação não surge da compensação fisiológica direta do déficit da visão (como o aumento do tamanho de um rim), mas sim de uma compensação sociopsicológica geral que segue um caminho muito complexo e indireto, sem substituir a função suprimida nem ocupar o lugar do órgão insuficiente. (VYGOTSKY, 1983, p. 101. Tradução nossa)

Assim, novos artifícios de desenvolvimento são criados e estabelecidos, dando origem a uma espécie de compensação pela ausência de determinados sentidos e uso aprofundado, intenso, de outros. Tendo, por conseguinte, a criação de um sistema compensatório de desenvolvimento, tornando-o particular. Esse processo de compensação não está direcionado a completar o que falta por conta da deficiência, mas a superar os obstáculos decorrentes das barreiras, tanto físicas quanto sociais, impostas pela sociedade. É comum ouvir relatos sobre os estigmas atribuídos às pessoas com deficiência referentes ao seu desempenho e participação na sociedade, bem como sobre as dificuldades de acessibilidade decorrentes do padrão arquitetônico em que se estruturam os elementos do espaço. Nessa direção, Vygotsky (1983) afirma que:

Em primeiro lugar, surge facilmente a suspeita de que estas ideias não haviam sido engendradas pelo otimismo científico. Se junto com o defeito estão dadas as forças para superá-lo, qualquer defeito é um bem. Por acaso não é assim? Mas a supercompensação é só o ponto extremo de um dos dois possíveis desenlaces desse processo, um de dois polos de desenvolvimento complicado pelo defeito. O outro polo é o fracasso da compensação, o ato de refugiar-se na enfermidade, a neurose, a completa associabilidade da atitude psicológica. Uma compensação frustrada se converte em uma luta defensiva com a ajuda da enfermidade, em um fim fictício, que orienta todo o plano de vida por um caminho falso. Entre estes dois polos, entre os casos extremos,

se situam todas as grandes possibilidades de compensação, desde os mínimos até os máximos. (VYGOTSKY, 1983, p. 48-49. Tradução nossa)

Vale ressaltar, que nem todos vão seguir o processo de compensação e obter o êxito almejado na superação dos obstáculos. O desenvolvimento é individualizado, tem suas particularidades, não deve ser comparado ao desenvolvimento de outros indivíduos, com ou sem deficiência, e por conta desses fatores pode-se concluir que a compensação pode não surtir o mesmo efeito em todos. A teoria da compensação, defendida por Vygotsky (1983) não deve ser tida como uma regra padrão. Seria ingênuo acreditar que todos obterão êxito na compensação dos sentidos para a compreensão de mundo. Pensar dessa forma seria como almejar que toda enfermidade teria uma cura garantida e não se levaria em conta as peculiaridades de cada contexto. O caminho do desenvolvimento tem meandros e cada ser vai ter uma resposta diferenciada nessa ação. Nesse contexto, Vygotsky (1983) destaca a função da educação na promoção do desenvolvimento adequado e que contemple as especificidades de cada aluno:

Mas, para compor acertadamente até um plano educativo modesto, é sumamente importante eliminar as cercas que limitam o horizonte, as que supostamente haviam sido postas pela natureza ao desenvolvimento especial desse menino. Importa que a educação se oriente para a plena validação social e a considere como um ponto real e determinante, e não que se fomenta a ideia de que o cego está condenado a desvantagem. (VYGOTSKY, 1983, p. 54. Tradução nossa)

A proposta da educação inclusiva visa atender a todos os alunos de modo que ofereça as condições necessárias para o seu desenvolvimento. A escola pode buscar eliminar as barreiras para que possam proporcionar meios diferenciados de aprendizagem para o atendimento desses estudantes e suas particularidades. Vygotsky (1983) afirma ainda que:

Portanto, não se deve entender a substituição no sentido de que outros órgãos assumem diretamente as funções fisiológicas dos olhos, senão de uma complicada reestruturação de toda a atividade psíquica, provocada pela alteração da função principal, e orientada, através da associação, da memória e da atenção, a criar e elaborar um novo tipo de equilíbrio do organismo, no lugar do perturbado. (VYGOTSKY, 1983, p. 102. Tradução nossa)

A reestruturação das funções de cada sentido ocorre de forma ampla e associada com os demais sentidos em busca de um equilíbrio na compreensão do espaço. A configuração do espaço físico juntamente com as limitações impostas pela sociedade podem se constituir, entre

outros fatores, em entraves para o desenvolvimento da compreensão do espaço feita por estudantes com deficiência visual.

Sobre o reconhecimento do espaço feito por cegos e a compensação, Vygotsky (1983) corrobora relatando que o mundo está estruturado com mais fenômenos visuais do que sonoros e essa forma de organização pode se constituir em um obstáculo para a orientação e mobilidade de pessoas com deficiência visual. Nesse contexto, a compensação do sentido ausente surge para buscar a compreensão do meio, pois “[...] a fonte da compensação na cegueira é o desenvolvimento do tato ou da maior sutileza do ouvido, senão a linguagem, quer dizer da experiência social, a comunicação com os videntes” (VYGOTSKY, 1983, p. 107. Tradução nossa). E reafirma mais adiante que “A linha diretriz na psicologia do cego está orientada à superação do defeito através da sua compensação social, através da incorporação à experiência dos videntes, mediante a linguagem. A palavra vence a cegueira” (VYGOTSKY, 1983, p. 107-108. Tradução nossa). Em virtude disso, a linguagem pode favorecer a compreensão dos elementos do espaço de modo que propicia a interlocução entre os sujeitos que compõem o espaço.

Na medida em que o sujeito vai interagindo com o lugar/espaço, vai adquirindo conhecimento do mesmo, pois “[...] somente no processo da vida social coletiva é que ocorre a elaboração e o desenvolvimento de todas as formas superiores da atividade intelectual próprias do homem” (VYGOTSKY, 1983, p. 214. Tradução nossa). Nesse contexto, a educação de um menino cego deve ser planejada e efetivada como a educação de um menino vidente. O desenvolvimento da personalidade pode ser proporcionado pela interação social e coletiva, favorecendo a formação da conduta e compreensão do espaço.

Sob o mesmo ponto de vista, Almeida (2001) evidencia que:

Estudos recentes apontam que o domínio do espaço pelo homem é influenciado por fatores psicofisiológicos e socioculturais. [...] o ser humano dispõe, muito precocemente, de certas competências de domínio espacial, as quais se manifestam quando situações favoráveis ocorrem. Essa afirmação destaca que a interação entre os fatores biológicos e sociais é essencial para o desenvolvimento do domínio espacial do indivíduo. (ALMEIDA, 2001, p. 35)

Por conseguinte, a interação do indivíduo com os elementos constituintes do espaço, elementos naturais e culturais, incluindo a ação humana, é fundamental para que haja o

domínio do espaço. Esse domínio pode envolver tanto a compreensão quanto a representação e o entendimento do espaço.

É conveniente recordar que os mapas são instrumentos antigos que auxiliam na locomoção pelo espaço e é uma importante ferramenta de comunicação. Ao abordar o tema, Nogueira (2008) destaca que o mapa é uma forma de representação do que é relevante para o indivíduo e/ou para um grupo. A percepção do espaço e das imagens construída pela mente humana pode ser comunicada através dos mapas. Esses são veículos de comunicação a respeito do conhecimento de mundo. Ainda nesse contexto, Nogueira afirma que,

Para os cartógrafos, os mapas são veículos de transmissão do conhecimento. Eles são representações gráficas de determinado espaço geográfico, concebidos para transmitir a visão subjetiva ou o conhecimento de alguém ou de poucos para muitos. Esse conhecimento pode ser o mais amplo e variado possível ou o mais restrito e objetivo possível. Então, cada mapa tem um autor, uma questão e um tema (mesmo os mapas de referência geral, os topográficos ou os cadastrais). (NOGUEIRA, 2008, p. 33)

Visto que os mapas são instrumentos de comunicação e de representação do espaço, os mapas mentais se constituem, por sua vez, em uma via de compreensão sobre o entendimento específico, individualizado, feito por cada mente humana a partir de suas vivências, do espaço. A percepção de Richter (2011) é aliada a essa temática e descreve que “[...] o mapa mental é analisado como um recurso que permite a construção de uma expressão gráfica mais livre” (RICHTER, 2011, p. 18). Assim, esse recurso é elaborado a partir da vivência de cada indivíduo, sem o rigor das convenções cartográficas, e assume relevância pois mostra a compreensão que o indivíduo tem sobre o espaço. Nessa direção, Nogueira (2008) ratifica:

A categoria identificada por Small (1992) e Dent (1996) como mapas mentais diz respeito aos mapas elaborados pela mente humana. Eles são imagens guardadas na mente que levam em conta informações sobre o ambiente que cerca os seres humanos, ou então, pode ser novas imagens de lugares nunca vistos, as quais a mente cria a partir de algum estímulo. A função destes mapas é ajudar a resolver alguns problemas como, encontrar um caminho ou localizar algum alvo, e por isso envolvem muito mais que apenas estoques de informações gráficas (como os mapas em papel, ou em monitores). Os mapas mentais influenciam, frequentemente, em vários aspectos da tomada de decisão, quando se referem às localizações. (NOGUEIRA, 2008, p. 48)

A representação gráfica dos mapas mentais auxilia na compreensão acerca do conhecimento produzido pelo indivíduo sobre o espaço vivido. Ao averiguar como ocorre a construção de mapas por crianças, a pesquisadora na área da Cartografia, Rosângela Almeida (2001) depreende que os mapas das crianças trazem elementos do pensamento, como formas de conceber a representação do espaço, bem como o seu modo de pensar o espaço. E, afirma ainda que “[...] é função da escola preparar o aluno para compreender a organização espacial da sociedade, o que exige o conhecimento de técnicas e instrumentos necessários à representação gráfica dessa organização” (ALMEIDA, 2001, p. 17). Para o professor, o acesso a esse conhecimento pode auxiliar o trabalho docente no planejamento e execução de atividades de ensino ligadas às diferentes formas de representação espacial.

Para Almeida (2001), “[...] o esquema corporal é a base cognitiva sobre a qual se delinea a exploração do espaço. Depende tanto de funções motoras quanto da percepção do espaço imediato” (ALMEIDA, 2001, p. 37). Desse modo, o próprio corpo da criança serve como base para a construção do conhecimento quanto a percepção do espaço. Nos anos iniciais do ensino fundamental, é comum solicitar à criança que faça a representação no papel do seu próprio corpo, em tamanho real. Geralmente essa atividade é feita em dupla. Uma criança deita em uma porção de papel metro enquanto a outra registra no papel o contorno do corpo da criança deitada. Essa atividade auxilia na percepção de que o espaço, assim como o seu corpo, também é passível de representação. O conceito de lateralidade também pode auxiliar na compreensão do espaço. Ao obedecer aos comandos vinculados aos termos direita e esquerda, o indivíduo está se locomovendo pelo espaço tomando como ponto de referência o seu corpo e, a partir daí, pode construir outros esquemas de referências do espaço.

Do mesmo modo, a sala de aula pode se constituir em uma das primeiras ferramentas para a representação e compreensão da organização e disposição dos elementos do espaço. Por ser um espaço de vivência constante, a exploração do perfil da sala de aula pode se constituir em uma representação significativa em relação ao espaço vivido. Em consonância com essa ideia, Almeida (2001) evidencia que:

A escolha da sala de aula como espaço preliminar deve-se ao fato de ela ser uma área de convívio dos alunos, o que lhes permite refletir sobre um espaço que é conhecido, vivenciado e recorrente. Essas qualidades fazem da sala de aula um lugar especial para um trabalho de representação do espaço [...]. Para localizar-se nesse espaço, o aluno terá que usar referenciais do local onde se encontra, estabelecendo-os a partir da projeção de si mesmo na sala,

com base, primeiro, no eixo frente-atrás, e, depois, no eixo direita-esquerda. (ALMEIDA, 2001, p. 75-76)

A sala de aula pode se constituir em um espaço dotado de significados e de vivências e a elaboração de sua representação gráfica, por sua vez, pode ser um instrumento valioso em relação à percepção do espaço.

2.3 Percepção, representação e apropriação do lugar

Pensar em uma escola inclusiva significa pensar em uma escola que atenda a todos os educandos de acordo com suas especificidades e que cada um tenha direito a voz e vez. Significa pensar que “O espaço se dá ao conjunto de homens que nele se exercem como um conjunto de virtualidades de valor desigual, cujo uso tem de ser disputado a cada instante, em função da força de cada qual” (SANTOS, 1997, p. 254). E nessa disputa de forças pelo uso do espaço é comum não dar margem ao diferente, excluindo-o desse processo.

Quando se trata de incluir educandos com deficiência no sistema regular de ensino, há que se ter cuidado para que essa inclusão não fique restrita apenas ao espaço físico e desvinculado do processo de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, o educando dificilmente irá construir um vínculo de afetividade, uma identificação, e estabelecer com o lugar uma relação de pertencimento.

Eventualmente, quando isso acontece, o espaço escolar pode ser vivenciado como um não-lugar. Em seus estudos antropológicos sobre os lugares, Augé (1994) destaca que “[...] se um lugar pode se definir como identitário, relacional e histórico, um espaço que não se pode definir nem como identitário, nem como relacional, nem como histórico definirá um não-lugar” (AUGÉ, 1994, p. 73). Para educandos com deficiência, destaca-se aqui a visual, o ambiente escolar pode ser um espaço onde não há a interação com o ambiente físico e, conseqüentemente, com as pessoas. Isso porque o ambiente físico é composto por elementos que podem se constituir em obstáculos na locomoção e, mais especificamente, das pessoas com deficiência visual.

Por conseguinte, a escola pode se constituir em um não-lugar, ou seja, um espaço onde as relações sociais deixam de ser elaboradas devido, entre outros fatores, a falta de interação com o lugar. Por certo, é sabido que o espaço escolar é um lugar onde acontecem diversas experiências e aprendizagens que deixam marcas e têm um importante papel pedagógico

(RIBEIRO, 2004). Entretanto, a infraestrutura das escolas pode restringir a interação do educando com deficiência visual com o ambiente. Como, por exemplo, mesmo tendo uma rampa no acesso principal da escola, na maioria das vezes, não há um corrimão que delimita a lateral da rampa, tornando-se um obstáculo para a orientação e mobilidade deste estudante. A identidade com o espaço escolar corre o risco de não ser construída devido à dificuldade de orientação e mobilidade imposta pelo espaço físico. Por conseguinte, o estudante com deficiência visual pode não atribuir à escola o significado de lugar.

A escola é um espaço onde se vivencia novas experiências. Pois, dependendo da vivência da criança, a compreensão e domínio do espaço são construídos de forma relativa, de acordo com os significados atribuídos a cada lugar (CALLAI, 2000). Essas vivências ficam registradas, criando um vínculo de afetividade, de identificação. O ambiente escolar pode ser conceituado, então, como um lugar, um espaço que é resultado das sensações emotivas e produto da experiência humana. Assim, o que define o ambiente como um lugar são as emoções humanas vivenciadas nesse espaço. E, nesse contexto, a escola é um lugar que envolve experiências significativas, dotadas de sentimentos e emoções.

O lugar pode ser compreendido como um espaço onde ocorre uma maior interação entre os indivíduos, onde se estabelecem vínculos. Para Santos (1997), a noção de socialidade se torna mais intensa quando há aproximação intensa entre as pessoas envolvidas. Essa proximidade é um fator relevante para a solidariedade, criação de laços culturais e, por conseguinte, desenvolvimento e fortalecimento da identidade. A convivência em grupo proporciona uma afetividade.

Nesse contexto, a escola, bem como a sala de aula, se configura como um lugar. Este é dotado de potencialidade, pois neste espaço as relações são construídas e estabelecidas facultando não só o desenvolvimento da identidade, mas também o sentimento de pertencimento.

Estudar o lugar e compreender sua dinâmica e organização é fundamental, pois “[...] ao mesmo tempo que o mundo é global, as coisas da vida, as relações sociais se concretizam nos lugares específicos. E como tal a compreensão da realidade do mundo atual se dá a partir dos novos significados que assume a dimensão do espaço total” (CALLAI, 2000, p. 84). Reafirma-se, nessa direção, a percepção do antropólogo Certeau (1998) que define o conceito de lugar na seguinte perspectiva: “[...] um lugar é a ordem (seja qual for) segundo a qual se distribuem elementos nas relações de coexistência” (CERTEAU, 1998, p. 201). O lugar pode

ser compreendido como um espaço onde as relações são estabelecidas. Ora com o espaço físico, ora com os discursos estabelecidos entre os sujeitos, o lugar se configura como tal a partir de vivências significativas ocorridas em um determinado espaço.

Palco das atuações cotidianas, é no lugar onde são construídos os primeiros conceitos sobre o mundo, ainda que restrito, em uma escala menor, em que os fatos cotidianos vão se desenrolando e conduzindo para a construção de significados. Compreende-se que “[...] o lugar é a base da reprodução da vida e pode ser analisado pela tríade habitante - identidade - lugar.” (CARLOS, 2007, p. 17). À medida que o indivíduo vai se apropriando e utilizando o espaço, vai construindo ligações, dotadas de sentimentos e conceitos sobre o espaço vivido.

Esse espaço vivido não está isolado, mas sim intercalado com vários outros e sofrendo interferências de outros espaços. Como em uma rede, cada ponto faz parte do todo, influencia e é influenciado pelo global. Não pode ser considerado como algo isolado, mas sim integrado a uma totalidade, numa troca constante de experiência e saberes com outros lugares. Logo, para compreender o que ocorre no espaço total, é preciso inicialmente conhecer o local.

Cada lugar, com suas individualidades, faz parte do todo, constitui um universo de vivências e referências que juntas vão compor o espaço. Assim, “[...] cada lugar, é à sua maneira, o mundo” (SANTOS, 2006, p. 213). Com características próprias construídas ao longo do tempo, o lugar torna-se único e singular, porém imerso na totalidade. As ações cotidianas que permeiam esse espaço são nutridas por novas dimensões alimentadas pelas informações e diversas formas de comunicação contribuindo, assim, para a relação com o todo, o espaço. De acordo com Milton Santos (2006):

No lugar - um cotidiano compartilhado entre as mais diversas pessoas, firmas e instituições - cooperação e conflito são a base da vida em comum. Porque cada qual exerce uma ação própria, a vida social se individualiza; e porque a contiguidade é criadora de comunhão, a política se territorializa, com o confronto entre organização e espontaneidade. O lugar é o quadro de uma referência paragnática ao mundo, do qual lhe vêm solicitações e ordens precisas de ações condicionadas, mas é também o teatro insubstituível das paixões humanas, responsáveis, através da ação comunicativa, pelas mais diversas manifestações da espontaneidade e da criatividade. (SANTOS, 2006, p. 218)

Outrossim, o lugar se estabelece como um local de relações diversas, unificadas e diferenciadas, em ligação com o todo. Com uma lógica interna própria, o lugar é composto pelas relações humanas e seus variados atributos, construídos através do tempo, e vinculado às escalas superiores, se adaptando ao meio externo. Em um processo dialético de agregação e

segregação, o local e global se superpõem. Nesse contexto, as relações sociais e os objetos mantêm relações dialéticas e compõem o todo. Sendo assim, é um erro analisar somente o lugar, como se fosse único, independente e soberano. É mister na análise do lugar considerar a história das relações e dos objetos nos quais ocorrem as ações humanas em uma dimensão ampla. Por menor que seja, aparentemente, as relações sociais estão vinculadas a uma totalidade (SANTOS, 1988).

Há lugares com características complexas, diferentes, com diversidade socioespacial, mas entrelaçadas em um eixo comum, como as metrópoles. Nestas existem subgrupos em que as relações de proximidade são ainda mais intensas, devido à afinidade de comunicação, cultural, econômica e de situações pessoais. Essas são permeadas de diversas carências (política, econômica, financeira) e conduzem a uma busca constante de satisfação das carências, baseadas no vislumbre das possibilidades apresentadas pela visão de mundo e percebidas no lugar (SANTOS, 2006). Busca-se um exercício pleno da cidadania em que se almeja a quebra das limitações, com mudanças sem romper com o lugar.

Por isso, ao se privar o aluno cego de usufruir do espaço escolar, em virtude da inacessibilidade, ou seja, das inúmeras barreiras aí presentes, é uma violência e o impede, muitas vezes, de estabelecer sentimentos de pertença, de identidade e a escola pode ser para ele um não lugar.

A percepção do lugar é algo muito singular, vinculado às experiências, pode-se dizer que é algo muito subjetivo. O indivíduo carrega conceitos, imagens e representações bem definidas a respeito do seu espaço que podem conduzir para uma compreensão mais ampla de mundo. Ou, no lado oposto, o indivíduo pode apresentar uma visão reduzida e simplista a respeito do lugar e isso pode interferir no seu conhecimento de mundo. Conclui-se que a vivência pode interferir na visão de mundo.

Na medida em que o sujeito conhece e vivencia o espaço, vai atribuindo valores e uma nova configuração vai se formando, cheia de significados, que pode ser definido como o seu lugar. Este é um espaço onde transcorre o seu cotidiano e, por isso, é dotado de emoções tanto positivas quanto negativas. Essa vivência pode gerar afinidade ou negação a respeito do lugar em que o indivíduo está inserido.

A descrição e identificação com o lugar ocorrem através das experiências diretas e íntimas vivenciadas pelo sujeito. Para Tuan (1983, p. 151), “[...] o espaço transforma-se em lugar à medida que adquire definição e significado”. O desconhecido se transforma em um

espaço recheado de sentimentos articulados com as sensações e ideias construídas em um determinado espaço. São espaços conhecidos emocionalmente e dotados de significados. O orgulho em pertencer a um determinado lugar floresce a partir das vivências.

Se o vínculo afetivo construído no ponto central, como a casa, é um vínculo de autonomia, independência e busca de saberes (tanto o cultural quanto o sistematizado), provavelmente esse indivíduo terá mais subsídio para escalar e se aventurar por outros pontos. Ou seja, quando a vivência no lugar faculta autonomia e conhecimento, o indivíduo terá mais oportunidades de escalar por outros lugares. Nesse contexto, à medida que se conhece outros lugares, vai se fortalecendo a identidade do sujeito com vínculos e laços sobre o lugar.

A vivência no lugar é um componente que vai influenciar a visão de mundo. A história cultural interfere na percepção dos aspectos ao seu redor, conforme afirma Tuan (1980):

Percepção é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atividade proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados [...]. Atitude é primariamente uma postura cultural, uma posição que se toma frente ao mundo. Ela tem maior estabilidade do que a percepção e é formada de uma longa sucessão de percepções, isto é, de experiências.[...] As atitudes implicam experiência e uma certa firmeza de interesse e valor.' [...] A visão do mundo é a experiência conceitualizada. Ela é parcialmente pessoal, em grande parte social. Ela é uma atitude ou um sistema de crenças; a palavra sistema implica que as atitudes e crenças estão estruturadas, por mais arbitrárias que as ligações possam parecer, sob uma perspectiva impessoal (objetiva). (TUAN, 1980, p. 45)

Os valores locais podem ser um fator determinante para a concepção de espaço construído pelo indivíduo. Por conseguinte, o ambiente conhecido fornece um leque de opções para nortear a compreensão do todo. As atitudes e preferências podem interferir na curiosidade sobre o espaço e condicionar a construção de valores. A partir desse conhecimento do espaço vivido, o sujeito vai se orientando no espaço e definindo a sua noção a respeito do meio ambiente.

Tempo e lugar estão intimamente relacionados. É relevante referendar as ideias de Tuan (1983) em que “[...] o lugar é um mundo de significado organizado. É essencialmente um conceito estático. Se víssemos o mundo como um processo, em constante mudança, não seríamos capazes de desenvolver nenhum sentido de lugar” (TUAN, 1983, p. 198). A quantidade de horas, dias, meses ou anos que o sujeito passa em um lugar não é um fator determinante para dotá-lo de significados, mas a experiência vivida, a importância dos acontecimentos, será um fator determinante para esse lugar. Ao relacionar a paisagem à

experiência significativa do lugar, a memória registra aquela sensação como marcante durante toda a vida. Nesse contexto, conclui-se que a intensidade é mais importante do que a duração.

Segundo o autor, “[...] topofilia é o elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico. Difuso como conceito, vívido e concreto como experiência pessoal” (TUAN, 1980, p. 5). A sensibilidade do indivíduo é um dos fatores que vai interferir na percepção de mundo e de afinidade com o lugar. Assim, a subjetividade pode assumir preponderância na construção de conceitos sobre o ambiente físico. Além disso, os fatos históricos acompanhados de sensações que aconteceram em um determinado local podem identificá-lo como um lugar.

Vivências significativas, dotadas de sentimentos, produzem um vínculo do sujeito com o espaço. Os sentimentos e emoções que permeiam determinadas vivências ficam registrados na memória dos sujeitos e estes, por sua vez, dotam o espaço onde ocorreram tais experiências, de afetividade. O anseio de pertencimento está presente na medida em que o sujeito constrói relações significativas naquele espaço. Este passa a ser compreendido como um lugar, onde se estabelece um elo permeado de afetividade.

Retomando a definição do conceito de topofilia, Tuan (1980) afirma que “A palavra “topofilia” é um neologismo, [...] incluindo todos os laços afetivos dos seres humanos com o meio ambiente material. Estes diferem profundamente em intensidade, sutileza e modo de expressão” (TUAN, 1980, p. 107). Assim, a afetividade é o diferencial na construção de identidade com o espaço físico, o sentimento está intrinsecamente vinculado ao lugar.

Nesse contexto, a percepção do mundo ocorre a partir da construção de vivências significativas do lugar e com o lugar. À medida que o indivíduo se percebe enquanto cidadão e passa a reconhecer os objetos que constituem o lugar, bem como apreende como as relações humanas ocorrem ali, passa a construir uma percepção de mundo mais ampla. Essa afinidade com o lugar, bem como das relações existentes, conduz às construções mais amplas sobre o espaço. A identidade com o espaço físico começa a ser construída a nível local para depois se expandir a nível global. Pois, “[...] o lugar abre a perspectiva para se pensar o viver e o habitar, o uso e o consumo, os processos de apropriação do espaço” (CARLOS, 2007, p. 14). A percepção do mundo perpassa pelo conhecimento do lugar. Entretanto, as pessoas com deficiência visual, por vezes, são privadas desse intercâmbio com o meio e, por isso, a construção acerca do conhecimento do espaço fica restrita. Essa restrição pode interferir não só na percepção e compreensão do espaço, mas também na representação do espaço e na construção de mapas mentais.

Assim, alinhar a construção da identidade com o lugar com o processo de inclusão escolar produz uma junção significativa que se traduz em uma educação inclusiva. Pois, a medida que o sentimento de pertencimento com o lugar é construído pelo sujeito com deficiência visual sobre o espaço escolar, a inclusão escolar é costurada de forma a promover uma educação de qualidade para os envolvidos nesse processo.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Delinear a metodologia consiste na marcação do direcionamento que será tomado para a condução da pesquisa. Consiste, ainda, na delimitação, no caminho a ser percorrido. A definição da metodologia tem grande relevância, pois conduz de forma planejada e fundamentada os princípios e práticas que vão nortear a atuação do pesquisador.

Dentre um vasto leque de opções metodológicas buscou-se a abordagem que tem uma relação estreita com a problematização e os objetivos da pesquisa e que favoreceu a compreensão do objeto de estudo delimitado, zelando pela qualidade na investigação científica. A pesquisa qualitativa foi a abordagem selecionada e teve como estratégia metodológica a pesquisa-ação.

3.1 Abordagem metodológica e instrumentos para a recolha de dados

A opção metodológica segue o princípio da ênfase na observação da realidade vivida pelos sujeitos da pesquisa em que é passível o estabelecimento de relações. Contemplando essa opção, a pesquisa tem uma abordagem qualitativa em que o processo de investigação assume grande valor, porque o pesquisador dialoga com o sujeito e, neste processo, são levados em consideração os relatos dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

A investigação qualitativa consiste na capacidade de produzir um conhecimento novo, uma teoria, de descrever ou compreender um fenômeno. A generalização não ocorre via de regra, mas o estudo pode se constituir em uma representação que pode ser aplicada em casos semelhantes. É importante referendar com as ideias de Bogdan e Biklen que destacam:

O objetivo dos investigadores qualitativos é o de melhor compreender o comportamento e experiência humanos. Tentam compreender o processo mediante o qual as pessoas constroem significados e descrever em que consistem estes mesmos significados. Recorrem à observação empírica por considerarem que é em função de instâncias concretas do comportamento humano que se pode reflectir com maior clareza e profundidade sobre a condição humana. (BOGDAN E BIKLEN, 1994, p. 70)

O pesquisador aproxima-se do fenômeno observado, analisando as emoções envolvidas nesse contexto, a fim de capturar a essência da situação em análise. “A investigação no campo da Educação traz para si elementos simbólicos que são mediados pela

cultura” (PESCE; ABREU, 2013, p. 28). Vale ressaltar que o rigor científico e o estudo sistemático permeiam a investigação bem como a compreensão do fenômeno pesquisado.

É sabido que para o desenvolvimento da pesquisa, é fundamental estabelecer o caminho que norteará a investigação. Minayo (2002) contribui afirmando que a metodologia fundamenta teoricamente a abordagem e define o conjunto de técnicas que será utilizado para a investigação da realidade, além de proporcionar ao investigador a condução personalizada, subjetiva, referente ao fenômeno de estudo. Assim, “[...] entendemos por metodologia o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade” (MINAYO, 2002, p. 16). A criatividade do pesquisador imprime originalidade e sucesso na construção do conhecimento. Essa criatividade é necessária porque pode ser compreendida como uma forma de complementar algo que já está posto.

A pesquisa qualitativa permite a interpretação de processos e fenômenos sociais, compreendendo não só o processo histórico de formação, mas também o contexto que envolve o sujeito e suas ações. A pesquisa ocorre em um viés interpretativo que conduz a compreensão dos fenômenos e processos a partir da observação e do que é vivenciado (BERNARDES, 2017). O processo de investigação é valorizado, bem como o diálogo entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa.

Para Bogdan e Biklen (1994), a pesquisa qualitativa caracteriza-se por ter o ambiente natural como fonte direta de dados; é descritiva e os dados são analisados considerando-se o contexto histórico e social, em sua complexidade; o processo de pesquisa, por vezes, tem mais valor do que os resultados; os fatos são analisados, geralmente, de forma indutiva; as ideias são levantadas à medida que os dados são coletados, estas são amplas e vão se afinando no decorrer da pesquisa; os significados enraizados nos sujeitos, e os sentidos atribuídos às questões da vida, têm grande importância no fenômeno pesquisado. No tocante à generalização e amostra, na pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa podem ser aplicados às situações semelhantes, generalização naturalística, e as amostras são eleitas de acordo com a representação do sentimento de pertencimento.

Nesse contexto, os instrumentos de coleta de dados precisam estar bem delineados para que haja uma boa condução da prática investigativa. A coleta de dados na pesquisa qualitativa é feita com riqueza de detalhes, as palavras (transcrições de entrevistas, anotações de campo) e imagens auxiliam no registro do que é observado. O fenômeno é investigado no *locus* da pesquisa, permitindo ao pesquisador observar as atitudes naturais dos indivíduos,

enfazando a compreensão de determinado comportamento, mirando os sujeitos integrantes e estabelecendo relações como contexto em que estão inseridos, obtendo, então, uma compreensão mais próxima do real e observando as variáveis que podem interferir no meio. As contribuições de Robert Bogdan e Sari Biklen (1994) foram um marco na pesquisa qualitativa em educação, ao apresentá-la numa perspectiva sociológica e ao afirmarem que:

Os investigadores qualitativos frequentam os locais de estudo porque se preocupam com o contexto. Entendem que as ações podem ser melhor compreendidas quando são observadas no seu ambiente habitual de ocorrência. Os locais têm de ser entendidos no contexto da história das instituições a que pertencem. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 48)

Nessa conjuntura, o pesquisador estabelece um vínculo, através do diálogo, com o sujeito e busca compreender, também, os sentidos atribuídos à vida, as suas experiências e a compreensão sobre o espaço vivido. Ao estabelecer o diálogo com o sujeito, os investigadores qualitativos podem contribuir para uma mudança significativa nas condições de vida do seu sujeito, através da pesquisa-ação, com questionamentos e observações sobre as experiências do sujeito, a realidade pode ser reconstruída de forma a encorajar o controle sobre as suas experiências (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

A pesquisa-ação é indicada para uma pesquisa em que se pretende modificar uma realidade ou resolver determinados problemas. Thiollent corrobora com os estudos sobre a pesquisa-ação e destaca que “[...] como estratégia de pesquisa, a pesquisa-ação pode ser vista como modo de conceber e de organizar uma pesquisa social de finalidade prática e que esteja de acordo com as exigências próprias da ação e da participação dos atores da situação observada” (THIOLLENT, 1986, p. 26). Implica em uma atuação ativa dos sujeitos participantes referente ao problema observado e numa investigação elaborada e conduzida acerca dessa problemática.

Iluminando os caminhos da pesquisa-ação, Bogdan e Biklen (1994, p. 292) afirmam que “[...] a investigação-acção consiste na recolha de informações sistemáticas com o objetivo de promover mudanças sociais”. O pesquisador coleta os dados sendo um agente ativo no processo da investigação, que predispõe os sujeitos e/ou fenômenos pesquisados a uma mudança. As entrevistas abertas e a observação participante são as técnicas que permitem coletar os dados de forma descritiva e com riqueza de detalhes, em que é possível identificar desejos e frustrações que expressam a realidade vivenciada.

A pesquisa-ação possibilita a transformação da realidade através da interação entre os sujeitos e os pesquisadores para a produção de um conhecimento novo. Esta auxilia, ainda, na formação e emancipação do sujeito à medida que propõe uma intervenção direcionada a um fenômeno, uma vivência. A ação mediada pela pesquisa tem caráter pedagógico, pois é estruturada teoricamente e visa à intervenção de forma construtiva da realidade.

A participação ativa do sujeito e a interação com o pesquisador favorecem uma mudança de comportamento. A pesquisa-ação não pretende somente descrever o fenômeno observado, mas transformá-lo. A reflexão permeia esse processo, pois o sujeito compreende as mudanças que ocorreram durante a pesquisa, percebendo-se como um sujeito ativo, construído historicamente, e que pode reconstruir a sua concepção e atuação no mundo. Assim, a pesquisa pode assumir um caráter emancipatório. Vale ressaltar que o caráter emancipatório é uma possibilidade e pode não ocorrer necessariamente no período da pesquisa. Pesquisador e sujeito interagem e participam ativamente da pesquisa em um universo de constante diálogo e reflexão em que o comportamento de ambos são influenciados resultando em uma nova forma de compreender uma situação, ou seja, em aprendizagem. Reafirmando essa condição, Franco (2005) destaca que:

Pode-se observar que as origens da pesquisa-ação com Lewin identificam uma investigação que caminha na direção da transformação de uma realidade, implicada diretamente na participação dos sujeitos que estão envolvidos no processo, cabendo ao pesquisador assumir os dois papéis, de pesquisador e de participante, e ainda sinalizando para a necessária emergência dialógica da consciência dos sujeitos na direção de mudança de percepção e de comportamento. (FRANCO, 2005, p. 487)

A pesquisa-ação possibilita uma participação ativa do sujeito e promove uma reconstrução de significados durante o processo de investigação. A ação em parceria entre pesquisador e pesquisados promove, ainda, a reflexão sobre uma determinada realidade, possibilitando a superação de barreiras e o desenvolvimento pleno do sujeito. Franco (2005) sinaliza a importância da pesquisa-ação, no contexto educacional afirmando que: “[...] a pesquisa-ação pode e deve funcionar como uma metodologia de pesquisa, pedagogicamente estruturada, possibilitando tanto a produção de conhecimentos novos para a área da educação, como também formando sujeitos pesquisadores, críticos e reflexivos” (FRANCO, 2005, p. 501). A produção de conhecimento resultante desse processo pode melhorar a prática

profissional de grupos semelhantes quando estes tiverem acesso à divulgação científica dos resultados.

A parceria, interação e colaboração que permeiam a pesquisa-ação produzem uma mudança significativa no comportamento dos sujeitos envolvidos, pois a partir de questionamentos e de uma atuação direcionada a respeito de uma determinada vivência tem-se a construção de um conhecimento novo. Ação, reflexão e pesquisa são os três pilares desse processo e vão conduzir as novas experiências vivenciadas.

Michel Thiollent (1986) defende a pesquisa-ação como uma forma de atuação organizada e planejada com viés social e educacional que conta com a participação do pesquisador nesse processo e corrobora com essa temática esclarecendo que:

Entre as diversas definições possíveis, daremos a seguinte: a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. (THIOLLENT, 1986, p. 14)

A percepção de Tripp (2005) é aliada a essa temática ao afirmar que a pesquisa-ação utiliza técnicas de pesquisa visando à melhoria da prática. A aprendizagem acontece tanto para o pesquisador quanto para o pesquisado. O pesquisador irá buscar pessoas que concordem em participar da pesquisa de forma cooperativa, estas serão regularmente consultadas, informando as suas percepções sobre o desenvolvimento da pesquisa. A ética será uma constante nesse processo, pois além de garantir o sigilo total e absoluto quanto as características e informações dadas pelos participantes, não haverá manipulação dos dados obtidos.

Ao pesquisador cabe a função de alinhar uma relação entre o saber construído anteriormente e a sua prática de pesquisa; estabelecer um diálogo constante com os sujeitos a fim de organizar as suas ações; só intervir quando for necessário; adaptar suas ações aos diferentes atores sociais; ter um planejamento flexível e, ao mesmo tempo, manter o rigor científico da pesquisa. Quanto aos sujeitos participantes da pesquisa, as expectativas giram em torno da participação ativa com questionamentos ligados às experiências vividas; dedicar-se integralmente à pesquisa, partilhando os seus significados com todo o grupo (FRANCO, 2005). Nessa direção, “[...] as ações do pesquisador devem caminhar dentro de um paradigma de ação comunicativa, com foco na garantia de espaço de expressão e participação aos

práticos e foco também na garantia da intencionalidade de uma pesquisa-ação” (FRANCO, 2005, p. 494).

Reafirma-se, nessa direção, a percepção de Thiollent (1986) que elenca as características da pesquisa-ação e aponta que a interação entre os pesquisadores e os sujeitos pesquisados é ampla; dessa interação vai surgir a prioridade no enfrentamento dos problemas, bem como na busca de soluções e serão projetadas ações de forma concreta; o objeto de investigação é uma situação social e os seus problemas que são relacionados a fim de encontrar uma solução ou a explicação de tais problemas; os atores envolvidos nesse processo compreendem as ações, as decisões e todo o planejamento; e, por fim, a pesquisa não é limitada somente à elucidação das questões mas sim, objetiva-se ampliar o conhecimento dos pesquisadores e dos sujeitos da pesquisa.

A crítica a essa opção metodológica consiste em destacar que esta pode não ter o rigor científico necessário à exigência da pesquisa, mas essa crítica cai por terra ao verificar-se que esse risco é inerente a qualquer opção metodológica, desde que não haja embasamento teórico. A pesquisa-ação consiste numa intervenção, direcionada ao objetivo da pesquisa, de uma situação, os sujeitos participantes têm voz ativa, os fatores que podem interferir na pesquisa são levados em consideração e o percurso desse trajeto resulta em produção de conhecimento. Esse conhecimento produzido é divulgado em artigos e eventos afins e, portanto, a pesquisa-ação também é uma forma de produzir conhecimento científico.

Quanto aos objetivos da pesquisa, Thiollent (1986) corrobora com a questão da seguinte forma:

Finalmente, existe uma outra situação, quando o objetivo da pesquisa-ação é principalmente voltado para a produção de conhecimento que não seja útil apenas para a coletividade considerada na investigação local. Trata-se de um conhecimento a ser cotejado com outros estudos e suscetível de parciais generalizações no estudo de problemas sociológicos, educacionais ou outros, de maior alcance. A ênfase pode ser dada a um dos três aspectos: resolução de problemas, tomada de consciência ou produção de conhecimento. Muitas vezes, a pesquisa-ação só consegue alcançar um ou outro desses três aspectos. Podemos imaginar que, com maior amadurecimento metodológico, a pesquisa-ação, quando bem conduzida poderá vir a alcançá-los simultaneamente. (THIOLLENT, 1986, p. 18-19)

Em um processo cíclico de ação, reflexão e ação, a pesquisa-ação condiciona a uma reflexão constante acerca da prática investigativa. Observação, compreensão da realidade, intervenção programada, nova observação da realidade e análise dos dados obtidos

decorrentes desse processo, são as etapas constituintes do processo de investigação-ação. Essas etapas podem ser facilmente adaptadas de acordo com as particularidades da situação observada. Tripp (2005) assinala a diferença entre pesquisa-ação e investigação-ação. E aponta a pesquisa-ação como um dos procedimentos da investigação-ação.

Os instrumentos de pesquisa utilizados, tendo em vista a apreensão do objeto, foram a entrevista semiestruturada, a observação participante e a análise documental. A escolha de tais instrumentos se deu pelo fato de que através da entrevista, é possível ter conhecimento relativo ao pensamento e opiniões do participante da pesquisa, a partir de um roteiro definido pelo pesquisador. Dessa forma, através da interação com o pesquisador, o participante tem a possibilidade de expressar suas ideias e justificar as respostas da entrevista. Além disso, possibilita a derivação de novas perguntas elaboradas de acordo com o desenvolvimento da investigação. As entrevistas foram gravadas, através de um aplicativo de gravação de voz, para posterior transcrição e análise do conteúdo produzido. Vale ressaltar que o sigilo e o anonimato dos participantes foram garantidos e, para isso, utilizou-se nomes fictícios.

A observação participante permite, por sua vez, observar atitudes e fazer intervenções subsidiadas nos objetivos da pesquisa. Além disso, permite uma escuta ativa mediante uma rotina de pesquisa bem articulada. A análise documental do Projeto Político Pedagógico da Escola (PPP) foi utilizada como um instrumento de coleta de dados, pois possibilita verificar se os pressupostos básicos da educação inclusiva estão contemplados no PPP.

Na etapa inicial da pesquisa, foi importante elencar os anseios e os objetivos da pesquisa pontuando a questão ética do pesquisador e o compromisso dos sujeitos da pesquisa. A fase exploratória consiste na definição do campo de pesquisa e no levantamento das características gerais da situação – dos problemas e das ações para que haja a adequação do que foi planejado. Franco (2005) destaca que

[...] o exercício contínuo de suas diversas etapas, por meio das espirais cíclicas, aqui, nesse processo pedagógico intermediário, refiro-me à produção de conhecimento e socialização de saberes. São tarefas complementares e associadas, principalmente no caso de pesquisa-ação, no qual se pretende o trabalho coletivo, compartilhado. (FRANCO, 2005, p. 99)

Vale ressaltar que, durante todas as etapas da pesquisa, o embasamento teórico construído foi permanentemente consultado afim de iluminar os caminhos da pesquisa.

A pesquisa consiste, inicialmente, na definição da questão problematizadora, com o refinamento das perguntas iniciais, da metodologia, e do suporte teórico e, por conseguinte, a elaboração do projeto de pesquisa. Logo em seguida, a coleta de dados, compreende o trabalho investigativo de campo que conta com os instrumentos de pesquisa delimitados previamente: entrevista semiestruturada, a observação participante, o registro do diário de bordo das impressões do pesquisador no decorrer da pesquisa e a análise documental do projeto político pedagógico da escola.

Após a confirmação dos três participantes, iniciou-se o trabalho investigativo de campo, desenvolvido em etapas. Inicialmente, na etapa um, foi realizada uma entrevista semiestruturada e a solicitação da representação tátil do lugar/escola. Na entrevista semiestruturada, foram levantadas, inicialmente, questões para conhecer as experiências prévias dos sujeitos sobre o lugar, incluindo relação com espaço, deslocamentos, autonomia, entre outros. As questões seguintes buscaram compreender como ocorre a formação do mapa mental dos lugares e espaços de vivência na escola. Nessa etapa, os sujeitos relataram experiências ligadas a autonomia na movimentação pelo espaço, apontando os fatores que facilitam ou dificultam a circulação pelos lugares. Ainda nessa etapa, relataram experiências ligadas a orientação e mobilidade vinculadas a percepção do espaço e a elaboração de mapas mentais dos locais de vivências.

No final da entrevista, foi proposto o registro tátil do mapa mental da sala de aula. Para isso, foi disponibilizada uma folha ofício sobreposta a uma lixa de parede, ambas presas em uma parancheta para que o papel não se deslocasse, com o manusear, durante a produção do desenho. O giz de cera foi a opção encontrada para que o registro do mapa obtivesse textura para ser percebido pelo tato, através da exploração tátil da representação gráfica do espaço. Enquanto o mapa mental estava sendo reproduzido, o sujeito explicava como se deu a construção da percepção dos elementos constituintes do espaço. Associando, por vezes, as experiências vividas e identificando os pontos positivos e negativos das mesmas.

Na observação participante, o sujeito foi convidado a fazer a exploração tátil do espaço escolar. A porta da sala de aula foi adotada como ponto de partida. A exploração da sala de aula foi feita junto com a pesquisadora, que conduziu a exploração tátil, através do tato ativo (háptico), pois o tato é um dos sentidos que os cegos utilizam para compreender o

espaço. Inicialmente, fez-se a exploração tátil do contorno da sala de aula, das paredes da sala de aula. A partir daí, os elementos da sala de aula foram explorados. Nessa etapa, a exploração tátil do espaço ocorreu com a pretensão de conhecer o espaço através da circulação pelo mesmo. O número de repetições para o contorno foi flexível, ajustando-se à necessidade do estudante, mas também considerando a satisfação da construção do mapeamento mental daquele ambiente.

Nesse momento da exploração tátil do espaço físico da sala de aula com o estudante com deficiência visual foram observados diversos aspectos, a saber: a orientação e mobilidade do estudante na sala de aula; a interação do estudante com o espaço físico; a relação que o estudante estabelece com os elementos do lugar e suas vivências no mesmo; a identidade do estudante com o lugar e a construção do mapa mental a partir dessa exploração. Em suma, foram observados os fatores que limitam ou potencializam a construção de mapas mentais e a representação do espaço, na perspectiva dos estudantes com deficiência visual.

Na etapa da observação participante houve intervenções visando compreender como a exploração tátil do espaço poderia favorecer a construção de mapas mentais com maior fidedignidade de representação do espaço. Essas constatações foram ratificadas em uma segunda entrevista semi-estruturada realizada após a observação participante.

Na terceira etapa, realizou-se a entrevista semiestruturada e a representação gráfica do mapa mental. As respostas obtidas subsidiaram as análises das possíveis contribuições da exploração tátil do espaço para a construção de mapas mentais e de representação do lugar. Assim, buscou-se compreender se houve diferenças na descrição do espaço físico da sala de aula após a exploração tátil do espaço, bem como se foi possível identificar algum elemento, antes desconhecido, existente na sala de aula. Por fim, foi feita uma análise sobre a construção do mapa mental da sala de aula e se esta sofreu alterações após a exploração tátil do espaço.

As representações gráficas do mapa mental do lugar produzidas pelos estudantes com deficiência visual, bem como as respostas dadas às questões das entrevistas, foram comparadas com a finalidade de identificar as paridades e distinções entre as duas produções.

Paralelamente, registrou-se em um diário de bordo as impressões dos fenômenos observados durante o desenvolvimento da pesquisa. Do mesmo modo, as etapas um, dois e três foram gravadas em áudio, pelo aplicativo de celular *Easy Voice Recorder* (disponível gratuitamente no *Play Store*), para posterior transcrição e análise.

Além disso, a análise documental serviu para verificar como a educação inclusiva é abordada no Projeto Político Pedagógico da escola. Este é um instrumento de coleta de dados que complementa os objetivos da pesquisa. Nessa etapa, advinda da ânsia de conhecer de que forma as especificidades do estudante com deficiência visual são contempladas no Projeto Político Pedagógico da Escola, buscou-se identificar o período/ano que os documentos foram elaborados verificando quais as lacunas existentes no tocante ao atendimento escolar dos estudantes com deficiência visual bem como o que pode ser incrementado no Projeto Político Pedagógico da Escola para contemplar os estudantes com deficiência.

3.2 *Lócus* da pesquisa

A escolha do *lócus* da pesquisa foi feita de forma intencional, selecionando-se escolas da rede pública do Ensino Fundamental II e Ensino Médio com alunos cegos matriculados, e que já tinham estudado os conteúdos voltados à cartografia. Entretanto, constatou-se que não há concentração de estudantes cegos matriculados em uma só escola, visto que estes procuram, geralmente, escolas próximas aos seus locais de residência. Assim, atingiu-se o universo da pesquisa com três escolas da rede pública, localizadas em bairros diferentes de Feira de Santana, com um estudante em cada escola. Então, os locais de pesquisa foram duas escolas da rede estadual, localizadas no centro da cidade, e uma escola da rede municipal, localizada em um bairro periférico.

Para garantir o sigilo das informações, as escolas foram referenciadas pelas letras do alfabeto, assim referidas: escola A, escola B e escola C.

A escola A está localizada no centro da cidade e pertence à rede estadual de ensino. Foi fundada na década de 1960 e conta com um espaço físico amplo. O prédio está em boas condições de conservação e a escola tem boa infraestrutura, com uma grande área disponível para a circulação dos estudantes. A acessibilidade arquitetônica é notória, com rampas que dão acesso à entrada da escola e à parte administrativa, bem como aos corredores das salas de aula. As salas de aula são amplas e bem ventiladas, distribuídas em corredores independentes e com uma ampla área de circulação entre os corredores. A arborização é um fator marcante nesse espaço escolar, árvores de médio porte circundadas por pequenas paredes de alvenaria estão dispostas por todo o espaço de circulação. Devido a sua localização central, a escola

atende estudantes oriundos de diversos bairros e distritos de Feira de Santana. A modalidade de ensino ofertada é ensino médio e educação profissionalizante.

A escola B também está localizada no centro da cidade e pertence à rede estadual de ensino. O prédio é uma construção com mais de três décadas e a presença de grades para adentrar a escola é um fator que marca a recepção daquele espaço. O espaço de circulação dos estudantes é composto por corredores e uma pequena área central. A circulação no espaço físico da escola tem alguns obstáculos à acessibilidade, nos corredores da escola têm bancos de cimento que podem dificultar a mobilidade; o suporte do aparelho de ar condicionado está em uma altura que oferece riscos às pessoas que circulam naquele espaço, visto que não há sinalização tátil. Além disso, há um desnível grande entre o corredor e a área destinada à horta escolar, oferecendo riscos às pessoas com dificuldades de orientação e mobilidade. As salas de aula são amplas e bem ventiladas, porém tem um pequeno degrau na entrada das salas. A escola oferta a modalidade de ensino médio e atende, aproximadamente, a 600 estudantes de bairros diversos e dos distritos de Feira de Santana.

A escola C integra a rede municipal de ensino. É ampla e tem boa infraestrutura. O espaço escolar é composto por dez salas de aulas, refeitório, biblioteca, auditório, sala de recursos multifuncionais e quadra de esportes. É uma construção recente, inaugurada em 2017. Oferece vagas para estudantes do ensino fundamental I e II. Localizada em um bairro periférico da cidade de Feira de Santana, a escola atende, aproximadamente, a 700 estudantes moradores da comunidade local, distribuídos nos turnos matutino, vespertino e noturno. O acesso à escola conta com uma rampa, porém o corrimão não acompanha a extensão da rampa. Não há degraus ou desníveis abruptos nos espaços de circulação dos estudantes. A área de circulação é bastante ampla. As salas são amplas e bem ventiladas.

Em comum, as três escolas afirmam ter uma proposta de educação voltada à inclusão de estudantes com deficiência no sistema regular de ensino e são escolas de médio porte (atendem mais de 500 estudantes).

3.3 Participantes da pesquisa

Os sujeitos colaboradores da pesquisa são estudantes cegos da rede pública de Feira de Santana que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa. Optou-se por estudantes dos

anos finais do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio porque, nessa etapa da vida escolar, já foram trabalhados os conceitos básicos da cartografia. Os estudantes têm entre 15 e 25 anos, já considerados em distorção série/idade. O sigilo e o anonimato foram garantidos, utilizando-se nomes fictícios.

A ética foi um dos pilares do desenvolvimento dessa pesquisa submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana e aprovada em 25 de março de 2020 com louvor, ratificando o respeito aos envolvidos nesse processo.

O participante A estuda na escola A. É um jovem adulto que foi diagnosticado cego por volta dos três anos de idade. Frequenta regularmente as aulas e tem o domínio do sistema *braille*. Segundo ele, a família sempre proporcionou a matrícula e permanência dele em cursos voltados para o seu desenvolvimento, como inicialização musical, mas também no sistema regular de ensino. A ida à escola e o retorno para casa são sempre acompanhados pela mãe. Dentro do espaço escolar, utiliza o auxílio dos funcionários e dos colegas para a circulação no ambiente. O sujeito A não fez o curso de orientação e mobilidade e destaca que não há necessidade porque ele está satisfeito com a forma como transita pelos espaços. O sujeito A é comunicativo e relata vivências com riqueza de detalhes, imprimindo na sua fala criatividade e emoção. Nos momentos de lazer, dedica-se a tocar instrumentos musicais.

O participante B estuda na escola B. Um jovem adulto assíduo nas aulas. O trajeto de casa à escola ocorre de forma autônoma, com o auxílio da bengala. Quando chega ao espaço escolar, ele solicita o auxílio de colegas de turma ou de funcionários por ser o primeiro ano que frequenta esta escola. Comunicativo, tem uma sensibilidade ímpar no discurso. Sua percepção sobre o movimento que acontece no ambiente ao seu redor foi descrita com fluidez durante as entrevistas.

O estudante B ficou cego aos quinze anos de idade, após sofrer um acidente de carro. As memórias anteriores a esse período raramente são descritas. Com uma criticidade ampla sobre a vida, B sempre destaca a importância da educação na construção do sujeito e lamenta ter parado de estudar, por seis anos, após o acidente que ocasionou a cegueira. Aos 21 anos de idade, B fez novos planos para a sua vida. Migrou da cidade onde morava, uma cidade com poucos habitantes que faz parte da microrregião de Feira de Santana e foi morar em Feira de Santana. Nessa nova etapa da vida, voltou a estudar, começou a praticar esportes (futebol e atletismo), fez curso de Orientação e Mobilidade e usa as técnicas aprendidas com domínio.

Todas essas atitudes tinham como foco a realização de um sonho: cursar Licenciatura em Matemática. Atualmente, mora com a esposa, que também tem deficiência visual.

O participante C estuda na escola C. Um adolescente pouco assíduo às aulas. Um dos motivos apresentados para justificar as ausências é a dificuldade de acompanhar o que está sendo exposto pelo professor em sala de aula. A escola aguarda a chegada de um professor auxiliar, específico para o estudante C, mas este ainda não foi disponibilizado pela rede municipal. O estudante mora com seus familiares em um conjunto habitacional próximo à escola. O transporte até a escola é feito de ônibus escolar e ele vai sempre acompanhado por um familiar.

O estudante C relata que desde os primeiros anos de vida tinha dificuldade de enxergar e, aproximadamente aos oito anos, perdeu a visão completamente, mas isso não foi empecilho para deixar de frequentar a escola. A circulação pelo espaço escolar é restrita e sempre acompanhada por funcionários ou familiares. O participante C não tem o domínio do sistema *braille* e também não fez o curso de orientação e mobilidade. Nas horas de lazer, o que mais gosta de fazer é escutar música e frequentar o parque do condomínio onde mora.

Esses são os sujeitos dessa pesquisa. E, como grande parte dos habitantes do planeta foi afetada com uma mudança brusca de rotina, decorrente da pandemia do coronavírus e, conseqüentemente, tiveram a aquisição de novos hábitos. A decisão do governo em suspender as aulas na educação básica e no ensino superior interferiu no andamento da pesquisa.

A etapa da coleta de dados sofreu grande interferência com o Decreto nº 11.490, publicado no Diário Oficial de Feira de Santana, em 16 de março de 2020, que suspendeu as atividades de classe de todas as unidades escolares integrantes da rede municipal de educação, na forma presencial, em consonância com o Governo do Estado da Bahia, que publicou o Decreto nº 19.529, em 16 de março de 2020, em que determinou medidas para o enfrentamento da pandemia decorrente do coronavírus, dentre elas, a suspensão das aulas nas escolas. Os Decretos foram renovados repetidas vezes e, até o dia 30 de agosto de 2020, período que estava previsto o encerramento da fase de coleta de dados, as aulas estavam suspensas. No cronograma de pesquisa, estava prevista a coleta de dados nos meses de junho, julho e agosto. Conseqüentemente, essa etapa da pesquisa não foi efetuada no prazo programado.

O Conselho Nacional de Educação publicou, em 07 de julho de 2020, as Orientações Educacionais para a Realização de Aulas e Atividades Pedagógicas Presenciais e Não

Presenciais no contexto da Pandemia. Dentre as resoluções tomadas, constava a não-obrigatoriedade da presença dos estudantes com deficiência no espaço escolar, em se tratando de aulas presenciais (BRASIL, 2020). Essa decisão trouxe inquietações que implicaram em novas estratégias para o andamento e conclusão da pesquisa. Os alunos participantes da pesquisa foram convidados, com a devida autorização da gestão escolar, a comparecer com a finalidade de execução das ações previstas para a produção de dados.

O contato foi feito por telefone e todos se mostraram muito receptivos à proposta, comparecendo à escola nos dias e horários combinados. Todas as recomendações da Organização Mundial da Saúde, sobre as medidas preventivas de infecção por Coronavírus, foram tomadas, como a constante higienização das mãos e o uso de máscaras. Uma das medidas adotadas foi a oferta de táxi, custeado pela pesquisadora, para o deslocamento desses alunos até à escola, pois assim, reduziria os riscos de exposição ao vírus, evitando o uso de transporte público. Vale ressaltar que, um dos estudantes reside em um local considerado perigoso pela população em geral e o serviço de táxi rejeitou a chamada para o transporte nessa determinada área. Ficou a cargo, então, da pesquisadora, juntamente com o apoio da coordenadora escolar, o transporte desse estudante de casa até a escola bem como o seu retorno ao lar.

O momento de retorno à escola foi marcado não só pela produção de dados que serão analisados a seguir, mas também pela retomada de memórias e situações diversas vivenciadas nesse espaço. Tais vivências fundamentam alguns registros descritos nas revelações da pesquisa e, algumas delas, foram ressignificadas após a experimentação tátil do espaço. Os resultados e discussões desses momentos são apresentados no decorrer do próximo capítulo.

3.4 Análise de dados

Os dados coletados durante a pesquisa foram sistematizados e categorizados para a análise. A análise de conteúdo foi a proposta metodológica selecionada para a análise dos dados. Reafirma-se, nessa direção, que a “[...] a análise de conteúdo aparece como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (BARDIN, 1977, p. 38).

Para Bardin (1977), este é um método que depende do tipo de fala e de interpretação que se pretende como objetivo. E pode ser definido como um conjugado de técnicas com

vistas a análise das comunicações. Não é uma apreciação rígida, algo que já vem pronto, mas sim que apresenta as regras de base que podem ser adequadas ao domínio e objetivos estabelecidos. Em síntese, Bardin (1977) descreve que:

Definitivamente, o terreno, o funcionamento e o objetivo da análise de conteúdo, podem resumir-se da seguinte maneira: atualmente, e de um modo geral, designa-se sob o termo de análise de conteúdo: um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (BARDIN, 1977, p. 42)

Em continuidade, expõe que:

Pertencem, pois, ao domínio da análise de conteúdo, todas as iniciativas que, a partir de um conjunto de técnicas parciais, mas complementares, consistam na explicitação e sistematização do conteúdo das mensagens e da expressão deste conteúdo[...]. Esta abordagem tem por finalidade efetuar deduções lógicas e justificadas, referentes à origem das mensagens tomadas em consideração (o emissor e o seu contexto, ou, eventualmente, os efeitos dessas mensagens). O analista possui à sua disposição (ou cria) todo um jogo de operações analíticas, mais ou menos adaptadas à natureza do material e à questão que procura resolver. Pode utilizar uma ou várias operações, em complementaridade, de modo a enriquecer os resultados, ou aumentar a sua validade, aspirando assim a uma interpretação final fundamentada. (BARDIN, 1977, p. 42-43)

O material proveniente para a análise foi decorrente das entrevistas e da representação gráfica do espaço feita pelos estudantes cegos. Além disso, para complementar os dados coletados, fez-se a análise documental do projeto político pedagógico da escola. Os dados convergentes foram agrupados formando categorias temáticas.

Os dados coletados são fundamentados e analisados à luz do referencial teórico. Sobre o processo de investigação qualitativo, Minayo (2002) advoga que “[...] a teoria é um conhecimento de que nos servimos no processo de investigação como um sistema organizado de proposições, que orientam a obtenção de dados e a análise dos mesmos, e de conceitos, que veiculam seu sentido” (MINAYO, 2002, p. 19).

A proposta de análise está vinculada ao objetivo proposto pela pesquisa. Esta foi tratada para a obtenção de representações condensadas, com análise descritiva do conteúdo, e representações explicativas, adicionando informações suplementares à análise do conteúdo.

Em suma, as etapas de análise dos dados foram concebidas de acordo com Bardin (1977). Inicialmente, foi realizada a pré-análise dos dados, a transcrição das falas e a sistematização buscando a aproximação dos dados comuns e divergentes. Na sequência, a exploração dos dados foi efetivada e, por conseguinte, foi feita a codificação e a categorização dos dados. Assim como o tratamento dos dados pela frequência.

Assim sendo, as categorias temáticas de análise de conteúdo são três: a (in)acessibilidade do espaço escolar e suas implicações para o experienciar do lugar por estudantes com deficiência visual; a exploração tátil do espaço, a tecitura de mapas mentais e da representação cartográfica do lugar; a construção de mapas mentais e a representação do espaço feita por estudantes com deficiência visual: condições limitantes e fatores potencializadores.

Nesse contexto, os resultados podem ser considerados com um leve realce da dicotomia interna, comparando a presença ou ausência de algum elemento. Além disso, podem estar presentes, as variáveis externas relativas aos locutores, como idade, traços de personalidade, nível sociocultural, dentre outros (BARDIN, 1977).

A reflexão e a análise crítica, atrelados ao rigor científico, estão presentes no decorrer do processo investigativo visando alcançar os objetivos propostos. Por fim, a produção do texto dissertativo com os achados da pesquisa pode tanto suscitar críticas que tragam contribuições significativas sobre o desenvolvimento da mesma quanto fomentar discussões posteriores à sua publicação.

4 EXPLORAÇÃO TÁTIL DO ESPAÇO E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO LUGAR: REVELAÇÕES DA PESQUISA

A compreensão do espaço perpassa pela sua exploração e posterior domínio. Pois, ao interagir com o espaço, o sujeito forma a sua concepção sobre determinado ambiente. Para o vidente, a visão é o sentido utilizado, com maior frequência, para mapeamento e captação dos elementos constituintes do espaço. Semelhantemente, para as pessoas com deficiência visual essa construção se dá pela exploração tátil do espaço, pelo sistema háptico. Dessa forma, o sujeito interage com o ambiente e constrói memórias que, provavelmente, serão retomadas, consciente ou inconsciente, para que haja deslocamento com autonomia em um determinado lugar. Quanto maior for o nível de interação com o ambiente, maior será a probabilidade de domínio sobre o mesmo. Assim, à medida que o espaço é explorado, a representação mental é construída favorecendo a interação com o mesmo.

As considerações registradas neste capítulo são as revelações da pesquisa decorrentes da investigação na qual referencia a contribuição da exploração tátil do espaço na construção de mapas mentais e para a representação do lugar. Nesse contexto, a pesquisa desenvolvida contempla práticas educativas inclusivas, tendo em vista que é válido reforçar a necessidade de atendimento às especificidades de cada estudante.

A pesquisa-ação, aqui explanada, pretendeu analisar as possíveis contribuições da exploração tátil do espaço para a construção de mapas mentais e de representação do lugar (escola). Os registros decorrentes dessa investigação são frutos da combinação de instrumentos variados de produção de dados, a saber: entrevista semiestruturada, observação participante e análise documental. Todos os dados convergentes foram congregados, agrupados em três categorias temáticas e analisados sob a ótica do referencial teórico. A 4.1 a (in)acessibilidade do espaço escolar e suas implicações para o experienciar do lugar por estudantes com deficiência visual; a 4.2 a exploração tátil do espaço, a tecitura de mapas mentais e da representação cartográfica do lugar; e a 4.3 a construção de mapas mentais e a representação do espaço feita por estudantes com deficiência visual: condições limitantes e fatores potencializadores.

Neste capítulo, pretende-se, então, revelar os achados da pesquisa, relacionando-os com as discussões que versam sobre a temática.

4.1 A (in)acessibilidade do espaço escolar: implicações para o experienciar do lugar por estudantes com deficiência visual

Uma escola inclusiva aponta para a necessidade de uma escola plural, que esteja não só preparada para atender a diversidade de estudantes, mas também de atendê-los em suas especificidades. Sendo assim, uma educação inclusiva perpassa pela garantia da formação de professores, de adequações no espaço físico da escola e de políticas públicas voltadas a efetivação dessa proposta (RIBEIRO, 2006).

A acessibilidade do espaço escolar é um fator que pode contribuir ou dificultar a orientação e mobilidade dos estudantes com deficiência visual nesse espaço. Em se tratando de estudantes com deficiência visual, a instalação de piso tátil, de corrimão próximo a rampas, sinalização de degraus, são alguns exemplos de adaptações do espaço físico para contemplar a circulação com segurança pela escola. Políticas públicas que contemplem as especificidades desses educandos podem (e devem) estar documentadas no Projeto Político Pedagógico da Escola para garantir e promover a inclusão no espaço escolar.

No processo de investigação dessa temática, foi constatado que a acessibilidade física ainda é um fator que necessita de mais investimentos para que a escola alcance o padrão desejado, eliminando as barreiras e propiciando a circulação com segurança pelo espaço escolar. A estrutura física das escolas tem sofrido alterações com vistas a adequações para promover um ambiente seguro para os estudantes com deficiência visual e para pessoas com restrições de mobilidade. Entretanto, tais melhorias ainda não são suficientes. Para ilustrar essa situação, as impressões do estudante A, sobre a escola A, são apresentadas:

Rapaz, o que dificulta aqui, às vezes, na escola é algumas ondulações, sabe? Tem uns batentes, alguns degraus, isso aí mesmo. É porque, na verdade, esse colégio aqui não é apto para, tipo assim, ele não é totalmente adaptado não. Ela requer... ele deixa muito a desejar nisso aí...reforma... é uma bagaceira mesmo. Vou falar a verdade mesmo. Não vou fazer muito arroteio não, vou falar a verdade e acabou. (ESTUDANTE A)

A acessibilidade arquitetônica é um dos fatores fundamentais para uma educação inclusiva. O relato citado é reflexo de anos de exclusão vivenciados por estudantes com

deficiência. Sendo assim, as escolas que funcionam em prédios construídos nas décadas de 1970/1980 têm marcas desse período. Do início do portão que dá acesso à escola até um dos pavilhões, foi instalado o piso tátil para facilitar o deslocamento de estudantes com deficiência visual. Entretanto, o espaço escolar é amplo e necessita da continuidade do piso tátil por toda a área de circulação. No momento da acolhida na escola, em uma conversa informal, a representante da gestão escolar relatou que tem buscado, junto a Secretaria de Educação, recursos para viabilização de reformas voltadas para a acessibilidade do prédio físico.

Ainda segundo a representante da gestão, a burocracia é um empecilho que dificulta o início e a finalização de reformas em tempo hábil que contemple o período que o estudante permanece na modalidade de ensino ofertada na escola. Mas, por sua vez, o legado permanecerá para estudantes vindouros. Reafirma-se nessa direção, a preocupação de Ribeiro (2008) quando afirma que “[...] embora observemos avanços na legislação e nas políticas públicas no cenário nacional, inúmeros e persistentes são os obstáculos à construção de ambientes flexíveis e propícios ao atendimento à diversidade” (RIBEIRO, 2008, p. 120).

Essa é uma realidade comum em várias escolas, pois esse mesmo problema estava presente nas três escolas pesquisadas. A falta de acessibilidade é uma questão presente em grande parte das escolas. Situadas em bairros diferentes, as três escolas apresentam entraves que dificultam a circulação pelo espaço. Quando questionado sobre os fatores que dificultam a circulação pelo espaço, o estudante C, que frequenta a escola C, relatou:

Assim, uma coisa que dificulta é a grade aqui. Tipo... a grade aqui dificulta porque eu, tipo, se eu for beirando o canto de cá, eu posso me bater na grade. E também... o que mais dificulta é a grade. E a rampa! Não tanto... mas um degrauzinho que tem logo do lado da rampa. (ESTUDANTE C)

A grade que o estudante se refere, é um portão de ferro que delimita o local das salas de aulas e do pátio escolar, onde ficam a cantina, as salas do setor administrativo, a biblioteca e a sala de recursos. O degrau que fica ao lado da rampa também não tem nenhuma espécie de sinalização tátil que indique a presença do mesmo. Em consonância com a temática, Ribeiro (2011) sinaliza que:

Tudo isso dificulta a autonomia, a mobilidade e a orientação no espaço escolar, bem como a segurança dos alunos, sobretudo, dos que têm

deficiência física e visual, trazendo implicações para o desenvolvimento de habilidades necessárias para que possam mover-se livremente, localizar lugares, dentre outros. Assim, a questão espacial tem sido bastante negligenciada. (RIBEIRO, 2011, p. 87)

Ainda sobre a acessibilidade, o estudante B destacou que tem uma relativa dificuldade devido ao fato de ser o primeiro ano dele naquela unidade escolar. Em algumas semanas de aula, no ano letivo de 2020, não houve tempo suficiente para fazer o reconhecimento do espaço escolar. Além disso, segundo B, o fato de não ter um professor auxiliar ao lado dele tem dificultado a circulação pela escola. Na escola em que concluiu o ensino fundamental II, B relatou que tinha mais domínio sobre o espaço. Entretanto, geralmente, não circulava pela escola no momento do intervalo para evitar choque com os estudantes de outras turmas que têm o hábito de correr pela escola. Para o estudante B, da escola B, um dos fatores que dificulta a sua mobilidade pela escola é o movimento agitado dos estudantes. Sobre essa questão, ele narrou:

Não tenho o hábito aqui ainda não, porque fico mais dentro da sala, reservado, conversando com os colegas. Na antiga escola, eu tinha medo de andar porque os meninos correm sempre... escola tem menino, jovem, aí fica ruim para mim. É difícil para mim. Medo de me bater ou até a bengala bater neles porque é pequenininho. Aqui não, aqui nessa escola, são jovens e adultos, é diferente. Tenho uma vivência diferente. A saída também era complicada. Aqui não, aqui é tranquilo. Mas a saída do antigo colégio, dos outros (colégios) também que eu estudei, a saída era bem difícil, porque eles saíam tudo correndo. Aí eu tenho que deixar primeiro sair todo mundo. Quando eu tinha a auxiliar (professora) é uma beleza, igual eu tinha no outro ano, mas até agora não tô tendo, no momento, aí fica mais... um pouco mais difícil. Sem auxiliar está sendo mais difícil porque eu estudei a vida toda com auxiliar do lado escrevendo as coisas para mim, lendo para mim as coisas... porque eu não tenho auxílio em casa... de alguém que enxerga de... escrever para mim... tem que responder aqui no colégio mesmo... não tem a possibilidade de responder em casa...tenho que fazer aqui mesmo. São essas pequenas coisas! Aí é difícil! São essas pequenas coisas mas tem que ir seguindo! (ESTUDANTE B)

Uma escola acessível a todos os estudantes disponibiliza infraestrutura necessária ao desenvolvimento e atendimento das especificidades de cada educando. Logo, é notório que a inclusão perpassa por várias esferas. O fato de estar matriculado e frequentando as aulas na educação básica não significa, necessariamente, que o estudante com deficiência está incluído de forma integral no processo de ensino e aprendizagem. Conforme apresentado, a

acessibilidade é uma questão que tem muitas demandas pendentes. Nessa direção, Ribeiro (2008, p. 113) afirma que “[...] alguns mecanismos pontuais adotados têm garantido apenas uma aproximação geográfica dos alunos”. Por vezes, quando o espaço físico não contempla as necessidades básicas para uma circulação com redução de riscos, o educando, por sua vez, acaba restringindo a movimentação pelo espaço para garantir, dentre outros fatores, sua integridade física.

Durante o período de produção de dados, foi observado que, dentro da escola, a circulação dos estudantes, não raro, é restrita. Dentre os fatores restritivos estão a falta de conhecimento do espaço e a circulação dos outros estudantes da escola que têm o hábito de correr pela escola, desconsiderando a necessidade do outro, cujas condições físicas são limitadas neste ir e vir de deslocamentos no espaço escolar. Ao ser questionado se tem o hábito de andar pelo espaço na escola C, o estudante C respondeu:

Não. Fico sempre na sala. Gostaria assim mais de ficar, tipo, conversando mais, né?! Para falar a verdade no ano passado as pessoas conversavam mais comigo mas esse ano não. Eu também só fui umas três vezes, aí não deu para perceber ainda e tem poucas pessoas na sala também, acho que são 18 alunos. (ESTUDANTE C)

Apesar de andar, nos momentos do intervalo ou de aula vaga, pela escola, o estudante A identifica que alguns elementos do espaço são um entrave para a circulação com segurança. E, logo apontou problemas de acessibilidade física quando relatou o seu passeio pela escola nos momentos de aula vaga: “no horário de aula vaga?! Vou tirar uma sonequinha... ou então eu vou na sala do povo perturbar. Às vezes, eu saio para perturbar. Mas tem os batentes aí que acabam atrapalhando” (ESTUDANTE A). Esse cenário é o oposto do que a legislação preconiza sobre inclusão. Ribeiro (2008) descreve que “[...] a acessibilidade é, pois, a possibilidade de interagir com o ambiente, podendo participar dos espaços, dos serviços, das atividades pedagógicas, de lazer e sociais da escola, da forma mais independente possível, preservando a autonomia e a dignidade dos alunos com NEE” (RIBEIRO, 2008, p. 120).

Sobre os fatores que favorecem a circulação do espaço, todos os três participantes da pesquisa destacaram o apoio dos funcionários da escola. A narrativa do estudante B, que frequenta a escola B, ilustra essa vivência: “[...] e aí quando chego os meus colegas já me ajuda, a tia (funcionária da escola) me ajuda também” (ESTUDANTE B).

O estudante B desfruta de autonomia no caminho de casa para a escola. Esse estudante é o único que utiliza a bengala no deslocamento e faz esse percurso sozinho. Nessa direção, a

ideia de Bardin (1977) é retomada para fundamentar esse estudo. As variáveis externas, como o traço de personalidade, é um dos fatores que auxiliam na análise do conteúdo. B migrou para Feira de Santana há, aproximadamente, cinco anos. A escolha de morar em uma cidade que proporcionasse mais recursos para o deslocamento com autonomia foi uma decisão de B em busca de melhores condições de vida. Esse traço de personalidade pode ser uma variável a ser considerada que impulsiona a circulação pelo espaço com autonomia. Vale ressaltar que não é somente a personalidade, é também a história de vida e a atuação/estímulo da escola. Nesse trecho da entrevista, B relatou a sua percepção sobre o trajeto de casa para escola que ilustra o que foi pontuado acima:

Oh, agora, assim, eu mudei para cá (essa escola) esse ano. Quando venho aqui, eu não sei ainda muita coisa aqui dentro. Mas quando chego aí, o portão está ali porque a bengala toca nele, aí já sei que passa pela escola vizinha porque eu já sei que é diferente. E aí, assim...vou pelo passeio que dá acesso...aí aqui minha bengala toca de novo no primeiro portão que tem aí, da entrada, do acesso da escola. (ESTUDANTE B)

A descrição de B sobre a chegada ao lugar (escola) remete aos estudos de Certeau (1998) sobre o lugar, em que a descrição do lugar se faz, geralmente, em termos de operações, relatando os detalhes observados ao adentrar em cada cômodo. A ação vinculada ao espaço, ir, chegar, é marcante nessa descrição. A apresentação dos elementos constituintes desse lugar junto aos movimentos atrelados a ele faz parte da definição do lugar.

Em consonância com as ideias de Certeau (1998) sobre o lugar, a descrição dos movimentos é a opção também utilizada pelo estudante B, em sua definição, para marcar a chegada no lugar. Nesse contexto, a bengala é utilizada para o reconhecimento do espaço. Para a pessoa com deficiência visual, a bengala é o recurso que auxilia na identificação dos elementos do lugar e no deslocamento pelo mesmo. É como se fosse uma extensão do próprio corpo, mais um sentido disponível para a captação de noção do espaço. E que, por sua vez, pode conferir para o cego autossuficiência no deslocamento pelo espaço.

A autonomia é um fator considerado importante para o indivíduo no desenvolvimento das tarefas básicas do dia a dia. Entretanto, devido a fatores amplos e diversos, nem todos os indivíduos cegos usufruem de autonomia no cumprimento de atividades do cotidiano. No trajeto de casa para a escola, por exemplo, dois dos participantes da pesquisa têm a companhia

diária de um familiar nesse percurso. O relato do estudante C, da escola C, comprova esse fato: “[...] venho com minha irmã e o meu irmão... para vir para escola sempre venho com alguém. Meus irmãos estudam aqui também: no sétimo ano, os dois” (ESTUDANTE C). Já, o estudante A destacou: “[...] por enquanto, venho com minha mãe porque não tô a fim de pegar o motoboy. Aí eu venho com ela. Mas não é bom não porque eu não gosto de estar empinando ninguém não. Mas... venho.” (ESTUDANTE A).

A independência no deslocamento de casa até a escola é usufruída somente pelo estudante B. Dentre outros fatores que podem favorecer a construção da emancipação no percurso percorrido até a escola, e também para outros lugares, ao indivíduo cego, é a exploração do espaço, o treinamento do reconhecimento dos obstáculos presentes no espaço para um deslocamento com segurança. Esse é um dos exercícios paraticados no curso de orientação e mobilidade.

As instituições de ensino especializadas para estudantes cegos ofertam o curso de orientação e mobilidade que, dentre outros fatores, pode proporcionar ao cego maior independência e liberdade no ir e vir. Dentre os sujeitos da pesquisa, apenas um fez o curso de orientação e mobilidade e proferiu o seu êxito na realização do curso: “[...] sim! Terminei tem uns dois ou três anos... em seis meses, o professor falou que eu já tinha completado o curso!” (ESTUDANTE B). De modo semelhante, o estudante A frequenta essa unidade de ensino, entretanto não fez o curso de orientação e mobilidade. Dessa maneira, o estudante A frequenta essa instituição especializada para cegos, na cidade onde mora, desde a primeira infância, mas relata não ter motivação para a realização do curso de orientação e mobilidade por, segundo ele, conhecer com facilidade os espaços. Questionado sobre a realização do curso, o estudante A respondeu: “[...] não. Faço não. Preciso não. Quer dizer, não é querendo ser o melhor não, mas é porque eu não quis mesmo. Eu dou conta.” (ESTUDANTE A).

Para o estudante C, houve o desejo de frequentar a instituição de ensino especializada para cegos e, conseqüentemente, fazer o curso de orientação e mobilidade. Mas, a distância entre a sua moradia e a escola e o transporte público ineficiente da cidade onde mora foram empecilhos que dificultaram a continuidade do curso. Ele comunicou que:

Não... eu moro muito longe da escola que faz o curso. Até já tentei, mas demora muito para chegar lá. Fiz curso no (nome da escola, suprimido pela pesquisadora)... minha mãe já me levou... só que... alguma coisa assim... a gente tava morando no bairro Y... a gente pegava o ônibus e ia para o transbordo, né?! Chegando lá tinha que pegar o ônibus do bairro Y, que demorava... quase uma hora de relógio... nós chegando lá no transbordo... meio-dia... tava chegando lá 2 horas da tarde. E, para quando voltar para casa já ia ser o que...umas 6 horas, quase 7. Ficou muito puxado. (ESTUDANTE C)

Em consonância com o relato do estudante C, Vygotsky (1983) expõe que a cegueira não é um fator limitante para o desenvolvimento do indivíduo. Para o autor, o que limita esse desenvolvimento são as condições sociais em que o indivíduo está inserido. Pois, de modo geral, a sociedade não oferta os recursos necessários que favorecem o desenvolvimento das pessoas com deficiência e isso interfere no rumo da pessoa e na sua realização psicossocial. Os processos de compensação acontecem não só para complementar o sentido que lhe falta, mas sim para superar as dificuldades causadas pela sociedade que não atende as pessoas com deficiência. Assim, o desenvolvimento da educação do cego não tem muita relação com a cegueira em si, mas sim com as consequências sociais da cegueira. Por isso, a escola deve deixar de culpabilizar só a deficiência e assumir, também, a sua parcela de responsabilidade, em promover as condições de acessibilidade e a igualdade de oportunidades.

Para Vygotsky (1983), a nossa sociedade está organizada mais de forma visual do que sonora. Com a cegueira, a orientação espacial e a liberdade dos movimentos, funções importantes para os seres humanos, acabam ficando comprometidas. Em contrapartida, o tato e a audição são utilizados com mais intensidade para a apreensão do espaço.

Diante desse entendimento, reafirma-se que a percepção do estudante C sobre o momento da chegada à escola, em que a identifica pelo barulho e pela percepção de um elemento singular, a rampa, conforme esclarece: “[...] o barulho da escola e a rampa, é o que faz me lembrar (que cheguei na escola)... quando chego na escola, eu já conheço a rampinha aí da frente. Aí eu já sei que é a escola” (ESTUDANTE C). A percepção desse estudante remota as ideias de Vygotsky (1983) ao assinalar que, para o cego, a diferenciação dos espaços também pode ser feita usando o sentido da audição. Para Vygotsky (1983), o

desenvolvimento do tato ou da audição mais aguçada é uma forma de compensação da cegueira no processo de experimentação do espaço.

Nesse contexto, o estudante A também descreve, como marco da sua chegada à escola, a rampa situada logo após o portão da escola. E descreve a sua chegada à escola até a sala de aula que frequenta dessa maneira:

Então... começando do portão, que tem na escola entra no portão aí tem a rampa, tem as BMW dos professores. Diz que não ganha mas só tem tudo carro bom. Eu circulei por esse espaço mesmo. Então, aí sim, começando do portão tem um lugar dos carros dos professors e tem uma senhora que fica na entrada... depois tem um pé de manga ali. É longe, rapaz! Depois que tu entra no portão... tem a rampa, depois da rampa, o prédio. A minha sala é na Rocinha, é uma das últimas, você conhece, né?! Aqui é denominado como Rocinha, o povo que botou! A galera botou esse nome porque é muito longe. Do portão para sala é uma caminhadinha boa. Tem uns prédios, tem uns batentes, um cadeado também ali. É bem grande. (ESTUDANTE A)

A percepção que o estudante A construiu sobre a escola foi com base na circulação de rotina que sempre faz até a sala de aula. Tal estudante desloca-se pelo espaço escolar sempre auxiliado pela mãe, colega de classe ou funcionário da escola. E sempre destaca os elementos presentes no espaço que dificultam a circulação pelo mesmo. Em vários momentos, o estudante A relatou que os batentes, sem nenhuma espécie de sinalização tátil prévia, são um risco para a sua caminhada pelo espaço escolar.

Um ponto convergente para todos os três participantes da pesquisa é que todos eles identificam, seja com o auxílio da bengala ou não, o início do espaço escolar através da identificação de algum elemento presente no espaço físico, característico da escola, por exemplo, a rampa que dá acesso ao espaço escolar.

Mediante o exposto, vale ressaltar que para o estudante cego, a acessibilidade do espaço escolar vai muito além do espaço físico. Esta envolve a atuação de professores, o currículo, o projeto político pedagógico da escola, dentre outros. Sobre essa questão, Ribeiro (2008) adverte que a acessibilidade pode ser definida como a promoção de espaços, serviços, recursos e comunicação. Logo, é necessário assegurar a acessibilidade em várias esferas, como a arquitetônica, a curricular, a comunicação, dentre outras. É sabido que a exclusão está presente na escola e na totalidade do espaço urbano, pois, nesses espaços, a estrutura é feita sem contemplar a diversidade e se faz necessário ter uma escola que a contemple.

Ainda de acordo com Ribeiro (2016), sobre a inclusão de estudantes com deficiência visual na escola regular é perceptível que mostram que a violência simbólica está presente no espaço escolar de variadas formas. Esta se configura presente quando, por exemplo, as atividades propostas a esses estudantes não têm adaptações necessárias para contemplar as suas especificidades e quando, ao menos, não há a menção e a garantia de práticas voltadas a inclusão no Projeto Político Pedagógico da Escola.

O Projeto Político Pedagógico da Escola C não contempla os princípios da educação inclusiva de forma abrangente. Esse documento foi elaborado no ano de 2017 e, em uma conversa informal, ao disponibilizar o Projeto Político Pedagógico da Escola, a gestora e coordenadora informaram que o documento está em fase de reformulação, pois houve um incremento do número de estudantes da escola após a instalação de moradias vinculadas ao programa do governo federal “Minha casa, minha vida”. Por conta disso, muitas demandas surgiram e a equipe de gestão e coordenação escolar está trabalhando na reestruturação do mesmo. É um documento que retrata a realidade da escola e aponta as ações mitigadoras voltadas para melhorias do ensino ofertado. Porém, no decorrer do texto, não é citada a temática da inclusão educacional. A mesma aparece de forma breve e pontual, na planilha de metas para os anos seguintes, quando aponta a necessidade de ativar a sala de recursos multifuncionais. Atualmente, a escola tem uma sala de recursos multifuncionais para o atendimento de estudantes com deficiência feito por um professor especialista.

O Projeto Político Pedagógico da Escola B foi elaborado em 2013 e atende aos padrões de organização e fundamentação teórica adequados ao que está sendo proposto. Logo no início, ao abordar o histórico da escola, o tema acessibilidade já é contemplando, ao destacar que em novembro do ano de 2000, a escola passou por uma pequena reforma que contemplou parcialmente a acessibilidade físico-arquitetônica, facilitando a circulação de pessoas com deficiência. Logo em seguida, a promoção da acessibilidade dos estudantes com deficiência está prevista nos objetivos específicos da escola. No item que aborda a estrutura organizacional, a temática da inclusão é novamente tocada para assinalar que a escola tem uma sala de recursos multifuncionais, porém não tem, ainda, um professor especializado para o atendimento nessa sala. É notório que nem todas as ações previstas foram efetivadas. A garantia do atendimento especializado registrado no PPP da escola ficou restrita somente ao documento. É necessário que as práticas estejam de acordo ao que está regulamentado e

promovam um atendimento voltado às especificidades de cada estudante para assim garantir, de fato, uma educação inclusiva.

A escola conta com a parceria do Centro de Apoio Psicopedagógico para atender os estudantes com deficiência e os encaminha para ter um atendimento mais amplo, nesses centros, pois estes contam com uma equipe de profissionais de diversas áreas, como psicólogo, psicopedagogo, entre outros. Porém, isso não isenta a responsabilidade da escola de prover materiais para atender a esses alunos, nas aulas das disciplinas escolares.

Na escola A, o Projeto Político Pedagógico da Escola está atualizado, pois foi reelaborado em 2019. Entretanto, de forma surpreendente, em nenhum momento a temática da educação inclusiva é abordada. O Projeto Político Pedagógico da Escola A é muito bem organizado, com uma excelente fundamentação teórica e com a definição das leis que regem a organização da escola. Porém a garantia de práticas educativas que contemplem as especificidades dos estudantes com deficiência não é citada em quaisquer das esferas discutidas no projeto. Isso mostra o distanciamento entre a legislação e a Política de Educação Inclusiva (PEI) vigente, bem como a necessidade da ampliação do debate sobre a educação inclusiva na rede básica de ensino.

Nesse contexto, é válido delinear os contornos da documentação principal da escola, o Projeto Político Pedagógico, para verificar de que forma a inclusão de estudantes com deficiência é assegurada nesse documento. As três escolas pesquisadas têm contextos diferentes de estruturação do projeto político pedagógico da escola. Na escola A, a temática da educação inclusiva é negligenciada, pois não consta no documento analisado nenhuma referência ao tema. Na escola C, o tema é abordado somente no plano de metas. Diferentemente, na escola B, tendo em vista a necessidade de garantir uma educação inclusiva, a temática é discutida no decorrer de todo o documento.

A fragilidade da discussão pode comprometer a efetivação da garantia de uma educação inclusiva e, conseqüentemente, trazer prejuízos nas relações estabelecidas no lugar/escola. Sugere-se, então, em caráter de urgência, convocar os representantes da unidade escolar que atuam na elaboração desse documento para fazer adequações e incluir a temática da educação inclusiva no PPP das escolas A e C.

Nesse ínterim, as relações que o estudante estabelece com os elementos do lugar e suas vivências podem ser uma forma de aferir se a escola tem uma prática realmente inclusiva. Pois, o tipo de interação que o estudante tem com o espaço escolar promove, junto com outros

fatores, a construção da identidade com o mesmo. Uma escola dotada de acessibilidade física, arquitetônica e atitudinal, é uma via de construção de relações significativas positivas para o educando. Entretanto, para que este espaço adquira essa atribuição, é necessário conhecê-lo.

4.1.1 O (des)conhecimento do espaço/escola antes da exploração tátil

Conhecer o lugar é uma das primeiras necessidades quando se adentra em um local desconhecido. Saber e delimitar cada porção de um determinado espaço é uma das funções inerentes ao ser humano na busca do conhecimento. O mapeamento para identificação do espaço é feito, a princípio, pelo sentido da visão. Olhar, observar e analisar são algumas das ações básicas, geralmente, feitas pelos indivíduos visando conhecer o espaço. Entretanto, para as pessoas com deficiência visual, a ausência do sentido da visão condiciona a compreensão do espaço através de outros sentidos, como o tato e a audição. Para este estudo, reporta-se às ideias de Vygotsky (1983) que afirma “[...] por compensação, se afina no cego a capacidade de diferenciar pelo tato, não através de uma real elevação do sistema nervoso, mas sim através do exercício de observação, da valorização e da compreensão das diferenças” (VYGOTSKY, 1983, p. 110. Tradução nossa).

Sendo assim, a exploração tátil do espaço escolar é uma das ações que devem integrar as atividades do estudante cego para proporcionar a ampliação do conhecimento do lugar e, conseqüentemente, propiciar maior autonomia do educando no espaço escolar. Assim, a partir de uma entrevista semiestruturada, buscou-se investigar o nível de conhecimento que os estudantes cegos tinham a respeito do lugar/escola. Os resultados mostraram um relativo desconhecimento do espaço escolar.

Ao planejar o registro do mapa mental feito por estudantes com deficiência visual logo surgiu o questionamento: como proporcionar aos cegos o contato e, por conseguinte, a interpretação do espaço representado por eles mesmos? Já que, supostamente, o valor e o reconhecimento do desenho não seriam o mesmo se os estudantes não pudessem compreender as suas produções. Dentro desse contexto, a solução criada para que os traços do desenho do mapa mental tivessem alto relevo e, assim pudessem ser sentidas também pelos cegos, foi usar uma parancheta, lixa de parede, folha ofício e giz de cera. A parancheta foi usada para

prender a folha ofício para que essa ficasse fixa enquanto o estudante produzia a representação gráfica. Entre a folha ofício e a parancheta, foi colocada uma folha de lixa de parede para que o desenho adquirisse textura. E o giz de cera foi o material escolhido para realçar e imprimir textura intensa ao desenho. A fotografia que segue mostra o material utilizado para o registro do mapa mental:

Figura 1 - Material disponibilizado para o estudante cego registrar o mapa mental.



Fonte: Almeida, 2020

O resultado foi surpreendente. Os estudantes demonstraram satisfação pela oportunidade não só de registrar o mapa mental da sala de aula, mas também por usar aquele recurso na produção do seu registro. O estudante A foi alfabetizado no sistema *braille* e mostrou uma certa resistência quando foi convidado a fazer o mapa tátil da sala de aula. Mas ao ter contato com o material adaptado para esse momento, ficou fascinado, conforme pontuou em sua declaração: “[...] *bela iniciativa tua, viu! Interessante, viu, Adriana! Você teve uma boa criatividade aqui, viu! Nesse dia você tava bem inspirada, viu.*” (ESTUDANTE A).

O fascínio do estudante A com o recurso disponibilizado remete a proposta de Ribeiro (2008) sobre inclusão e mostra que há variadas maneiras de promover materiais adaptados às

necessidades dos educandos. Para tanto, é imprescindível o propósito de vivenciar uma educação inclusiva. Como realça Ribeiro (2008, p. 121), “[...] faz-se necessário vencermos as barreiras arquitetônicas, físicas, metodológicas, comunicacionais e, sobretudo, atitudinais, para que, coletivamente, possamos construir a tão desejada escola inclusiva”.

Entre a folha ofício e a prancheta, foi colocada uma lixa de parede para que o desenho pudesse ser compreendido pelo tato. A próxima figura mostra os detalhes do recurso disponibilizado:

Figura 2 - Detalhes da prancheta de desenho



Fonte: Almeida, 2020

Os três estudantes colaboradores da pesquisa experimentaram, pela primeira vez, a representação gráfica do lugar. Desenhar no papel e registrar o mapa mental da sala de aula foram experiências significativas para a compreensão do lugar. Os resultados dessa produção foram apresentados e discutidos na continuidade das discussões.

O estudante A teve um pouco de resistência para utilizar o material. Segundo ele, por ser alfabetizado em *braille*, ao ouvir a proposta de fazer o registro tátil do mapa mental que ele tem construído da sala de aula não ficaria legível. E comunicou a sua negativa à solicitação da

pesquisadora: “[...] *não, não. Nunca desenhei não. Tenho tempo não. Não quero tentar não. Tem muitos anos que eu não pego no lápis. A minha letra é uma banana. Eu tô mais acostumado com braile. É por isso que você não vai entender. Tu não vai entender nada*” (ESTUDANTE A). Conectadas a essa realidade, Almeida e Loch (2005) apontaram a necessidade da representação tátil do espaço e afirmam que: “[...] as perspectivas espaciais são impossíveis de serem representadas eficientemente pelo sistema Braille, contornos de objetos e mapas de localização são exemplos de representações gráficas não representáveis pelo Braille” (ALMEIDA; LOCH, 2005, p. 5).

Após argumentação, a proposta de desenvolvimento de uma nova habilidade foi aceita pelo estudante. Com as mãos, fez uma exploração breve do giz de cera e da parancheta, que tinha acoplada a lixa de parede e a folha ofício. E logo percebeu que o registro do mapa iria adquirir textura para que pudesse ser interpretado pelo tato. Sendo assim, demonstrou entusiasmo pelo recurso: “[...] *ah, rapaz! Eu gostei. Gostei da ideia! Pronto! Vou desenhar as paredes e aqui dentro é a sala de aula.*” (ESTUDANTE A). Após se familiarizar com o material deu continuidade à sua produção e enquanto produzia, justificava cada item registrado: “[...] *tipo, aqui fica a mesa do professor. Tipo, nessa região aqui ficam as cadeiras, aqui dentro ficam as cadeiras. Essa fileira aqui, essa fileira aqui, essa fileira aqui e essa aqui ó. Pronto! É meio mentiroso mas é meu!* (ESTUDANTE A)

O termo “*meio mentiroso*”, utilizado pelo estudante A, durante o registro do mapa mental é referente ao fato de, segundo ele, não estar muito próximo da realidade. Diante dessa percepção, foi pontuado que não se tratava de um desenho livre e que ele fez a representação gráfica da sala. Além disso, foi explicado que a exploração tátil, proposta na sequência, iria contribuir para aprimorar a representação do espaço, fazendo uma representação mais próxima do real.

A partir dos relatos, foi possível perceber que os professores negligenciaram as oportunidades de compreensão e representação do espaço, tendo em vista que é evidente o desconhecimento do estudante referente a essa temática. Ribeiro (2012) afirma que a educação geográfica faz-se necessária para que o sujeito possa agir na transformação e organização do espaço de vivência. O saber geográfico compreende a análise, descrição, representação, orientação e localização no espaço e esses são fundamentais para a atuação crítica no lugar. Nesse contexto, o docente tem a função de mediar e propiciar o uso de

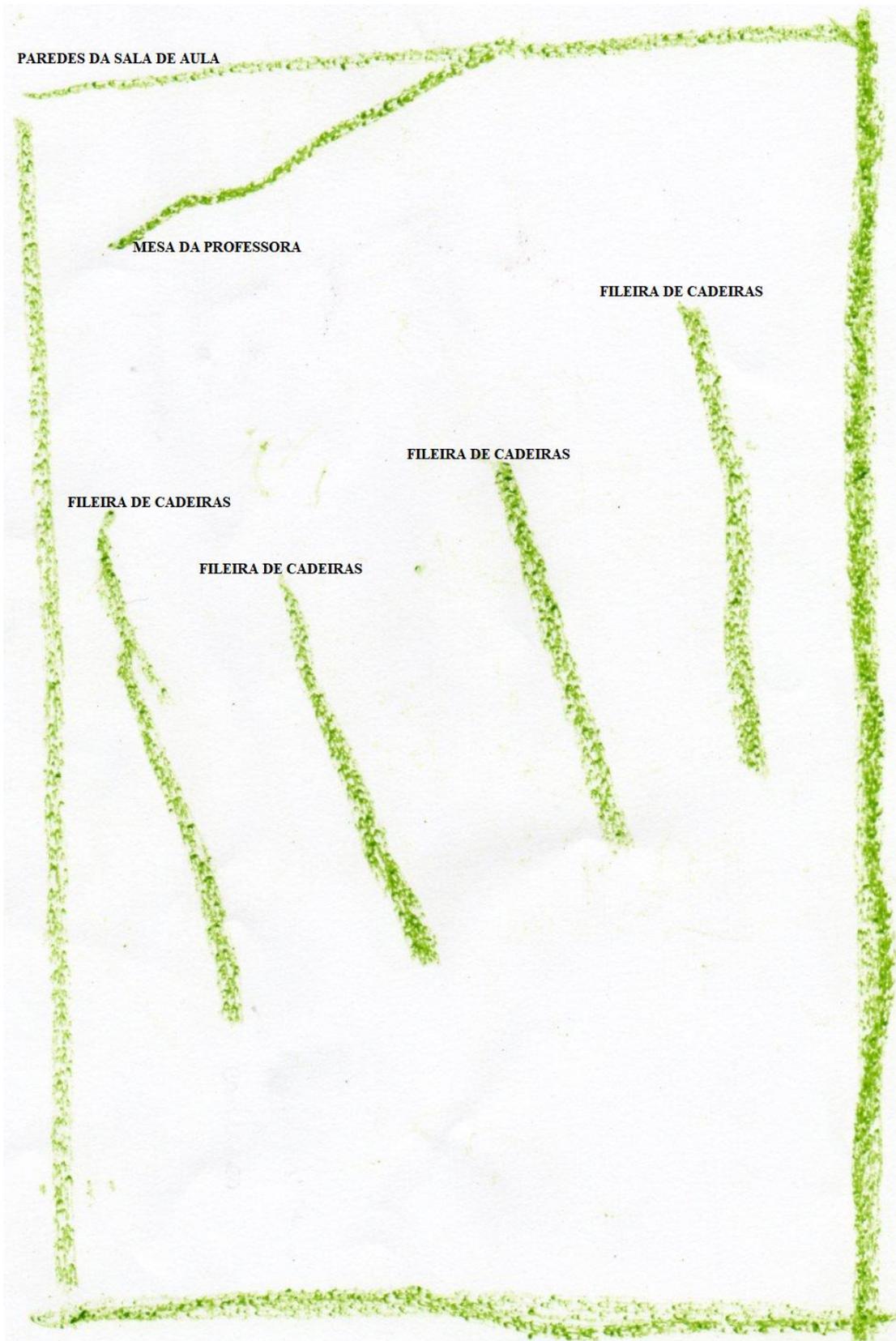
representações espaciais no cotidiano. Ratificando a constatação anteriormente apresentada, os professores deixaram lacunas na construção do conhecimento geográfico desse estudante.

Com uma notável resistência em utilizar o giz de cera e o papel por considerar que a melhor forma de comunicação é o *braille*, o estudante optou por fazer a representação generalizada da sala e isso interferiu na qualidade da representação gráfica do mapa mental. Diante dessa situação, foi destacada, mais uma vez, a importância da compreensão do espaço, da representação gráfica e das possibilidades de comunicação além do *braille*. Sensibilizado com a relevância da proposta, ele se empenhou na realização dessa atividade, sendo possível perceber a satisfação pela sua façanha ao concluir com a expressão “*mas é meu!*” (ESTUDANTE A).

O termo “*essa fileira aqui*” foi repetido porque enquanto ele as desenhava, foi relatando a sequência de fileiras. Entretanto, a quantidade representada no mapa não é correspondente ao real, pois foram registradas quatro ao invés de cinco. O arranjo dos móveis dispostos no mapa escolares assemelha-se ao espaço da sala, onde as cadeiras estão dispostas em filas alinhadas em frente à mesa do professor.

A figura que segue é a representação cartográfica tátil do mapa mental da sala de aula feita pelo estudante A.

Figura 3 – Representação do mapa mental tátil produzido pelo estudante A



Fonte: Almeida, 2020

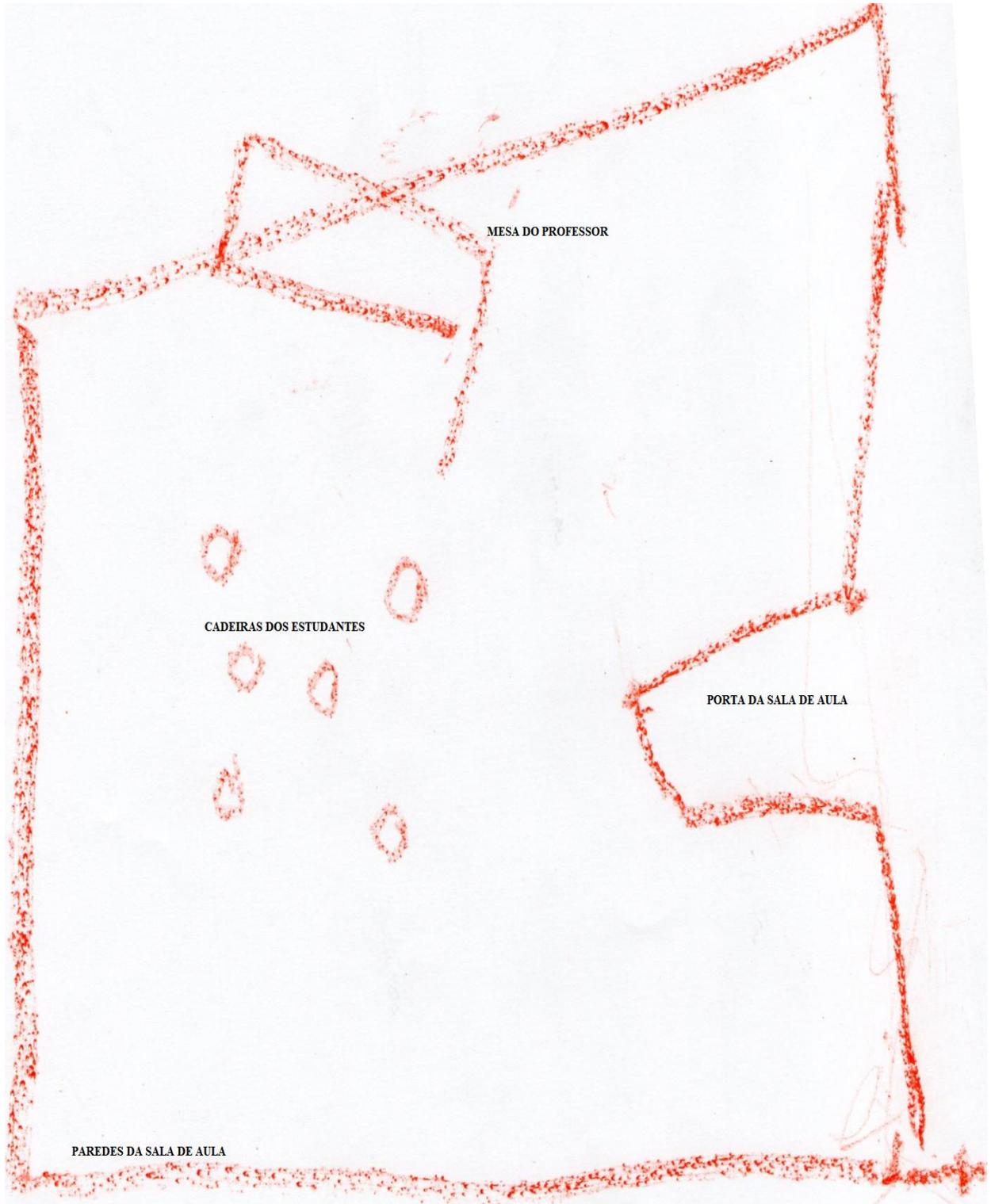
A partir da análise do mapa mental produzido pelo estudante A, é notório que alguns elementos presentes na sala de aula não foram registrados pelo estudante. A porta de entrada da sala de aula, a lixeira, o quadro que o professor utiliza são alguns elementos que não foram registrados na representação cartográfica tátil. Além disso, o estudante optou por não desenhar as carteiras, mas sim as fileiras representadas por traços contínuos. Cada traço vertical representou uma fileira e o traço horizontal representou a mesa da professora. É um estudante que carece de ampliação do conhecimento geográfico e de acesso aos mapas e maquetes táteis para que possa ter uma percepção aprimorada sobre o espaço. E cabe ao professor mediar para possibilitar o letramento geográfico. Nessa perspectiva, as falas deixam evidentes que práticas docentes, em Geografia, são frágeis, possivelmente pelas lacunas na formação.

A representação cartográfica do mapa mental da sala de aula com poucos elementos, feita pelo estudante, evidencia que o professor precisa investir mais na construção de mapas mentais, para que esses alunos tenham uma aproximação maior da realidade. Como aponta Ribeiro (2016): “[...] importa esclarecer que os alunos com deficiência visual precisam de uma maior atenção, visto que apresentam uma defasagem em relação a imagens e habilidades espaciais” (RIBEIRO, 2016, p. 350).

Quanto ao estudante B, a atividade o empolgou e exclamou: “[...] *sinceramente... não costumo desenhar não... mas posso tentar*” (ESTUDANTE B). O anseio em conhecer mais sobre o espaço escolar que frequenta, há quase dois anos, motivou o estudante a dedicar-se à essa atividade. Sempre muito receptivo às atividades propostas, verbalizou com frequência a sua insatisfação por causa desse desconhecimento e estava com boas expectativas quanto ao desenvolvimento da pesquisa. Isso mostra a negligência por parte dos professores, tanto de Geografia quanto da Sala de Recursos, que não propiciaram atividades de exploração tátil para o reconhecimento da escola.

Ao receber a parancheta com a folha ofício e a lixa de parede embaixo da folha, o estudante B fez a exploração com as mãos dos limites e das texturas do material disponibilizado, e logo demonstrou familiaridade e gosto pela nova atividade proposta: “[...] *gostei dessa parancheta de desenho. É tipo a nossa reglete mas da antiga porque já tem outra nova*” (ESTUDANTE B). O mapa mental produzido pelo estudante B é apresentado a seguir:

Figura 4 - Representação cartográfica tátil do mapa mental da sala de aula feita pelo estudante B



Fonte: Almeida, 2020

Empenhado, a medida que ia fazendo o registro, o estudante justificava espontaneamente os detalhes da sua produção:

Essa aqui...acho que não vai sair certa essa linha não, viu... se tivesse uma base, uma régua... eu botava aqui e ia sair na direção certa... ia sair todo bonitinho. Aqui é tipo... eu fiz aqui essa linha aqui... essa linha que fiz aqui é tipo a porta, viu... aqui assim...ela vem até aqui ó...agora aqui tem a parede e depois a porta. Nunca gostei muito de desenhar, meu lado mais é do esporte. Vou fazer pequeno, viu. Aqui acho que já fiz as paredes, a porta... [...]a mesa do professor...deixa eu vê se eu sei desenhar uma mesa ainda... a mesa fica aqui... desse lado aqui. Aqui o quadrado é a mesa do professor. Aqui...tipo assim... as bolinhas são as cadeiras... desenhei seis... tem uns que ficam no canto cá... tem os bagunceiros.... (ESTUDANTE B)

Ao fazer a representação cartográfica do mapa mental da sala de aula, dedicou-se com capricho e buscou produzir um registro bem próximo da realidade. A disposição das cadeiras, todas desenhadas no centro da sala retratam a necessidade de aprimoramento do conhecimento do espaço. Nessa representação, alguns elementos da sala não foram registrados, como as janelas e a segunda porta de entrada. A lixeira também não foi registrada no mapa. Pode-se afirmar que as representações foram feitas de forma tão simples, com poucos elementos, por causa da prática docente desvinculada das necessidades desses estudantes. É fato que os professores não promoveram a exploração tátil do espaço muito menos fizeram atividades com mapas e maquetes táteis para que os estudantes pudessem ter acesso a representação cartográfica passível de ser compreendida pelo tato. Lamentavelmente, a presença do estudante com deficiência na escola não é garantia de inclusão, pois, geralmente, estes ficam à margem do processo de ensino e aprendizagem quando suas especificidades não são contempladas.

A ausência desses elementos na representação cartográfica sugere a necessidade de promover a exploração tátil da sala de aula para que o estudante tenha a possibilidade de absorver e internalizar a presença desses elementos no espaço.

Tendo em vista que o registro do mapa mental do espaço proporciona a expressão do pensamento e organização dos lugares, Duarte (2011) discorre sobre a importância da análise de desenhos feitos por cegos:

Os ‘esquemas gráficos tátil-visuais’ podem ser altamente útil às crianças cegas frente ao uso exacerbado da imagem visual nos processos e mídias comunicacionais da atualidade. Eles cumprem um duplo papel enquanto

recursos de função cognitiva e comunicacional, e podem ser ensinados e aprendidos em situação de invisualidade contribuindo na compreensão de síntese e ‘aparência’ dos objetos do mundo. [...] e podem propiciar às crianças invisuais uma maior interação com o ambiente visual de informação e comunicação. (DUARTE, 2011, p. 3116)

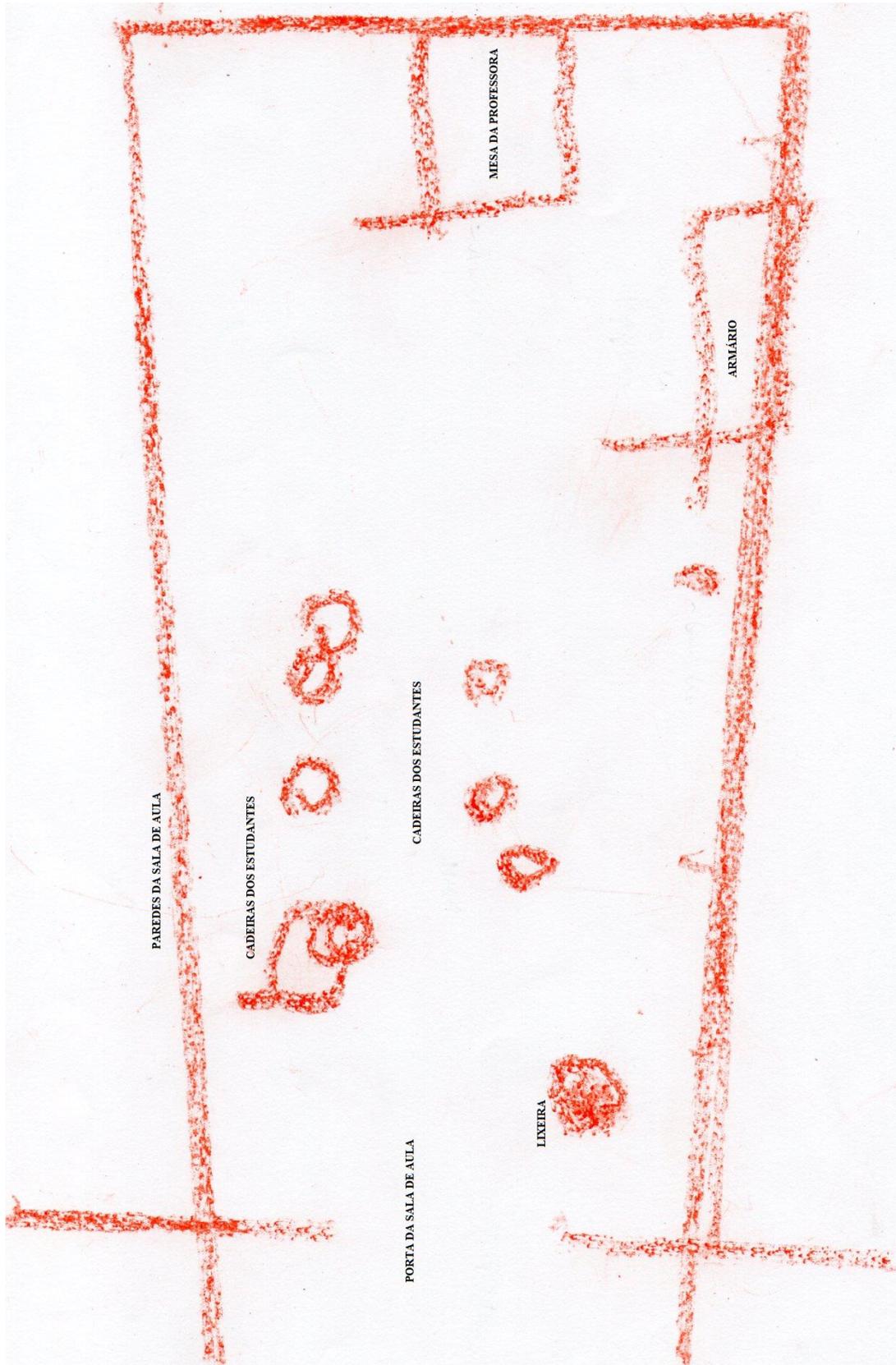
O estudante C também demonstrou satisfação ao receber a proposta de registro tátil do mapa mental. A oportunidade de desenhar resgatou uma memória positiva do estudante que, ao ouvir a orientação, pronunciou: “[...] *quando eu enxergava, já desenhei... mas... hoje... tipo assim... desenhar um personagem que eu já vi... acho que seria mais difícil... porque tem que enxergar para desenhar...mas já que é da sala de aula... vou tentar!*” (ESTUDANTE C). Ao receber o material adaptado, relatou com gratidão a oportunidade de realizar essa atividade e fez o registro do mapa mental com muita tranquilidade. Não teve dificuldade em produzir e estava sempre relatando os detalhes da sua produção enquanto desenhava.

Antes de iniciar o registro tátil do mapa mental, o estudante C explorou com as mãos o material preparado para o registro do mapa mental. Satisfeito com a nova modalidade de expressar o pensamento, relatou: “[...] *ah... eu não sabia disso não*” (ESTUDANTE C). Essa fala registra a necessidade de se oportunizar atividades que possibilitem o desenho, a representação, dentre outros. Cabe lembrar a assertiva de Ribeiro (2012):

É válido destacar que, embora o letramento geográfico esteja imbricado ao cartográfico, essa é uma dimensão que tem sido descuidada, no cotidiano das escolas, para com os alunos, de um modo geral, agravando-se sobremaneira no que diz respeito aos alunos com deficiência visual. Isso traz sérias implicações para o processo de aprendizagem desses alunos, no que se refere à Geografia. (RIBEIRO, 2016, p. 105)

Entusiasmado com a produção, o estudante C solicitou uma régua para iniciar a atividade. A régua foi providenciada e ele começou logo delimitando o espaço da sala de aula. Tomando como ponto de referência, a porta da sala de aula, iniciou desenhando as paredes da sala com a régua. Sempre que finalizava o traço, fazia a exploração tátil para identificar o tamanho do traço ou do símbolo utilizado e explicava a sua produção: “[...] *aqui já a parede... a parede... essa é a parede... aí... ficou um pouco torto... aqui com esse lápis dá para sentir (o desenho)*” (ESTUDANTE C). Muito dedicado, tinha essa atitude para verificar se o desenho ficou fiel ao seu mapa mental. O mapa está posto a seguir:

Figura 5 - Representação cartográfica tátil do mapa mental da sala de aula feita pelo estudante C



Fonte: Almeida, 2020

Nota-se o empenho do estudante C em registrar os detalhes da sala de aula, como o armário, o quadro, a lixeira e a porta. Enquanto registrava, o estudante C explicou os pormenores da sua produção: “[...] *essa abertura aqui vai ser da porta... vai ter abertura aqui... [...] desenhei o armário... a sala... saiu meio bagunçada... chegando aqui... vou botar a lixeira.*” (ESTUDANTE C). Enquanto finalizava, exclamou: “[...] *é bom quando a gente quer uma coisa e consegue!*” (ESTUDANTE C). Entretanto, elementos como as janelas da sala de aula foram suprimidos, talvez pelo desconhecimento. A existência de janelas é percebida pelo estudante ao afirmar que “[...] *assim... para chegar junto da janela que eu sentia o vento correr*” mas o fato de não ter experimentado explorar pelo tato a presença e extensão da janela pode explicar essa supressão.

O registro do mapa mental do estudante C contempla a sala de aula registrada de forma generalizada. A localização dos elementos da sala de aula está bem próxima da disposição dos mesmos no espaço físico da sala. Entretanto, necessita de maior detalhamento e registro de todos os elementos disponíveis nesse espaço.

Em suma, é possível concluir que a percepção construída sobre o espaço vivido é armazenada e expressa através do mapa mental. Este se constitui em um instrumento valioso de aprendizagem, pois pode proporcionar a expressão de como o indivíduo concebe o ambiente. Através dos mapas mentais foi possível compreender como os estudantes percebem a sala de aula. Assim, tendo em vista que a interpretação dos espaços vividos pode contribuir para a compreensão do espaço geográfico e possibilita estabelecer relações entre os diferentes lugares, favorecendo, acentuadamente, a ampliação do conhecimento sobre o espaço geográfico.

Mediante o exposto, é mister destacar a fragilidade dessas práticas docentes. A falta de atividades de exploração tátil do espaço deixou lacunas na alfabetização cartográfica e geográfica dos estudantes cegos. Estas podem e devem ser desenvolvidas, a partir de atitudes que promovam práticas que atendam as especificidades de cada estudante.

4.1.2 A redescoberta do lugar/escola pós exploração

A segunda etapa da pesquisa consistiu em proporcionar, aos participantes da pesquisa, a exploração tátil do espaço da sala de aula. Os estudantes foram convidados a fazer a

exploração tátil do espaço com a intervenção da pesquisadora. Dessa forma, foi estabelecido um roteiro de exploração tomando sempre algum ponto da sala de aula como referência para que o início e o fim da exploração ocorressem sempre no mesmo ponto.

Além disso, foi montado um roteiro de exploração, bem como os aspectos a serem observados pela pesquisadora, a saber: a autonomia do estudante e a orientação e mobilidade do estudante na sala de aula; a interação do estudante com o espaço físico; a relação que o estudante estabelece com os elementos do lugar e suas vivências no mesmo; a identidade do estudante com o lugar; como ocorre a construção do mapa mental a partir da exploração tátil do lugar.

Durante a atividade exploratória, foi promovida, pela pesquisadora, a oportunidade de experimentar o espaço através do tato. Seguindo as orientações básicas de como se posicionar para oferecer ajuda aos cegos no deslocamento pelo ambiente, a pesquisadora conduziu essa etapa visando suprir as carências referentes ao conhecimento do lugar, da sala de aula. Além disso, foi possível reforçar o conhecimento que já tinha acerca daquele determinado local. Os passos lentos, com a finalidade de vivenciar o espaço, permitiram a experimentação da extensão da sala de aula. Essa ação está em harmonia com as impressões de Andrade e Santil (2010): “[...] para ocorrer (a informação), é necessário que os professores percebam que a descrição verbal é insuficiente para que o cego compreenda o significado dos conceitos, propriedades e generalizações que envolvem uma palavra em determinada situação” (ANDRADE; SANTIL, 2010, p.75).

Nessa etapa, os estudantes também expressaram sua relação com o lugar trazendo vivências de momentos significativos vividos na escola. A identidade com o lugar foi revelada a partir de relatos que enriqueceram o momento da exploração do lugar. Orações que revelaram a afinidade do sujeito com o lugar foram pronunciadas durante esse momento, demonstrando o sentimento de pertencimento e a validação daquele lugar na construção da identidade. Nesse contexto, cabe lembrar o depoimento do estudante B: “[...] *eu gosto de prestar atenção no que o professor fala. Eu aprendo mais também... sabendo que a escola é o primeiro passo para um futuro melhor... para ter um bom emprego... porque... você estudando você vai ter um local no mercado de trabalho melhor*” (ESTUDANTE B).

A interação que o estudante cego estabelece com o lugar também foi observada ao longo desse processo. O relato do estudante B demonstra, ao mesmo tempo, o desconhecimento do novo espaço, já que é o primeiro ano que frequenta essa escola, e o

reconhecimento do espaço comparado com a sala de aula que estudou no ano anterior. E disse: “[...] *huum, as cadeiras estão como lá na escola W (escola que frequentou no ano passado) também*” (ESTUDANTE B).

De modo semelhante, o estudante A lembrou durante a exploração: “[...] *aqui do lado da sala tem um pé de manga que faz frio. Se fosse no inverno, eu lhe aconselharia a trazer uma camisa de frio, viu! Porque... aquele pé de manga ali, minha filha...*” (ESTUDANTE A). Ao expressar esse conhecimento, o estudante mostrou a sua percepção referente ao espaço. Segundo ele, a descoberta desses elementos ocorreu por curiosidade, sem a condução do docente para o (re)conhecimento do espaço.

O roteiro de exploração foi idealizado da seguinte forma: a porta da sala de aula foi o ponto de referência de partida inicial da exploração do espaço; a exploração da sala de aula foi feita junto com a pesquisadora. Cabe lembrar as ideias de Silva e Silva (2013), ao discorrerem sobre a apreensão do lugar feita por pessoas com deficiência visual, eles sustentam que “[...] a partir do processo cognitivo as pessoas que enxergam observarão primeiro o todo e, posteriormente, as partes. No tato o processo é inverso, isto é, observa-se primeiro os detalhes para depois ter uma ideia do geral” (SILVA; SILVA, 2013, p. 502).

Sendo assim, inicialmente, foi feita a exploração tátil do contorno da sala de aula, das paredes da sala de aula. O número de repetições para o contorno foi flexível, ajustando-se à necessidade e ficando a critério do estudante com deficiência visual, mas também tendo em vista a satisfação da construção do mapeamento mental daquele ambiente. A etapa de exploração seguinte foi o cruzamento, em linha reta, do espaço da sala de aula. Sempre tomando algum elemento da sala de aula como referência, como, por exemplo, o quadro. Outros cruzamentos foram feitos usando os elementos presentes, como por exemplo, a disposição das carteiras ou a preferência do estudante em estabelecer um determinado roteiro de exploração. Todas essas proposições visaram uma mediação voltada para a independência do estudante com deficiência visual, respeitando os seus limites e intervenções. Durante todo esse processo, foi utilizado um aplicativo de celular que grava a voz. Para posterior transcrição.

Os três participantes da pesquisa demonstraram relativa autonomia dentro do espaço da sala de aula. A orientação e mobilidade eram mais fluidas em determinados espaços, como por exemplo, próximo à mesa do professor. O que remete à ideia que esse é um espaço

experimentado, dotado de vivências, que por sua vez, é possível movimentar-se com independência.

Durante a exploração tátil, a interação era notória na busca pelo (re)conhecimento do espaço. Ao deslizar a mão pela extensão do quadro pretendendo suprir a curiosidade referente aquele elemento, mas, talvez, nunca compreendido pelo tato, o estudante C demonstrou contentamento por essa ação. A sua narrativa é dotada de satisfação permeada pela curiosidade: “[...] o quadro é pequeno... desse daqui nunca tinha visto não” (ESTUDANTE C). Através desse relato é possível perceber, a alegria da descoberta. As experimentações do espaço bem como a decodificação dos elementos presentes no lugar favorecem o conhecimento. Tal relato demonstra similaridade com as ideias de Ochaíta e Rosa (1995), ao afirmarem que o cego explora um objeto estranho com as mãos de forma semelhante ao vidente quando olha uma forma complexa e desconhecida para depois desenhá-la. Assim, como os olhos do vidente, as mãos do cego analisam intencionalmente, de forma lenta e sucessiva, para entender as minuciosidades da forma e, desse modo, formar uma imagem dela.

A percepção para as pessoas cegas, geralmente, está vinculada à ação, ato exploratório através do tato ou audição, para assim produzir aprendizagem. A fotografia abaixo, registrada com a devida autorização e com o anonimato preservado, mostra o momento da exploração tátil do quadro até então desconhecido pelo estudante C.

Figura 06 – Fotografia da exploração tátil feita pelo estudante C, na escola C, com a intervenção da pesquisadora.



A relação que o estudante estabelece com os elementos do lugar e suas vivências no mesmo também foi outro fator evidenciado durante a exploração tátil: “[...] *ah... o armário... que a professora guardava sempre o papel*” (ESTUDANTE C). Essa declaração mostra a curiosidade implícita pelo objeto que, provavelmente, pela movimentação da professora na sala de aula, o estudante sabia da existência do móvel, mas não o conhecia de perto. Em consonância com a percepção do estudante C, Ochaíta e Rosa (1995) destacam a importância do tato para que os cegos se apropriem das características dos objetos e de suas relações com o espaço. E, afirmam que: “[...] o tato constitui um sistema sensorial que tem determinadas características e que permite captar diferentes propriedades dos objetos, tais como temperatura, textura, forma e relações espaciais” (OCHAÍTA; ROSA, 1995, p. 185).

A exploração tátil feita com o estudante A, proporcionou o reconhecimento do espaço de uma forma ampla. Por questões éticas, a exploração foi feita em um momento em que os colegas de turma não estavam presentes na sala de aula. Antes de iniciar as aulas do turno oposto, a equipe de manutenção e limpeza da escola organizou as cadeiras da sala em fileiras. Isso causou estranhamento, por parte do estudante A, ao perceber a organização da sala estava diferente da habitual, exclamou: “[...] *a sala está arrumada. Nós não deixamos assim não. Bagunça tudo*” (ESTUDANTE A). Ao se aproximar da última fileira relatou: “[...] *aqui no fundo da sala tem muitos colegas, né?! Tem eu também no bolo. Fica tudo aqui misturado. Toda vida eu fui relaxado*” (ESTUDANTE A). Esse depoimento representa a interação do estudante com os demais estudantes de sua classe. Nesse contexto, em que é perceptível a relação de companheirismo estabelecida entre os colegas de turma, cabe lembrar as ideias de Mazzotta e Sousa (2000, p. 100) em defesa da educação inclusiva, “[...] o fundamental é que a escola se firme como espaço privilegiado das relações sociais para todos, não ignorando, portanto, aqueles que apresentem necessidades educacionais especiais”.

A exploração tátil da sala de aula também proporcionou, a esse estudante, a localização da lixeira, ao identificar o utensílio na frente da primeira fileira de cadeiras dos alunos, próximo à porta, ele destacou: “[...] *a lixeira nunca nem ficou aqui nesse canto não*” (ESTUDANTE A). Esse momento de descoberta do local da lixeira foi significativo pois antes de fazer a exploração tátil da sala de aula, o estudante A expressou desconhecimento de onde a lixeira ficava e isso lhe causava transtorno ao circular pela sala, conforme ele disse: “[...] *sabe que eu não sei onde fica lixeira?! A galera muda (de lugar) e o aluno se bate na*

lixeira porque ele não vai adivinhar que ela tá ali” (ESTUDANTE A). Vale ressaltar que é necessário promover um ambiente seguro para todos os estudantes. A organização do espaço escolar deve seguir um padrão de rotina para que utensílios e móveis tenham sempre um mesmo modelo de arrumação. Pois, eventualmente, quando são deslocados do lugar podem ocasionar acidentes para os cegos e outros estudantes com dificuldades de orientação e mobilidade. Sendo assim, é preciso sensibilizar os estudantes para manter a organização da sala e, sempre que houver mudança, é necessário que se faça, com o cego, a exploração tátil.

A etapa de exploração também revelou a identidade do estudante cego com o lugar. Sempre priorizando os momentos de aprendizagem em sala de aula, ao chegar na última fileira da sala, o estudante B logo destacou:

Aqui no fundo já sei! É onde ficam os bagunceiros que zoam demais e me atrapalham... o barulho. Para todas pessoas com deficiência, é muito ruim o barulho em sala de aula mas nem todo mundo tem consciência![...] Prefiro ficar mais na frente porque aí eu aprendo mais, acho mais legal (ESTUDANTE B).

A partir da exploração tátil, novas informações foram acrescentadas de modo que a construção do mapa mental sofreu alterações. O estudante B fez a exploração do espaço tanto com o auxílio da bengala quanto com a percepção com as mãos. Muito satisfeito com a atividade proposta, o estudante B demonstrou a aquisição de conhecimento após a etapa da exploração e reiterou: “[...] *ela não é tão grande, mas também não é tão pequena. É uma sala média. Comparando com a que eu estudei no ano passado, é pequena... a de lá é maior.*” (ESTUDANTE B). Tais descobertas, sobre a extensão da sala a partir da exploração tátil, ratificam a proposição de Ochaíta e Rosa (1995) que enunciam “[...] o sistema sensorial mais importante que a pessoa cega possui, para conhecer o mundo, é o sistema háptico ou tato ativo” (OCHAÍTA; ROSA, 1995, p.184).

Ao percorrer por toda a extensão da sala, fazendo a exploração por vários ângulos, o estudante C constatou que o tamanho da sala de aula superou as suas expectativas. E, afirmou: “[...] *achei grande a sala... eu... já imaginava que era assim por causa do som das pessoas que ficavam lá atrás... achei grande*” (ESTUDANTE C). Nesse contexto, Ochaíta e Rosa (1995) asseguram que “[...] é exatamente essa necessidade da atividade exploratória que torna o sistema perceptivo háptico semelhante ao visual, ainda que o primeiro tenha um desenvolvimento muito mais lento” (OCHAÍTA; ROSA, 1995, p. 185).

Tendo em vista que, para os cegos, a apreensão do espaço é feita pelo sistema háptico, todos esses relatos ilustram a necessidade de promoção de atividades que contemplem essa forma de experimentação do espaço. No sentido de conhecer as representações do espaço pelo tato, foi proposto aos estudantes, após o término da entrevista, o registro tátil do mapa mental que eles têm construído sobre a sala de aula. Para essa atividade, foi preparado um material específico para que as produções pudessem ser interpretadas não só pela visão, mas também pelo tato.

Ao concluir essa etapa de produção de dados foi notória a ampliação do conhecimento dos estudantes cegos. Eles relataram a redescoberta do lugar/escola a partir da exploração tátil de um espaço frequentado rotineiramente, mas pouco conhecido. Por conseguinte, o experimentar do espaço, feita por esses estudantes, promoveu uma reconstrução do mapa mental construído sobre a sala.

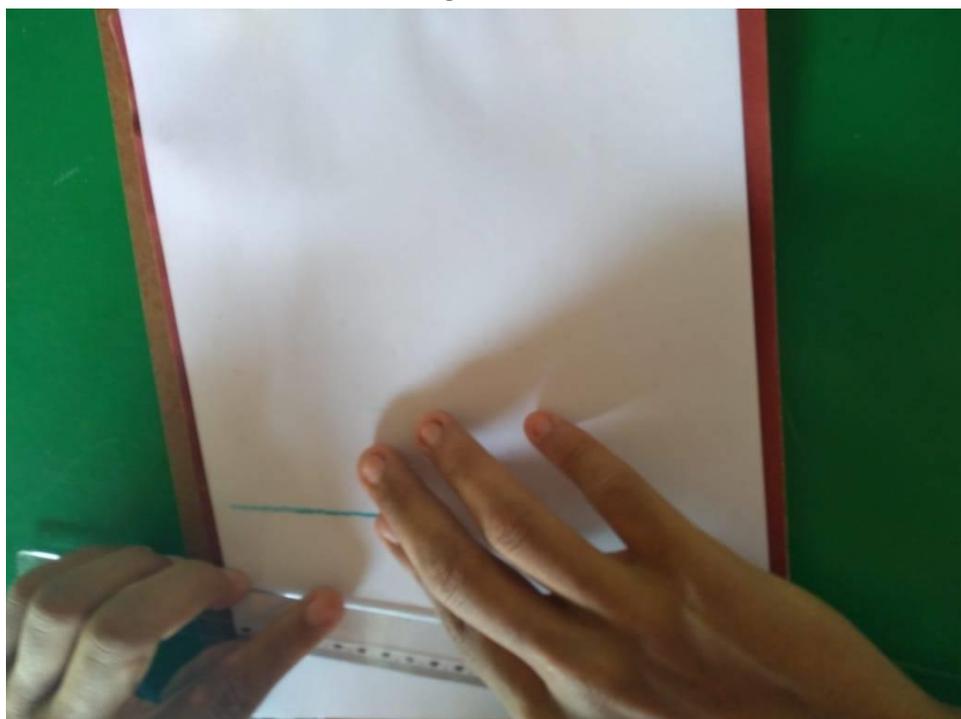
4.2 O experimentar do espaço/escola, por estudantes com deficiência visual e a tecitura de mapas mentais e da representação cartográfica do lugar

O lugar, local de vivência, pode ser compreendido como uma porção do espaço em que existe a compreensão e domínio dos elementos do mesmo. A vivência no espaço, dotada de exploração, pode não só atribuir o significado de lugar, mas também proporcionar autonomia no deslocamento pelo espaço. A moradia, por exemplo, é uma porção do espaço que proporciona ao cego a experimentação e propriedade sobre o mesmo. Isso faculta a livre circulação tendo em vista é possível identificar os componentes daquele lugar. Em um dos momentos da narrativa e das observações, foi possível identificar como o domínio do espaço interfere diretamente na autonomia. Desse modo, o estudante C relatou: “[...] *em casa, de tarde, eu saio, assim, onde tem um parque lá eu saio sozinho que é perto e aí não é muito longe, não demora muito para chegar no parquinho, é perto não é tão longe, é pertinho né?! Que no condomínio é tudo perto.*” (ESTUDANTE C). Através do depoimento do estudante C, é possível perceber uma breve descrição do mapa mental do condomínio onde mora. O experimentar constante do lugar de moradia, dentre outros motivos, deu-lhe maior independência no deslocamento pelo mesmo.

Os sujeitos da pesquisa demonstraram bastante motivação ao participar da exploração tátil do espaço bem como de fazer a representação gráfica do mesmo. Foram feitas duas

representações gráficas do espaço: uma antes e outra depois da exploração tátil do espaço. Os resultados dessa produção posterior a essa intervenção são apresentados e discutidos a seguir. A imagem abaixo registra o momento em que o estudante C inicia a produção do registro cartográfico do mapa mental após a exploração tátil da sala de aula.

Figura 7 – Fotografia do estudante C iniciando a representação cartográfica tátil do lugar



Fonte: Almeida, 2020

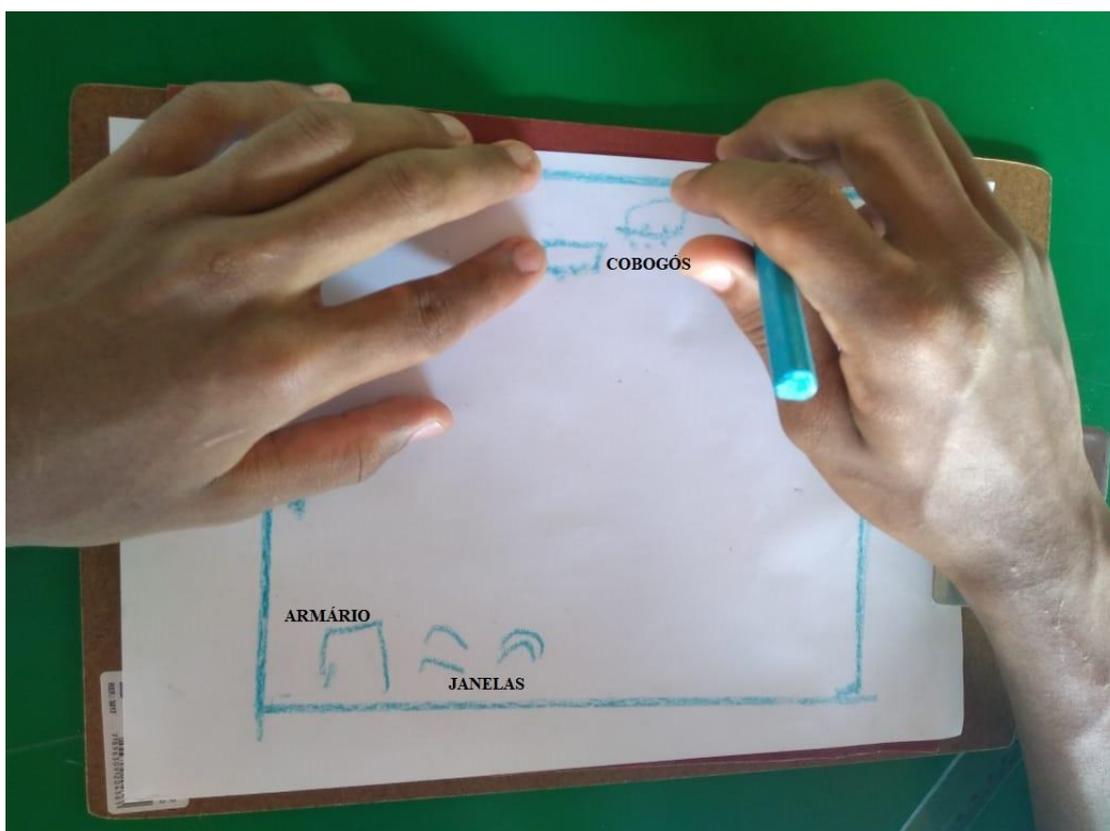
Conhecer o lugar é de fundamental importância para uma atuação participativa no meio em que está inserido. A movimentação pelo espaço pode imprimir mais autonomia não só a respeito do saber teórico, mas também sobre uma participação ativa. A oportunidade de representar o conhecimento adquirido através dessa atuação foi uma oportunidade inédita para os participantes envolvidos na pesquisa. Incumbência valorosa, pois para Almeida (2001) “[...] a representação do espaço é uma ação interiorizada e não simplesmente a imaginação de um dado exterior qualquer, resultado da ação” (ALMEIDA, 2001, p. 71).

Nessa direção, Richter (2011) afirma que ao observar a área de representação do mapa mental, mesmo que seja uma observação rápida e simples, é possível perceber as leituras geográficas que os estudantes têm a respeito do lugar. E destaca que “[...] a construção desses

mapas mentais está associada, na maioria dos casos, ao nível de detalhamento das informações contidas no espaço” (RICHTER, 2011, p. 149).

Para ilustrar esse posicionamento, é destacado, na fotografia a seguir, o momento que o estudante C registra os cobogós, uma parte da sala de aula desconhecida até então. Na sala de aula, duas das quatro paredes têm abertura para ventilação. Em uma parede, tem duas janelas amplas. E, na parede imediatamente à frente, em que estão situadas as janelas, tem dois cobogós amplos, com uma estimativa de um metro quadrado. Esse elemento do espaço não foi explorado pelo estudante durante a circulação que ele fazia sozinho na sala, nos momentos do intervalo. Constitui-se, então, em um elemento novo para o estudante C. Logo, foi um dos primeiros elementos registrados no mapa mental tátil. Na representação do estudante, o capricho de representar esses elementos demonstra a vontade de apresentar o conhecimento recém-adquirido. A fotografia a seguir apresentada mostra a produção do registro tátil dos cobogós no mapa:

Figura 8 – Fotografia do estudante C produzindo a representação gráfica do lugar após a exploração tátil



A figura apresentada anteriormente mostra o exato momento em que C finaliza o desenho dos cobogós e faz a exploração tátil para verificar se o símbolo está próximo ao que foi explorado com o tato no espaço da sala de aula. Para representar os cobogós, o estudante C desenhou um retângulo (forma semelhante ao cobogó da sala de aula) com uns pontinhos para simbolizar as partes vazadas da peça. E, relatou enquanto desenhava: “[...] *tem a janela na parte lateral... a parte lateral... e em frente à janela... na outra parede tem aqueles... tipo uma janela... só que é os buracos, né, para ventilar*” (ESTUDANTE C). Cabe destacar aqui que, antes da exploração tátil, o estudante C sentia a ventilação da sala, mas não sabia a quantidade de janelas. O depoimento a seguir ratifica essa observação: “[...] *assim... não sabia que tinha... eu pensava que só tinha uma janela... eu vi que tem... no caso... são duas janelas. São duas, né?! E aquele basculante eu não sabia que tinha também... tem dois também!*” (ESTUDANTE C).

Esse depoimento confirma que os professores de geografia e da sala de recursos não fizeram a exploração tátil do espaço com o estudante, mas também é um chamativo que mostra a importância da exploração tátil do espaço. Pois através do sistema háptico, as pessoas com deficiência visual concebem o que está a sua volta.

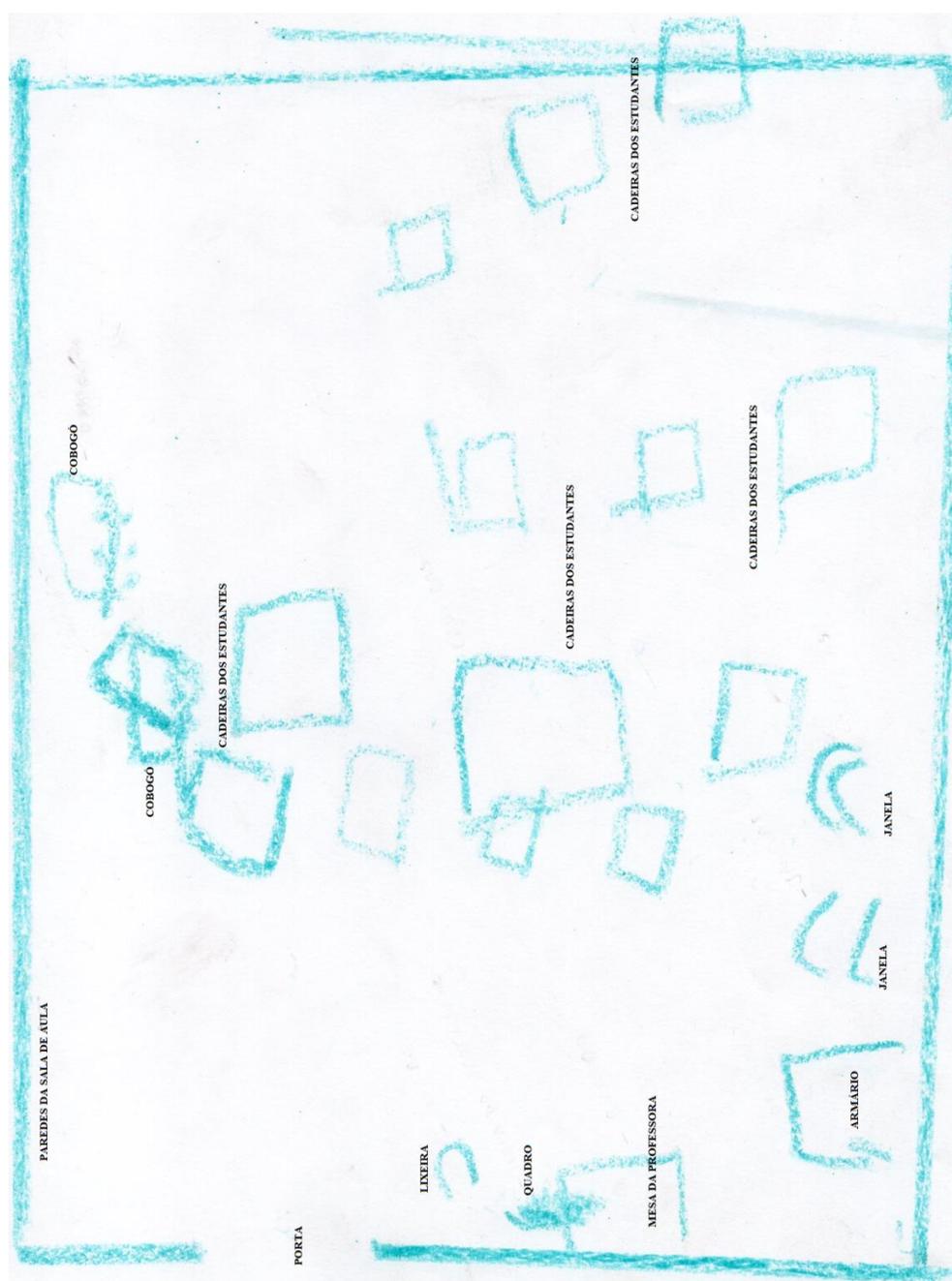
Nesse contexto, vale ressaltar a importância de atividades voltadas à educação cartográfica. Sobre isto, Richter (2018) afirma que o “[...] pensamento espacial pode ser potencializado a partir do desenvolvimento de atividades e propostas escolares vinculadas à utilização da linguagem cartográfica nas aulas de Geografia” (RICHTER, 2018, p. 253).

Certamente, a intervenção proposta, nesta pesquisa, proporcionou avanços perceptíveis na elaboração do mapa mental da sala de aula e na forma de representação cartográfica tátil do mapa mental do lugar/escola. A ilustração que segue é repleta de detalhes que mostram o quanto houve ampliação de conhecimento. Em uma comparação com a figura 5, representação cartográfica tátil do mapa mental feita pelo estudante C antes da exploração tátil do espaço, é possível elencar os avanços na representação.

É notória a busca pela representação dos pormenores, conhecimento adquirido com a exploração tátil. Próximo aos quadrinhos que representam os cobogós, o estudante C fez questão de desenhar pontinhos para representar os trechos vazados da peça de cimento que compõe uma parte da parede lateral da escola. São dois cobogós que ocupam uma extensão significativa da parede lateral e todos foram representados com precisão de detalhes.

As cadeiras foram representadas de forma bem próxima do real, pois, segundo o estudante C, os colegas deixam as cadeiras bagunçadas pelo meio da sala e também tem um grupo de colegas que gostam de sentar aglomerados, no fundo da sala. Essas informações são perceptíveis ao analisar o mapa produzido pelo estudante C após a experimentação tátil do espaço. Na sequência, está o mapa produzido pelo estudante C:

Figura 9 - Registro cartográfico tátil do mapa mental do estudante C após a exploração da sala de aula



Fonte: Almeida, 2020

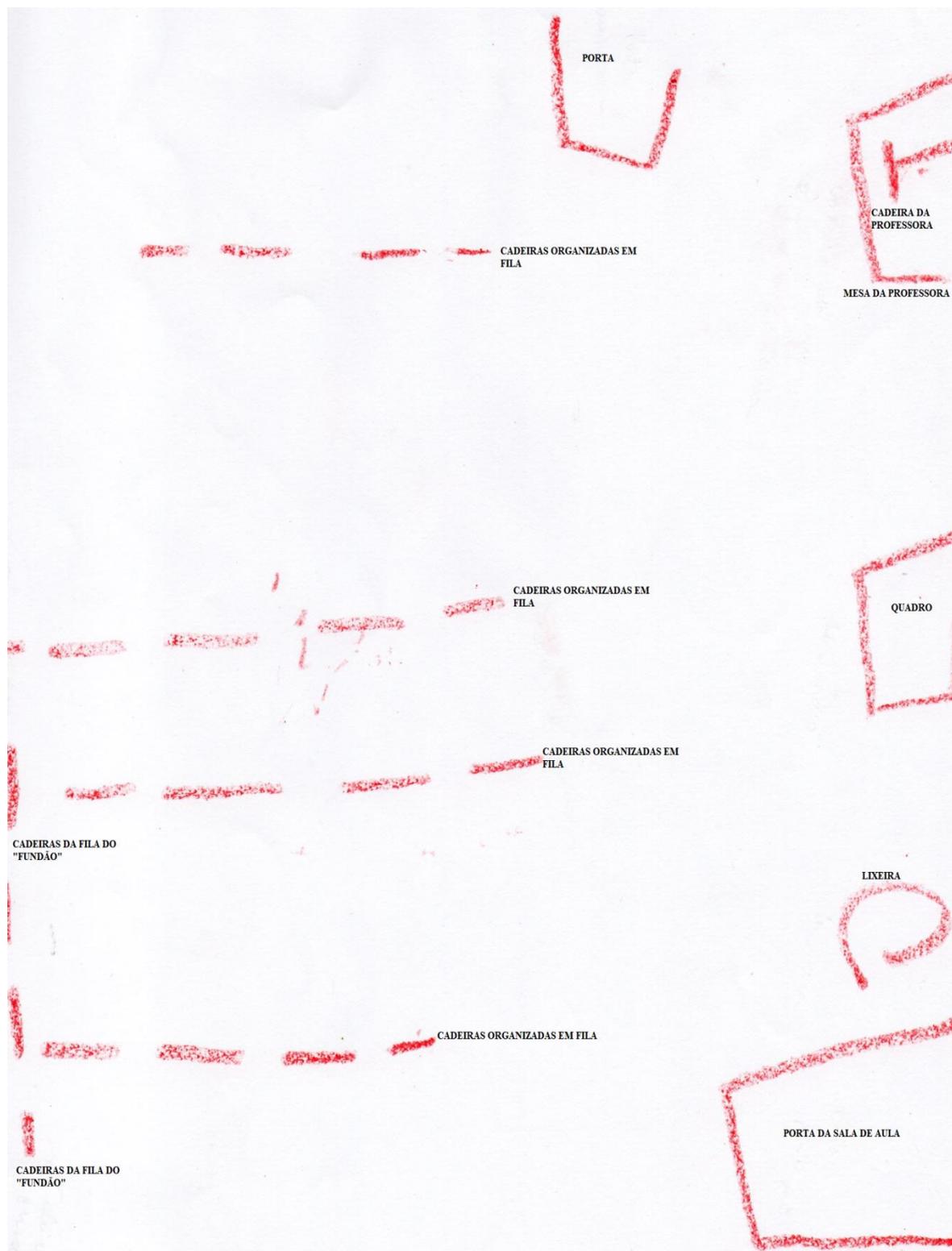
Em uma análise detalhada da produção do estudante C é possível perceber que houve um aumento significativo de detalhes, evidenciando uma ampliação do conhecimento sobre o espaço da sala de aula. As cadeiras dispostas pela amplitude da sala é uma representação bem próxima do real, pois, no dia a dia, as cadeiras são organizadas de forma aleatória, conforme a vontade de cada estudante em se posicionar pela sala de aula. Geralmente, a sala fica arrumada em pequenos grupos de estudantes. Com destaque para o grupo de estudantes que se reúnem no fundo da sala e esta configuração foi representada no mapa feito pelo estudante C (figura 9).

Assim, as janelas, os cobogós, o quadro e a disposição em quantidade das cadeiras são alguns dos exemplos que mostram o ganho de conhecimento, visto que anteriormente à exploração tátil, esses elementos não estavam presentes no mapa mental inicialmente produzido.

Em consonância com o resultado apresentado, Richter (2011) destaca que “[...] os mapas mentais se tornam um excelente recurso para identificar leituras mais aprofundadas sobre um dado conteúdo ou desvelar análises mais restritas ou limitadas” (RICHTER, 2011, p. 244). Acrescenta-se ainda que a exploração tátil do espaço promoveu um melhor desempenho na produção do mapa mental e na representação gráfica.

Similarmente, o estudante B incrementou elementos ao seu mapa mental, como, por exemplo, a segunda porta de entrada da sala de aula e a cadeira do professor. Ademais, a quantidade de fileiras e a utilização de pequenos traços, incluídos nas fileiras, para representar as cadeiras demonstram um acréscimo de informações na composição do mapa mental. Essas noções estão representadas a seguir:

Figura 10 - Mapa mental tátil produzido pelo estudante B após a experimentação do lugar



Fonte: Almeida, 2020

Posteriormente ao (re)conhecimento da sala de aula pelo sistema háptico, foi notória, a quantidade de informações descritas na representação cartográfica feita pelo estudante B. Comparando a figura 10 com a figura 4, ou seja, o registro cartográfico feito depois e o que foi feito antes da experimentação tátil, é possível verificar a conquista da percepção mais ampla sobre o lugar. Nesse contexto, vale ressaltar os estudos de Ventrone (2007), ao afirmar que ao adquirir novas informações sobre o espaço em que vive e atua, uma nova representação do lugar é elaborada. No mapa apresentado anteriormente, as cadeiras foram representadas por pequenos traços organizados em fileira, demonstrando um conhecimento novo que é a organização das fileiras, pois esta não estava presente no primeiro mapa produzido pelo estudante B e foi adquirido após a exploração tátil da sala.

Nota-se que no primeiro mapa, o estudante utilizou pequenos círculos para representar as cadeiras. Entretanto, estes foram registrados de forma aleatória, apenas para constar que esse é um elemento da sala de aula. Após a exploração tátil, foi perceptível a tentativa do estudante em fazer um registro mais próximo do que foi compreendido, registrando as cadeiras com o símbolo de um traço, e estes, alinhados em fileiras de forma similar a organização da sala. Sobre isso, Ventrone (2007, p. 59) esclarece que “[...] não existem padrões para as pessoas elaborarem suas representações dos lugares, pois estas estão em constante processo de mudanças, geradas pela ampliação das informações adquiridas pela vivência e relação do sujeito com o local”. Sendo assim, o fato de trocar o símbolo que representou a cadeira não significou um retrocesso quanto a fidedignidade da forma, mas sim uma nova organização na representação do mapa. Nesse cenário, merece destaque a percepção da ordenação das cadeiras em quatro fileiras, direcionadas à mesa do professor e a fileira que fica encostada na parede do fundo da sala. “[...] *é aqui que ficam os bagunceiros!*” (ESTUDANTE B), relatou o estudante ao produzir com satisfação o mapa da sala e demonstrar conhecimento referente à organização do espaço após a exploração tátil.

Um precioso instrumento de inclusão social, o registro dos mapas mentais táteis possibilita a ampliação da noção de localização e do deslocamento pelo espaço, feita por estudantes com deficiência visual. A validação dessa modalidade de atividade proposta é ratificada por Nogueira (2007) quando afirma:

Os mapas táteis, principais produtos da Cartografia Tátil, são representações gráficas em textura e relevo que servem para a orientação e a localização de lugares e objetos às pessoas com deficiência visual. Eles também são utilizados para a disseminação da informação espacial, [...] permitindo que o

deficiente visual amplie sua percepção de mundo; portanto, são valiosos instrumentos de inclusão social. (NOGUEIRA, 2007, p. 89)

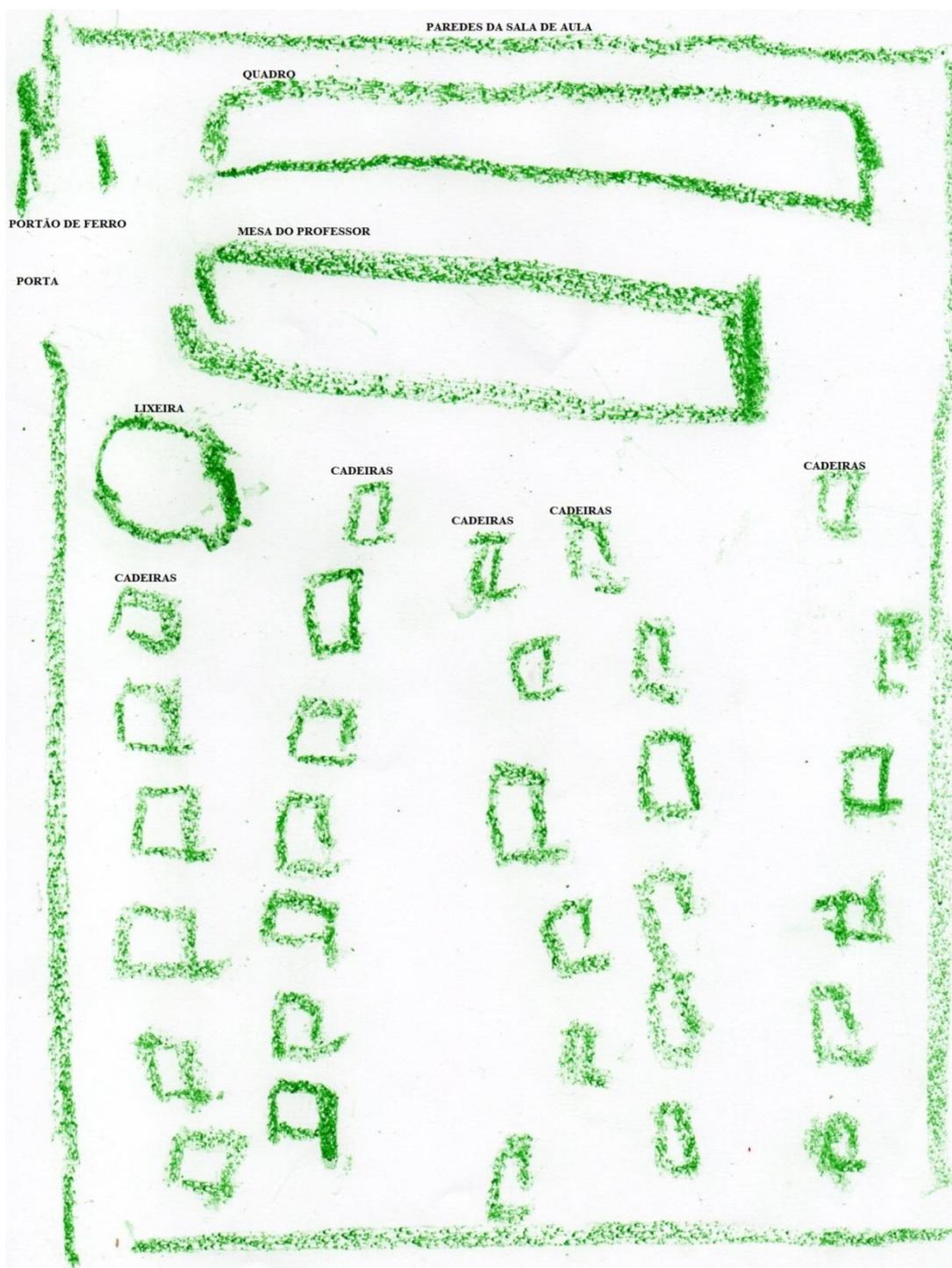
Ao fazer o registro cartográfico tátil do mapa mental, a organização das ideias a respeito do lugar é expressa, propiciando a reflexão sobre o domínio e compreensão do mesmo. Dedicado ao desafio de representar o espaço da sala de aula, após a exploração tátil desse ambiente, o estudante A representou, de forma fidedigna, o lugar, sala de aula. Houve um ganho significativo na representação dos elementos da sala de aula. Na primeira representação feita antes da exploração tátil, (figura 3), as fileiras de cadeiras dos estudantes foram representadas de forma genérica, com um traço em linha reta.

Após a exploração tátil, cada cadeira foi representada por um quadrado. E, por sua vez, estavam organizadas em fileiras. Além disso, o estudante registrou o local de entrada e saída da sala, o quadro do professor foi representado por um retângulo, forma compreendida após a exploração tátil. E a mesa do professor foi traçada bem próxima do seu formato original e na posição exata do espaço real, entre o quadro e as cadeiras. Enquanto produzia o mapa, o estudante comunicava: “[...] *o quadro é grande e fica perto da porta que a gente entra... ele é retangular e alto. Vou colocar a mesa do professor aqui, perto do quadro! Ela é maior do que as nossas mesas*” (ESTUDANTE A). E desse modo, fez o registro desses elementos de forma proporcional, o quadro maior do que a mesa do professor e as cadeiras dos estudantes menores do que os itens citados anteriormente.

Verifica-se, na imagem a seguir, que a lixeira parece ter um tamanho desproporcional quando comparada ao tamanho das cadeiras dos estudantes, pois aparenta ser maior. Isso reflete a percepção que o estudante tem desse utensílio, pois este se configura em um obstáculo, já que os demais colegas a deslocam, com frequência, pela sala e isso ocasiona esbarrões que ameaçam a sua mobilidade nesse espaço. Sendo assim, esta simboliza algo a ser destacado na organização do mapa da sala. Além disso, a função do professor de mediar o conhecimento do espaço é conclamada, para que o estudante cego possa deslocar-se pelo espaço com segurança. A sensibilização da turma para manter a disposição do mobiliário da sala de aula, nos devidos lugares, ou quando houver necessidade de mudanças, propiciar a exploração tátil a esses alunos, evitando tombos e outras situações constrangedoras. Essa é uma atitude a ser adotada pelo professor e, mesmo que não o faça diretamente, deve solicitar a outro aluno para que tenha uma atitude solidária com o colega cego. Contudo, essa não tem sido uma prática vigente nas chamadas classes inclusivas.

O mapa mental produzido pelo estudante A é apresentado a seguir:

Figura 11 - Registro cartográfico tátil feito pelo estudante A feito após a exploração tátil do espaço



Quando comparado ao primeiro mapa feito antes da exploração tátil (figura 3), fica evidente nessa representação a melhoria tanto na qualidade do mapa mental quanto na representação gráfica. A partir da exploração tátil, o estudante identificou que a sala tem cinco fileiras e não quatro, como havia descrito no mapa anterior. Além disso, ao explorar com as mãos a dimensão e localização do quadro e da mesa do professor, estes objetos foram representados de modo fidedigno ao seu formato real. Vale ressaltar que no primeiro mapa, o quadro nem foi representado. A existência do quadro era compreendida através do cotidiano da sala de aula, conforme descreveu “[...] *o professor não tem nem muito esforço não. Levantou, já bate a cabeça no quadro*” (ESTUDANTE A). Porém, esse não foi percebido pelo tato. Assim, a ausência desse item na representação denuncia que a prática docente não promoveu o (re)conhecimento do espaço ao estudante.

Foi notório que, ao examinar com as mãos as cadeiras e a disposição dessas na sala, o estudante teve um salto de desenvolvimento na qualidade do mapa mental e esses itens passaram a ser representados não mais por tracejados contínuos (figura 3), mas por pequenos quadrados alinhados em cinco fileiras, correspondentes a disposição desses na sala.

A lixeira da sala não constava na primeira representação. Já, após a exploração, foi registrada com o símbolo de um círculo situada a frente da primeira fileira. Do mesmo modo, a porta de acesso e o portão de ferro passaram a ser representados após a exploração tátil. Durante a exploração, o estudante indagou: “[...] *oxe! E para que esse portão de ferro aqui?*” (ESTUDANTE A). Tal questionamento sobre a utilidade, refere-se ao desconhecimento, já que a grade fica encostada na parede externa da sala e o estudante não tinha consciência da presença desses elementos, o que dificultou a internalização dos mesmos.

Nesse sentido, a contribuição dos mapas mentais para o desenvolvimento do estudante com deficiência visual está registrada na assertiva de Nogueira (2007): “[...] os mapas táteis aparecerão como uma necessidade tanto para a educação como para a mobilidade” (NOGUEIRA, 2007, p. 94).

Para o estudante A, utilizar o giz de cera para o registro manual da expressão do pensamento foi um desafio. Alfabetizado no sistema *braille*, este é o principal meio de comunicação escrita de suas ideias e leitura de informações. Sendo assim, a resistência inicial

em utilizar o recurso disponibilizado pela pesquisa foi uma experiência ressignificada que resultou em satisfação pelo feito. Pois, enquanto fazia a atividade proposta nesta etapa, o estudante A expressou a satisfação pelo seu feito:

Oh, Adriana, vou botar o quadro aqui no meio, viu, Drica! É um desenho mentiroso mas tá aqui. Ele ficou bem... bem claro. Desenhei o quadro... vou botar a cadeira... aqui... é a cadeira da pró, dizendo eu. Ô desenho mais mentiroso, viu! Mas tudo bem, o que vale é a intenção. Mas... por aqui... você vai saber que tem cadeira, viu. Vou fazer de uma forma aqui que você vai entender. Tem muito tempo que pego nisso aqui para desenhar, viu! Tempo para caramba! Vou fazer uma distante da outra para você entender que tá em isolamento social, que tá na pandemia. Vou terminar essa aqui e fazer o outro lado também, viu! Vou fazer essa aqui. Vamos entender que aqui está o quadro, as cadeiras... dizendo eu... as paredes, a lixeira. O quadro vai ser bem pequeno... eu vou colocar umas linhas aqui que você vai entender, viu. As linhas de cadeira... e pronto! (ESTUDANTE A)

O termo “desenho mentiroso” utilizado pelo estudante A enquanto fazia a representação do espaço significa, na opinião do estudante, que a imagem não está muito próxima do real. A partir desse relato, foi esclarecido, retomando alguns conceitos da cartografia, que não se trata de um desenho, mas sim da representação gráfica do espaço. Relato que, na verdade, expressa a sua preocupação em produzir algo condizente com a sua organização de pensamento sobre o espaço. Além disso, denuncia a falta de atividades cartográficas durante a trajetória escolar desse estudante. A vivência significativa do espaço proporcionou esse compromisso em demonstrar o conhecimento do mesmo. Cada indivíduo apreende o lugar de acordo com, dentre outros fatores, suas vivências. O registro do mapa mental é um instrumento que possibilita a expressão dessa aprendizagem. Diante desse entendimento, Ventrini (2007) destaca que cada indivíduo tem seu modo singular de organizar e produzir as representações do espaço e que estas não devem ser entendidas na ótica das regras rígidas da cartografia pois é um produto da vivência no espaço, a qual é experienciada por todos nós.

Em um processo de aquisição constante de conhecimento, a exploração tátil do espaço proporcionou um entendimento assertivo sobre o lugar/escola, pois favoreceu o conhecimento de elementos que compõem a sala de aula. A narrativa do estudante A ilustrou perfeitamente o significado dessa experiência para ele e, pode ser aplicada aos demais participantes da

pesquisa. Ao finalizar a representação cartográfica do mapa mental da sala de aula, bem como as etapas anteriores a esse momento, o estudante A proferiu:

A cada experiência que você faz, aumenta mais a sua concepção! É sempre bom você ajudar uma pessoa que queira ou não vai ajudar outras pessoas. Essa experiência vai servir até para você porque se você pegar um aluno que não enxerga, não vai se bater tanto como eu já vi aqui. Já tive tanto professor que eu tive que orientar professor... nossa... tem que orientar professor...aquela coisa...oh meu Deus. Foi uma experiência muito boa! Ajudou muito! (ESTUDANTE A)

Ao relatar que a experiência aumentou a sua concepção, fica nítida a ideia de que a intervenção proposta na pesquisa-ação atingiu o objetivo estabelecido. Ao declarar que a atividade proposta o ajudou e também vai ajudar a outras pessoas remete a nobre função do professor que, dentre outras funções, é mediar o conhecimento. E, principalmente, a função do professor de Geografia de mediar o (re)conhecimento do espaço. Em se tratando de estudantes com deficiência, é necessário atender as particularidades desses estudantes visando a formação de cidadãos participativos na sociedade.

Do mesmo modo, o estudante B destacou o ganho de aprendizagem visando o aproveitamento futuro. Ele relatou: “[...] *contribuiu de forma positiva porque... mais para frente pode me ajudar, né?! Porque... aqui vai mudando de sala em sala e não fica sempre em uma sala só. E fazendo isso quando mudar a sala, vou conhecer a sala mais fácil*” (ESTUDANTE B).

Portanto, todos os estudantes reconheceram a importância de sua participação, pois gerou um aprendizado. Com muita gratidão, demonstrou disponibilidade para participar dos momentos de investigação. E, colocaram-se à disposição para a continuidade do tema da pesquisa.

4.3 A construção de mapas mentais e a representação do espaço por estudantes com deficiência visual: condições limitantes e fatores potencializadores

Os três participantes da pesquisa estudavam em escolas diferentes e, em nenhuma delas, foi proporcionado ao estudante a oportunidade de conhecer o espaço escolar através da exploração tátil. Isso foi diagnosticado como um fator limitante para a construção de mapas mentais e para a representação do espaço. Vale ressaltar que essa atividade pode e deve ser ofertada tanto pelo professor da sala de recursos quanto pelo professor de geografia. Diante desse entendimento, Ribeiro (2016) reitera a importância dos professores das salas de recursos que podem oportunizar uma expressiva contribuição, para os docentes das classes comuns, pois têm formação adequada para fundamentar suas práticas. E estes têm, ainda, o conhecimento sobre a possibilidade de utilizar estímulos variados, como experiências táteis, espaciais, dentre outras, visando atender as especificidades de cada aluno.

Quando questionados se a professora de geografia ou a professora da sala de recursos fez o reconhecimento tátil do espaço escolar, os estudantes responderam: “[...] não. Minha sorte é que eu conheço, né?! Mas se não, eu ia me lascar lá dentro mesmo” (ESTUDANTE A). “[...] se já fez? Não... que eu sei não” (ESTUDANTE C). “[...] não. Nessa escola não tem sala de recursos e ainda tava no início das aulas” (ESTUDANTE B). Assim, a partir da descrição dos estudantes foi verificado que o reconhecimento do espaço físico da escola ocorre a partir de ações espontâneas e individualizadas dos estudantes cegos, sem nenhum tipo de intervenção dos professores. A escola inclusiva deve proporcionar aos estudantes atividades voltadas à construção do conhecimento, para uma participação ativa no meio em que está inserido. Entretanto, foi constatado que as práticas docentes não estão efetivando os princípios de uma prática inclusiva. Nesse âmbito, Ribeiro (2016, p. 351) comprova que “[...] a realidade das chamadas escolas inclusivas, ainda deixa muito a desejar”.

Ainda sobre o conhecimento espacial, o estudante A relatou que conhece o espaço da escola através de sua iniciativa de memorizar o caminho percorrido. Sobre a indagação da forma como ele conheceu o espaço escolar, respondeu:

Sim. Pela memória... pela memorização. Você passa em um lugar, vai gravando, gravando, gravando e automaticamente você já grava na mente, entendeu? Meio que seu cérebro já arquiva essas informações. Se tiver batente, se tomar uma queda também, já foi. (ESTUDANTE A)

Reafirma-se, nessa direção, a percepção de Vygotsky (1983) sobre as formas como os cegos concebem o mundo, preconizando que “[...] no cego, a memória se desenvolve pela pressão das tendências para compensar a deficiência criada pela cegueira” (VYGOTSKY, 1983, p. 105. Tradução nossa). Sendo assim, a prática docente deve propor meios para a ampliação do conhecimento espacial dos estudantes com deficiência visual através da promoção de atividades ligadas a exploração tátil do espaço para que haja a decodificação e compreensão desse.

Após relatar como apreende o lugar, foi solicitado que o estudante A descrevesse o espaço físico da sala de aula. Ele descreveu de forma objetiva e sucinta: “[...] *tem cadeira, quadro, mesa, só. A mesa da professora fica perto da porta. Tem um ventilador remendado, liga e desliga, liga e desliga toda hora, ele é meio...meio atrapalhado*” (ESTUDANTE A). Nota-se que o estudante não pontuou a presença da lixeira, das portas e janelas bem como não descreveu a presença das paredes que delimitam esse espaço. Provavelmente, se tivesse a intervenção de um professor na exploração tátil, a percepção do estudante cego seria mais ampla.

Diante desse entendimento, ao discutir os conceitos básicos da Geografia, como lugar, espaço geográfico e noções de cartografia, o professor tem a oportunidade de promover a exploração tátil do espaço com os alunos com deficiência visual, tendo em vista que essas temáticas atravessam discussões tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio. E, assim, fundamentar a construção desses conceitos além de favorecer o (re)conhecimento do espaço escolar, para promover maior compreensão acerca desse espaço.

Quando questionado se a professora de Geografia já trabalhou com a representação gráfica do espaço, o estudante A respondeu:

Não, não. Ela não é apta para... corta essa parte aí, pelo amor de Deus... ela não é apta para trabalhar com isso não. Não é apta não. Sabe quando você pega uma professora totalmente inexperiente?! Assim sou eu! Essa parte tu corta, pelo amor de Deus. (ESTUDANTE A)

Foi lembrado ao estudante, novamente, que a pesquisa garante o sigilo e o anonimato. Tal depoimento constata a realidade não só dessa escola, mas também de várias escolas em que muitos professores não estão preparados para proporcionar uma prática educativa

inclusiva. A percepção de Ribeiro (2011) reforça essa temática: “[...] é visível essa falta de preparo dos professores para conceber e gerir atividades diferenciadas, para o atendimento às especificidades dos alunos com deficiência, bem como para promover as adaptações no currículo, com vistas a torná-lo acessível a esses alunos” (RIBEIRO, 2011, p. 90)

Com base nas narrativas dos estudantes e nas observações, foi possível verificar que o conhecimento do espaço físico da sala de aula e da escola é restrito. Esse é um fator limitante para a orientação e mobilidade dos estudantes com deficiência visual no espaço escolar. A ausência de detalhamentos sobre o espaço demonstra que há pouco conhecimento sobre o mesmo. O relato do estudante B sobre a sala de aula que frequenta na escola B ratifica essa afirmação:

Oh, tem as cadeiras, como toda sala de aula tem, né?! As daqui são diferentes porque tem mesa e cadeira, aqui é diferente. Para mim é tranquilo. Tem, na minha frente,, o quadro. Atrás tem quadrado, né?! Que é a sala... é um quadrado... é! Tem a primeira, segunda, quatro paredes. Para mim é tranquilo. Dá para encontrar a porta de saída. (ESTUDANTE B)

Além do que foi descrito por esse estudante, a sala de aula que ele frequenta tem duas portas. Em um das portas tem um degrau, antes de adentrar na sala, e na outra porta tem uma rampa que também dá acesso à sala. A presença de janelas e da lixeira não foi citada nessa descrição. A construção dessa percepção, segundo o estudante B, foi feita fundamentalmente a partir de sua curiosidade, conforme descreveu:

Um colega meu... sempre eu peço para falar onde é a saída... é... de mostrar os obstáculos que tem para mim...aí eu peço...aí vou fazendo na minha cabeça um mapa, como lhe falei anteriormente, aí eu vejo assim, desse jeito. O colega me ajuda. Tem o professor da escola W (nome suprimido pela pesquisadora, referente à instituição de ensino especializada para cegos), que ele faz esse trabalho lá comigo também, tem professor que me ajuda e me ensina. Converso com os amigos... e também a partir da curiosidade, né?! (ESTUDANTE B)

Nesse excerto narrativo, não é citado o nome dos professores da escola em que ele frequenta diariamente, dita inclusiva. É evidente que esses não desenvolveram atividades ligadas ao desenvolvimento da percepção do espaço e da alfabetização cartográfica. Conseqüentemente, esse sujeito pode enfrentar dificuldades por conta da defasagem vinculada

a falta do conhecimento do espaço. Essas seriam minimizadas se as práticas dos professores de geografia contemplassem a construção do saber geográfico, com ênfase no lugar.

É possível relacionar o posicionamento do estudante B, de curiosidade e enfrentamento para conhecer os espaços, com os estudos de Vygotsky (1983) sobre o desenvolvimento de pessoas cegas: “[...] a nova teoria não valoriza positivamente a cegueira em si e o defeito, mas sim as forças contidas nela, as fontes de sua superação, os estímulos para o desenvolvimento que envolve o cego” (VYGOTSKY, 1983, p. 111. Tradução nossa). Da mesma forma, o estudante C relatou que passou a conhecer mais o espaço da sala de aula por iniciativa própria:

Oh, eu sei porque antes, no ano passado, eu sentava assim perto da porta... aí já sabia assim que tinha várias cadeiras também. E também... depois que... me tiraram de lugar... eu, eu mesmo pedia para ir para junto da mesa da professora para ela me explicar melhor o assunto. Aí quando dava o intervalo que... assim... saía todo mundo saía da sala, eu... ia... levantava assim para... chegar junto da janela... que eu sentia o vento correr e também via um pouquinho da claridade da janela... de onde estava mais clarinho. Aí eu queria saber assim, mais ou menos. (ESTUDANTE C)

Nesse relato, é possível perceber a determinação do estudante C em conhecer os elementos presentes no espaço. E, ao mesmo tempo, explana a sua limitação referente a esse conhecimento, entre outros fatores, a ausência de atividades que promovam a exploração tátil do lugar, da sala de aula. Essa limitação é descrita pelo estudante C:

Rapaz... assim... a entrada, tem a frente que eu já sei. Agora mais para lá eu já não consigo identificar direito não. Do portão até a sala tem a rampa, passa pela grade, e aí vai direto e acho que vira. Tem muita sala, muita sala. Tem... na escola... uns banquinhos, as rampas e alguns lugares com área aberta. (ESTUDANTE C)

A descrição da sala de aula que o estudante C fez é um retrato da necessidade de ampliação da noção sobre o espaço. Assim sendo, os estudantes têm em comum as lacunas deixadas pelos professores, por não promoverem atividades que desenvolvessem as habilidades espaciais para os cegos.

Ainda sobre o conhecimento construído do espaço da sala, tomando como referência a porta, o estudante C descreveu da seguinte forma: “[...] ali na sala a partir da porta tem

cadeira. E se for beirando a porta... tem o cesto de lixo. E eu também sei que se for mais adiante com certeza vai tá a mesa da professora, o armário... e só... até chegar a janela” (ESTUDANTE C). Nessa exposição, não foram citadas as paredes com os cobogós que conferem mais ventilação, nem a disposição das cadeiras na sala.

A partir desse relato, fica evidente a ausência de atividades que proporcionam a exploração tátil do espaço. O pouco conhecimento desse aluno, em relação a sala de aula, retrata que não há uma educação geográfica/cartográfica adequadas, visto que a prática docente não contempla as especificidades desse aluno. E, por conta disso, o estudante não tem o conhecimento nem do espaço que frequenta. Isso pode causar dificuldade na orientação e mobilidade e prejuízos no desenvolvimento desse estudante. Tal situação pode ser analisada sob a luz de Vygotsky (1983), mostrando que a deficiência é ratificada pela sociedade, quando essa negligencia tais oportunidades de desenvolvimento para essas pessoas.

Para os indivíduos com deficiência visual, a percepção tátil do espaço pode auxiliar na elaboração de mapas mentais, pois este é um fator que potencializa a representação cartográfica. A percepção está associada a situações concretas de acontecimentos presentes, auxiliando na compreensão do mundo ao seu redor. Em se tratando de pessoas com deficiência visual, a percepção tátil promove a interpretação dos elementos representados nos mapas proporcionando a construção de mapas mentais (SILVA, 2013).

O estudo do espaço através de mapas táteis também se constitui em um excelente recurso para estudantes com deficiência visual. Da mesma forma, a exploração tátil do espaço é um instrumento que pode auxiliar na construção e aprimoramento do mapa mental do lugar.

Sendo assim, após a exploração tátil da sala de aula, as narrativas, feitas por estudantes cegos, sobre o lugar foram reelaboradas. Em seus depoimentos, era possível perceber a satisfação das descobertas. Foi constatado que a exploração tátil favorece a qualidade e a construção dos mapas. A fala do estudante B delineou com intensidade a aquisição do conhecimento após a exploração tátil do lugar:

[...]quando eu chegar aqui de outra vez, eu não vou me bater mais para procurar onde é a mesa do professor e onde as cadeiras estão localizadas. E... se eu não tivesse circulando pelo espaço não seria a mesma coisa... porque eu não conhecia. É muito importante isso... para todos os deficientes visuais é muito importante... a circulação e descrever as coisas para a gente porque se tiver algum obstáculo, na frente, aí a gente não vai passar por aquele local. (ESTUDANTE B)

A descrição do estudante B proporciona a conclusão de que através da exploração feita pelo tato houve a ampliação da percepção do lugar. Corroborando sobre essa temática, Vygotsky (1983) destaca que “[...] por compensação se aprimora no cego a capacidade de diferenciar pelo tato, não através de uma real elevação da excitabilidade nervosa, mas sim através do exercício de observação, a valorização e a compensação das diferenças” (VYGOTSKY, 1983, p 110).

De maneira idêntica, o estudante A destacou como, para o indivíduo cego, é valorosa a prática de explorar o ambiente pelo tato. Além disso, evidenciou a importância da experimentação do espaço para a construção de mapas mentais. Ao finalizar o momento em que experimentou a extensão da sala de aula e dos elementos que a compõem, o estudante A declarou:

Para um deficiente, ele só tem a concepção quando ele vê, entendeu?! É... como ele não pode ver com os olhos, ele vê com as mãos, né?! Ou com as mãos ou com...como é que posso explicar?! Meio que na mente...então é isso! É meio que você ter...como é que eu posso dizer, Adriana?! Ter uma concepção real, né?! Posso dizer! Mais próximo do real, mais clara!É muito bom, como te falei...a visibilidade é outra, né?! Ampliou o conhecimento, ficou mais clara! (ESTUDANTE A)

Em harmonia com o que foi relatado, é conveniente ancorar o depoimento do estudante A nos estudos de Vygotsky (1983) sobre o desenvolvimento de pessoas cegas. O autor afirma que a adaptação, decorrente da deficiência, desperta novos princípios, equilibrando o desenvolvimento do indivíduo.

A atividade proposta, de experimentação do espaço utilizando o sentido do tato, proporcionou, segundo os sujeitos da pesquisa, vivências enriquecedoras e significativas. Pois, à medida que o estudante cego fazia a exploração do espaço, de forma minuciosa, novos conceitos acerca do espaço de vivência iam sendo construídos, ou reconstruídos. Em virtude do desconhecimento das dimensões dos objetos, da distância entre os mesmos ou até mesmo da existência de um item da sala de aula, naturalmente, a vontade de conhecer detalhadamente cada porção da sala de aula era marcante.

Do mesmo modo, outros elementos do espaço eram relativamente desconhecidos, porque as informações se davam a partir da descrição verbal dos mesmos. Por isso, também incitaram a curiosidade da investigação. A exemplo do “[...] *armário que a professora guarda o papel*” (ESTUDANTE C), em que foi perceptível a satisfação do estudante ao se deparar com o móvel e fazer o (re)conhecimento do mesmo. E a descoberta da amplitude da sala de aula foi relatada pelo estudante C ao descrever com entusiasmo o aprimoramento da produção do mapa mental:

Mudou em algumas coisas, né?! Porque do jeito que eu descrevi, a sala era de um modo quadrado. E, na minha mente eu tenho desse jeito, né?! Os detalhes melhoraram. É um espaço quadrado grande... com uma janela lateral e outra janela de frente com os buracos, o lugar por onde entra vento. [...] Assim... porque aí... rodando eu pude ver que o modo dela quadrado não é assim todo por um. Aí, eu achava que era assim... um quadrado todo por um mas aí agora eu consegui perceber que tem lados que é mais longo. (ESTUDANTE C)

Através das ações propostas nesta pesquisa, foi possível proporcionar aos educandos com deficiência visual a possibilidade de comunicar o mapa mental do lugar por meio da representação cartográfica do lugar. Conseqüentemente, a ação de conhecer o lugar por meio da circulação e exploração do espaço, revistando-o com as mãos, facultou um acréscimo do saber sobre o lugar onde diariamente frequentava e não o conhecia em sua dimensão física. Portanto, a construção de mapas mentais é potencializada quando é facultada a exploração tátil do espaço aos estudantes com deficiência visual. Nesse contexto, é relevante aqui apresentar a narrativa do estudante B, após finalizar a exploração tátil do espaço:

Aí quando eu tiver em outra sala vou fazer isso que a senhora fez aqui comigo e aí vou ter noção do local... porque eu conheço o corredor... e... tipo assim... aqui eu ainda não sei andar... não sei andar aqui dentro mas lá fora eu já sei...porque já tenho um mapa dali, da rua... então... ajudou a construir o mapa, construir mais um pouquinho o mapa porque é infinito... cada dia um pouquinho. (ESTUDANTE B)

Naturalmente, a construção do conhecimento é diária. Ao registrar um mapa mental é possível expressar o saber geográfico a respeito do lugar (RICHTER, 2011). Além disso, é uma forma de representar o espaço mas sem o rigor atrelado as convenções cartográficas. Naturalmente, a produção do mapa mental e seu posterior registro servem para externalizar o conhecimento do espaço.

Decerto, a experimentação do espaço utilizando o sistema háptico proporcionou um salto de desenvolvimento qualitativo na tessitura de mapas mentais, feita por estudantes com deficiência visual. Sentir com o tato cada porção do espaço proporcionou um ganho significativo na compreensão do mesmo.

Assim, o desfecho dessa pesquisa aponta que as práticas pedagógicas, geralmente, não contemplam as especificidades dos estudantes com deficiência visual e se constituem em um fator limitante para a construção de mapas mentais tendo em vista que deixaram lacunas na elaboração do saber geográfico. Por outro lado, a exploração tátil do espaço contribui de forma significativa para melhorar a construção dos mapas mentais e a qualidade da representação gráfica do lugar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão de estudantes com deficiência na rede básica de ensino é garantida por lei e tem sido amplamente discutido, no Brasil e no mundo, nas últimas décadas. Entretanto, ao conhecer uma amostra da realidade, através dessa pesquisa, foi possível concluir que existem muitas demandas pendentes, ligadas à educação inclusiva, dificultando a sua efetivação.

Conclui-se, assim, que a matrícula dos estudantes com deficiência nas escolas regulares não é garantia de inclusão, pois a realidade vivenciada por esses estudantes demonstra que não há o atendimento de suas especificidades. Também, as esferas de governo municipal, estadual e federal não asseguram as condições necessárias para a efetividade de tais políticas. Desse modo, os obstáculos são muitos e perpassam pelas diversas formas de acessibilidade que vão desde a arquitetura dos prédios até a formação de professores, com implicações para educação dos estudantes com deficiência.

Decerto que o professor, enquanto pesquisador, pode viabilizar a ampliação de determinados conhecimentos que podem resultar não só em uma melhoria significativa da sua prática pedagógica, mas também na ampliação da percepção crítica de questões sociais que vão interferir no processo educativo. Tendo em vista que a pesquisa pode contribuir para o aprimoramento da prática docente, o professor que se dedica a ela tem a possibilidade de obter conhecimentos específicos sobre determinados temas e, por conseguinte, aprimorar a sua prática. Mas, em se tratando da inclusão de pessoas com deficiência, isso demanda acentuados esforços que nem todos podem ou estão dispostos a fazer ou nem contam com as condições para tal.

A análise dos dados revelou que as escolas ainda não se prepararam para receber tais alunos, como foi possível constatar, as premissas da educação inclusiva sequer aparecem no PPP da escola. Ou então, é citada de forma breve e pontual. Geralmente, os professores não fazem as adaptações necessárias ao desenvolvimento desses estudantes e a gestão escolar os negligencia, visto que não planejam ações para oportunizar um currículo que contemple as suas necessidades. Por isso, muitas vezes, os alunos cegos, sujeitos colaboradores dessa pesquisa, não têm as suas especificidades respeitadas e não se sentem partícipes daquele lugar.

Nesse sentido, urge que a escola busque construir um ambiente adequado para atender as especificidades dos estudantes, para que esta possa se constituir em um lugar para ele, ou

seja, uma porção do espaço dotado de afinidades, vivências e significados. Para isso, é necessário que a escola (gestores, professores, colegas) acredite no potencial desses alunos e invista na mediação da aprendizagem.

Esta pesquisa intencionou analisar as possíveis contribuições da exploração tátil do espaço para a construção de mapas mentais e da representação do lugar, importante para a educação geográfica e cartográfica dos estudantes cegos, propiciando-lhes melhorar a orientação, localização e mobilidade.

Nessa perspectiva, a exploração tátil do espaço foi a atividade vivenciada por três estudantes com deficiência visual. É sabido que a percepção do espaço segue o princípio da singularidade. Cada ser, com sua história de vida, compreende o lugar de acordo, dentre outros fatores, com suas vivências e experiências, representando-o de forma única.

Entretanto, os dados coletados indicam que os três alunos, das escolas pesquisadas, tinham em comum a defasagem de conhecimentos cartográfico, constatando-se que os professores não promoveram atividades para o desenvolvimento da percepção do lugar da escola mais frequentado, a sala de aula, para aos estudantes cegos. O silenciamento da prática docente referente às habilidades e competências voltadas à apreensão e representação do lugar foram negligenciadas, com implicações para o desenvolvimento desses estudantes.

O desconhecimento proporcionou fragilidade na construção de mapas mentais e na representação gráfica do lugar. As vivências rasas de significados interferiram na percepção do lugar. Além disso, o saber cartográfico, necessário para a localização, orientação e mobilidade não foi construído, não houve uma mediação adequada por parte dos professores, ao longo da trajetória de escolarização desses participantes, no tocante à representação. É oportuno destacar que as constatações, aqui apresentadas, não vão em direção a culpabilização dos professores, visto que muitos, devido às fragilidades da formação, não sabem sequer o que fazer. E não perder de vista, também, as condições de trabalho pois a formação continuada é um dever do Estado.

No entanto, também, não é possível isentá-los totalmente de suas responsabilidades. É sabido que nenhuma formação pode dar conta de tudo. Então, quando não se sabe o que fazer, deve-se buscar ajuda. Nas representações gráficas produzidas antes da exploração, constatou-se que a não fidelidade da representação do espaço real, foi consequência de práticas desprovidas de compromisso com a alfabetização cartográfica de estudantes cegos.

As escolas que afirmavam ser inclusivas permanecem com barreiras físicas, atitudinais, arquitetônicas e curriculares. Em todas as escolas pesquisadas, a inacessibilidade foi facilmente detectada, identificada tanto nas inadequações no espaço físico, como degraus sem sinalização, suporte para o ar condicionado em local de circulação, fixado na altura média da cabeça dos transeuntes, quanto nas atividades curriculares que não contemplavam as especificidades dos estudantes com deficiência visual.

Para superar os problemas identificados, as práticas docentes devem promover a alfabetização cartográfica, proporcionando atividades de leitura, interpretação, análise e representação do espaço, para que os estudantes possam conhecer o espaço no qual estão inseridos. Em se tratando de estudantes com deficiência visual, o conhecimento dos lugares se dá através da exploração pelo tato. Sendo assim, o letramento cartográfico deve ser bem fundamentado em atividades que promovam a exploração tátil.

Sentir, analisar, produzir a representação gráfica são ações que devem fazer parte, cotidianamente, das práticas dos professores de Geografia, principalmente, em classes com estudantes com deficiência visual, posto que o domínio do espaço proporciona melhorias para a sua orientação e mobilidade. Ao construir as noções de lateralidade, orientação e localização, o professor estará oportunizando, a esses estudantes, a viabilidade de interpretar e localizar-se no espaço. E, por sua vez, tais atividades de apreensão do espaço possibilitam a construção do saber geográfico. Este é um chamado, então, para sensibilizar os professores a incluírem essas atividades, nas suas rotinas escolares, com a finalidade de suprir o déficit causado por práticas anteriores e propiciar, aos estudantes cegos, a ampliação da compreensão do espaço.

A negligência da prática docente, a falta de políticas públicas efetivas e a inadequação do espaço físico das escolas, foram identificados como fatores limitantes para a construção de mapas mentais, da representação do espaço, enfim, para a alfabetização cartográfica e geográfica. Nessa conjuntura, a promoção de atividades de exploração tátil é apontada como uma ferramenta importante no conhecimento do espaço. E a mediação tem significativa importância no decorrer desse processo de aprendizagem.

Nesse contexto, a pesquisa proporcionou aos estudantes com deficiência visual a oportunidade de fazer a exploração tátil e registrar o mapa mental da sala de aula. Isso proporcionou um sentimento de realização e de satisfação desses estudantes, pois foi possível expressar, pela primeira vez, para os videntes e, também, para as pessoas com deficiência

visual, já que os mapas têm texturas e podem ser interpretados pelo tato, a forma como eles concebem o espaço.

A necessidade de apreensão do lugar pela experimentação, através do sistema háptico, foi outro ponto que merece destaque, pois para compreender o lugar é preciso explorá-lo, conhecê-lo e, no caso dos alunos com deficiência visual, é necessária a utilização do tato intencional, visto que os videntes o fazem por meio da visão e os cegos pelo tato. Conhecer, reconhecer e explorar os elementos constituintes do lugar/escola é indispensável para que o estudante possa atribuir a este, o significado de lugar e o sentimento de pertencimento. Desse modo, pode-se reiterar que a exploração tátil do espaço facultou o conhecimento do lugar, ampliando a noção a respeito do mesmo.

O registro cartográfico tátil do mapa mental favoreceu, ainda, a comparação de como a intervenção a partir da experimentação, com as mãos, pode amplificar a compreensão dos detalhes representados no mapa mental, frutos da expansão do entendimento da organização do lugar. Conseqüentemente, a orientação e a mobilidade dos estudantes, com deficiência visual, podem adquirir mais autonomia. Tendo em vista que o fato de que conhecer o lugar proporciona mais independência no deslocamento pelo recinto, os estudantes com deficiência visual experimentaram mais liberdade na circulação pela área escolar.

Isso foi ratificado nas entrevistas sobre o espaço escolar, em que os estudantes relataram conhecer lugares antes desconhecidos e pela melhoria da qualidade das representações gráficas do mapa da sala de aula, em que o comparativo dos mapas produzidos, antes e depois da exploração tátil, mostrou que houve acentuados avanços, sobretudo, para quem nunca havia desenhado antes.

Compreender, na perspectiva dos estudantes com deficiência visual, a forma como eles concebem o espaço/lugar, através do registro cartográfico tátil do mapa mental, foi um marco para o desenvolvimento da compreensão do lugar. Em vários momentos, os participantes expressavam a gratidão pela nova experiência vivenciada. Desenhar o mapa mental, explorar com as mãos o espaço da sala de aula, registrar as aprendizagens decorrentes dessa exploração em um segundo registro do mapa mental foram algumas das ações realizadas no decorrer da pesquisa que promoveram um salto qualitativo na compreensão do espaço. Acrescenta-se, ainda, que o registro do mapa mental do lugar, até então nunca feito pelos participantes da pesquisa, pode ser compreendido não só com a interpretação pelo sentido da visão, mas

também pelo sentido do tato. Facultando, assim, aos participantes uma nova modalidade de expressar suas ideias e de comunicar, de variadas formas, a sua identidade com o lugar.

Mediante o exposto, para os estudantes cegos a ampliação do conhecimento do lugar foi notória. A redescoberta do lugar/escola e, como consequência direta, o mapa mental do espaço escolar foi reconstruído de forma enriquecedora. Embora os mapas, à primeira vista, possam parecer simples e lacunares, foram de uma importância ímpar, para aqueles alunos que, pela primeira vez, pegavam em um giz de cera para desenhar. Talvez esse tenha sido o ganho maior para eles, a descoberta de que cego desenha! Sendo assim, esta pesquisa abre premissas para investigações futuras, que poderão ser feitas não só para ampliar o tema, como para inserir outras dimensões.

Conclui-se que é de grande valia para a orientação e mobilidade do estudante cego a exploração tátil do espaço, pois esta propicia a ampliação do conhecimento espacial e melhoria na qualidade dos mapas mentais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Luciana Cristina de. **Mediando a compreensão dos espaços vividos dos deficientes visuais**. 2008. Dissertação. (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

ALMEIDA, Rosângela Doin de . A cartografia tátil no ensino de geografia: teoria e prática. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de.(Org.) **Cartografia escolar**. São Paulo: Contexto, 2007.

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

ALMEIDA, Luciana Cristina de; LOCH, R. N. **Mapa tátil: passaporte para a inclusão**. *Extensio*: Revista Eletrônica de Extensão, Florianópolis, v. 2, n.3, p. 3-36, dez. 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/5482> . Acesso em: 14 jul. 2020.

ANDRADE, Leia de; SANTIL, Fernando Luiz de Paiva. **Cartografia tátil: acessibilidade e inclusão social**. *Museologia e Patrimônio* - v.3 n.1 - jan/jun de 2010. Disponível em: <http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus>. Acesso em: 20 abr. 2020.

AUGÉ, Marc. **Não-lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1994.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reta e Augusto Pinheiro. Presses Universitaires de France. 1977

BAHIA. Decreto nº 19.529 de 16 de março de 2020. Regulamenta, no Estado da Bahia, as medidas temporárias para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus. **Diário Oficial da Bahia**. Disponível em: <http://www.legislabahia.ba.gov.br>. Acesso em: 10 set. 2020.

BATISTA, Cecília Guarnieri. Formação de Conceitos em Crianças Cegas: questões Teóricas e Implicações Educacionais. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Vol. 21 n. 1. Jan-Abr 2005.

BERNARDES, Genilda D'Arc. Prefácio. In: PESSÔA, Vera Lúcia Salazar et al. (Orgs.). **Pesquisa qualitativa: aplicações em geografia**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2017.

BITTENCOURT, Aline Alves. **A linguagem cartográfica e a mediação da aprendizagem pelo processo de desenvolvimento de materiais táteis: experiências com professores em formação contínua**. 2011. Dissertação. (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.

BRASIL. IBGE. **Censo Demográfico, 2010**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 jan. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2004.

BRASIL. **Lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. **Orientações Educacionais para a Realização de Aulas e Atividades Pedagógicas Presenciais e Não Presenciais no contexto da Pandemia**. Brasília: MEC, 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/atos-normativos--sumulas-pareceres-e-resolucoes/33371-cne-conselho-nacional-de-educacao/90771-covid-19>. Acesso em: 19 out. 2020.

BRASIL. **Orientação e Mobilidade: Conhecimentos básicos para a inclusão do deficiente visual** /Elaboração Edileine Vieira Machado[et al.] - Brasília: MEC, SEESP, 2003.

BRASIL. **Política Nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília, MEC, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 14 jul. 2019.

CALLAI, Helena C. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, A. (Org.). **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2000.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O lugar no/do mundo**. São Paulo: FFLCH, 2007, 85p.

- CARMO, Waldirene Ribeiro do. **Cartografia Tátil escolar**: experiência com a construção de materiais didáticos e com a formação continuada de professores. Dissertação. 2009. (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- CARMO, Waldirene Ribeiro do. **Educação inclusiva e geografia**: experiências com a formação continuada de professores em cartografia tátil. IV EPOG, 2009.
- CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano**: artes de fazer. Petrópolis: Vozes, 1998.
- CHARLOT, Bernard. A pesquisa educacional entre conhecimentos, políticas e práticas: especificidades e desafios de uma área de saber. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 31 jan./abr,2006.
- COSTA, Auristela Afonso da. **Cartografia tátil: conhecimentos docentes mobilizados na formação de alunos cegos e com baixa visão, rede municipal de Goiânia/Go**. Tese. 2017. (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.
- CROZARA, Tatiane Fernandes; SAMPAIO, Adriany de Ávila Melo. Ensinar geografia para pessoas cegas ou com baixa visão. In: SAMPAIO, Adriany de Ávila Melo; SAMPAIO, Antônio Carlos Freire. **Ler o mundo com as mãos e ouvir com os olhos**. Uberaba, Minas Gerais, 2011.
- DINIZ, Débora. **O que é deficiência**. (Coleção Primeiros Passos; 323) São Paulo: Brasiliense, 2007.
- DUARTE, Maria Lúcia Batezat. **Das (des)conexões entre arte e desenho infantil – a metáfora e a invisibilidade**. 24º Encontro da Anpap. Compartilhamentos na arte: redes e conexões. Santa Maria, RS. 22 a 26 de setembro de 2015.
- DUARTE, Maria Lúcia Batezat. **Sobre os desenhos de três meninos cegos – análise e proposta tipológica**. VII encontro da associação brasileira de pesquisadores em educação especial. Londrina de 08 a 10 novembro de 2011. Pg. 3107-3117.
- DUBOC, Maria José Oliveira; RIBEIRO, Solange Lucas. **As políticas inclusivas e as salas de recursos multifuncionais**: distanciamentos e aproximações. In: Anais XIX Endipe, Salvador, Bahia. 2018.
- DUBOC, Maria José Oliveira Política de Inclusão de alunos com deficiência avaliação de desempenho: pontos e contrapontos. In: Terezinha Guimarães Miranda e Teófilo Alves Filho. (Org.). **O professor e a educação inclusiva**: formação, práticas e lugares. 1ªed.Salvador: Edufba, 2012, v. 1, p. 479-488.
- FARIAS, Gérson Carneiro. **Intervenção precoce**: reflexões sobre o desenvolvimento da criança cega até dois anos de idade. Pensar a Prática 7: 85-102, Março,2004.

FEIRA DE SANTANA. Decreto nº 11.490, de 16 de março de 2020. Dispõe sobre novas medidas para o enfrentamento da emergência de saúde pública decorrente do Coronavírus (COVID-19) no âmbito do Município de Feira de Santana. **Diário Oficial Eletrônico do Município de Feira de Santana**. Disponível em: <https://www.diariooficial.feiradesantana.ba.gov.br>. Acesso em: 10 set. 20.

FERREIRA, Maria Elisa; GUIMARÃES, Marly. **Educação inclusiva**. Rio de Janeiro: DP & A, 2003.

FERREIRA, Maria Engracinda dos Santos; SILVA, Luís Felipe Coutinho Ferreira da. A aplicação das tecnologias de prototipagem rápida na confecção de matrizes táteis. **Boletim de Ciências Geodésicas**. Curitiba, v.20, nº 2, p. 422-426, abr-jun, 2014. Disponível em: <https://scielo.org>. Acesso em: 26 jul. 2019.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Pedagogia da pesquisa-ação**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez. 2005.

GLAT, R.; FERNANDES, E. M. **Da educação segregada à educação inclusiva: uma breve reflexão sobre os paradigmas educacionais no contexto da educação especial brasileira**. Inclusão: Revista da Educação Especial. Vol.1, nº 1. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2005.

GODOY, Shirley Alves. **Processo de intervenção junto à professora de Geografia e professoras especialistas para favorecer a aprendizagem de uma aluna com surdocegueira: uma pesquisa colaborativa**. 2015. Dissertação. (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.

<http://www.anped.org.br/>. Acesso em 27 de junho de 2019.

<http://bdtd.ibict.br/vufind/>. Acesso em 30 de junho de 2019.

JANUZZI, Gilberta de Martino. **A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI**. Campinas, SP: Autores associados, 2017.

LOCH, Ruth Emília Nogueira. **Cartografia Tátil: mapas para deficientes visuais**. Portal da Cartografia. Londrina, v.1, n.1, p. 35 – 58, maio/ago., 2008. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia>. Acesso em: 15 jul. 2020.

LOPES, Alyne Rodrigues Lopes. **O ensino de Geografia e a linguagem cartográfica: os mapas mentais e sua contribuição para a formação continuada de professores da educação básica**. 2018. Dissertação. (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

MALHEIROS, Tania Milca; CUNHA, Murilo Bastos da. As bibliotecas como facilitadoras no acesso à informação por usuários com deficiência visual. **Revista Digital Biblioteconomia e Ciência da Informação**. Campinas, SP, 2018, v. 16, n. 1, p. 146-170, jan./abr.2018.

Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8650318>. Acesso em: 05 set. 2019.

MAZZOTTA, Marcos José Silveira. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MAZZOTTA, Marcos José da Silveira; SOUSA, Sandra Zákia. Inclusão escolar e educação especial: considerações sobre a política educacional brasileira. **Estilos da Clínica**, 2000, p. 96-108.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. de S. (Org.); DESLANDES, S. F.; NETO, O. C.; GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2002.

NOGUEIRA, Ruth Emilia. **Padronização de mapas táteis: um projeto colaborativo para a inclusão escolar e social**. Ponto de vista, Florianópolis, n. 9, p. 87-111, 2007.

NOGUEIRA, Ruth Emília. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais**. – 2. Ed. Ver. – Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2008.

OCHAITA, Esperanza; ROSA, Alberto. Percepção, ação e conhecimento nas crianças cegas. In: COOL, César; PALACIOS, Jesús; MARCHESI, Alvaro. **Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar**. Volume 3. Tradução: Marcos A. G. Domingues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

OLIVEIRA, C. G. et al. Cartografia através de modelos táteis: uma contribuição ao ensino de deficientes visuais. **Revista Educação Especial**, Universidade de Santa Maria, volume 23, n. 37, p. 217-240, maio/ago. 2010. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/revistaeducacaoespecial>>. Acesso em: 28 jun. 2019

PESCE, Lucila; ABREU, Claudia Barcelos de Moura. Pesquisa qualitativa: considerações sobre as bases filosóficas e os princípios norteadores. **Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 19-29, jul/dez. 2013.

PORTUGAL, Jussara Fraga. Educação geográfica e iniciação à docência: narrativas de formação. In: SILVA, Francisco Thiago; MACHADO, Liliane Campos (Orgs.). **Currículos, narrativas e diversidade**. Curitiba: Appris, 2019, p. 89-112.

RIBEIRO, Solange Lucas. Acessibilidade para a inclusão na escola: princípios e práticas. **Sitientibus**, Feira de Santana, n. 44, jan./jun. 2011, p. 79-98.

RIBEIRO, Solange Lucas. A interface acessibilidade e educação inclusiva. **InterMeio: revista do Programa de Pós-Graduação em Educação**, Campo Grande, MS, v. 14, n. 27, p. 112-121, jan.-jun./2008.

- RIBEIRO, Solange Lucas. A interface geográfica e inclusão de alunos com deficiência visual: possíveis contribuições para representar e desvendar o espaço. In: PORTUGAL, Jussara Fraga (Org.). **Cartografia, cinema, literatura e outras linguagens no ensino de geografia**. Curitiba, PR: CRV, 2012.
- RIBEIRO, Solange Lucas. Espaço escolar: um elemento (in)visível no currículo. *Sitientibus*, Feira de Santana, n. 31, jul./dez., 2004, p. 103-118.
- RIBEIRO, Solange Lucas. Professores de geografia: formação e práticas voltadas à diversidade. In: PORTUGAL, Jussara Fraga (Org.). **Formação e docência em geografia: narrativas, saberes e práticas**. Salvador: EDUFBA, 2016.
- RIBEIRO, Solange Lucas. (Vi)vido a inclusão no espaço escolar: desafios à acessibilidade. In: SANTOS, M. C., GONÇALVES, I. M. C., RIBEIRO, S. L. **Educação inclusiva em foco**. Feira de Santana: UEFS, 2006.
- RIBEIRO, Solange Lucas. **Violência simbólica: impactos à inclusão escolar**. Journal of Research in Special Educational Needs, v. 16, p. 1095-1098, 2016.
- RICHTER, Denis. O pensamento, o pensamento espacial e a linguagem cartográfica para a geografia escolar nos anos iniciais do ensino fundamental. **Boletim Paulista de Geografia**, v. 99, 2018, p. 251-267.
- RICHTER, Denis. **O mapa mental no ensino de Geografia: concepções e propostas para o trabalho docente**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.
- SANCHEZ, Pilar Arnaiz. **A Educação Inclusiva: um meio de construir escolas para todos no século XXI**. Inclusão: Revista da Educação Especial. Vol.1, nº 1. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2005.
- SANTOS, Milton. **A natureza do espaço habitado**. – 2ed. - São Paulo: Hucitec, 1997.
- SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.
- SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado, fundamentos teórico e metodológico da geografia**. Hucitec. São Paulo 1988.
- SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.
- SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: o paradigma do século 21. **Revista da Educação Especial**. Vol.1, nº 1. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2005.
- SELAU, Bento; DAMIANI, Magda Floriani. **Fatores associados à conclusão da educação superior por cegos: um estudo a partir de L. S. Vygotski**. In: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 36, 2013. Goiânia-GO. **Anais da ANPED**, Goiânia: GT 13, ANPED, 2013. Disponível em: www.anped.org. Acesso em: 16 jun. 2019.

- SEHNEM, Cristian Evandro. **Cartografia tátil: política inclusiva para estudantes com deficiência visual na educação superior**. 2018. Dissertação. (Mestrado em Políticas Públicas e Gestão Educacional) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2018.
- SILVA, Renan Ramos da; SILVA, Luiz Felipe Coutinho Ferreira da. Avaliação do símbolo de orientação na cartografia tátil. **Boletim de Ciências Geodésicas**, sec. Artigos, Curitiba, v. 19, nº 3, p.498-509, jul-set, 2013. Acesso em: 26 jun. 2019.
- THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 2. ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1986.
- TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.
- TUAN, Yi-Fu. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. Tradução de Lívya de Oliveira. São Paulo: Difel, 1983.
- TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1980.
- UNESCO. **Declaração de Salamanca**, 1994.
- VENTORINI, Sílvia Elena. E. **A experiência como fator determinante na representação espacial do deficiente visual**. 2007. Dissertação. (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.
- VENTORINI, Sílvia Elena. **Representação gráfica e linguagem cartográfica tátil: estudo de casos**. 2012. Tese. (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.
- VENTORINI, Sílvia Elena. **Representação gráfica e linguagem cartográfica tátil: estudo de casos**. São Paulo: Editora Unesp, 2014.
- VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **Obras escogidas V. Fundamentos de defectología**. Editorial Pedagógica: Moscú 1983. De la presente edición Visor Dis., S.A. Tomás Bretón, 55-28045. Madrid.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezados responsáveis, seu(sua) filho(a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa “EXPLORAÇÃO TÁTIL DO ESPAÇO: POSSIBILIDADES PARA A CONSTRUÇÃO DE MAPAS MENTAIS E REPRESENTAÇÃO DO LUGAR (ESCOLA) POR ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL”, que tem como pesquisadora responsável a mestranda Adriana Leão Machado Almeida, sob orientação da Prof^ª. Dr^ª. Solange Lucas Ribeiro, do Departamento de Educação da UEFS. Todo o processo de pesquisa será pautado pelas Resoluções CNS 510/2016 e CNS nº 466/2012. Este projeto tem como objetivo analisar as possíveis contribuições da exploração tátil do espaço para a construção de mapas mentais e de representação do lugar (escola), na perspectiva do conceito geográfico de lugar. Através da exploração tátil do espaço da sala de aula, assim como de entrevistas para compreender como ocorre a formação de mapas mentais e a representação do espaço da sala de aula. Cada entrevista terá duração média de duas horas, ocorrerá entre o terceiro e o quinto dia da semana, com escolha do dia a critério do participante. A mesma será feita no contraturno em que o estudante estiver matriculado, com início às 8 horas para estudantes do turno vespertino e, às 14 horas para estudantes do turno matutino. Todas as etapas da pesquisa ocorrerão dentro da escola em que o participante estiver matriculado. A pesquisa terá início em junho de 2020, com previsão de término em agosto de 2020. Toda e qualquer alteração do cronograma desta pesquisa será informada aos participantes. Esta pesquisa será realizada pela mestranda em Educação Adriana Leão Machado Almeida, sob orientação da Prof^ª. Dr^ª. Solange Lucas Ribeiro, dentro do espaço escolar. Para a realização desta pesquisa, será necessário gravar (em áudio) todos os momentos. A colaboração se fará de forma anônima, cada estudante e cada escola será identificado por uma letra diferente do alfabeto para garantir o sigilo das informações da pesquisa. Segundo a Resolução 466/12, "Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados". Acrescenta-se que, segundo a resolução 510/16, o risco é "possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural do ser humano, em qualquer etapa da pesquisa e dela decorrente". Esses são os possíveis riscos, mínimos que sejam, que podem acontecer no decorrer da pesquisa. Em caso de identificação de danos, a Resolução 466/12 item IV. 3 letra g traz a garantia do ressarcimento de eventual despesa tida pelo participante em decorrência da pesquisa. O Comitê de Ética analisa as pesquisas que irão acontecer contribuindo para a proteção dos participantes da pesquisa. Todo o material produzido nesta pesquisa será guardado por cinco anos, nos arquivos pessoais da pesquisadora, bem como nos arquivos do grupo de pesquisa GEPEE da UEFS, do qual faço parte. Dentre os benefícios dessa pesquisa está sua contribuição forma significativa para os estudantes com deficiência visual, pois pretende-se ampliar os conhecimentos acerca da exploração tátil do espaço bem como da organização e representação do espaço, a fim de colaborarmos para compreensão do espaço, de forma positiva. Informamos que esta pesquisa não terá nenhum custo e você terá direito de buscar indenização no caso de eventual dano decorrente da mesma, conforme o disposto na Res. 466/12 item IV.3 letra g. Seu/sua filho(a) tem o direito de desistir de participar a qualquer tempo, sem nenhum prejuízo. Ressaltamos ainda que o/a participante da pesquisa receberá assistência integral e imediata, de forma gratuita, pelo tempo que for necessário, em caso de

danos decorrentes da pesquisa (Resolução CNS nº 510, de 2016, Capítulo I, Art. 2º, Inciso II; e Capítulo III, Seção II, Artigo 17º, Inciso V. Resolução CNS nº 466/2012, item II.2 letra o, item IV.3 letra c, item V.6. Ao fim da pesquisa, será realizada uma mostra para divulgação e devolução dos resultados. Conforme Res. 466/12 item III.2 letra q, os resultados da pesquisa poderão ser utilizados para publicação em revistas, congressos e outros meios. Desde já nos disponibilizamos a esclarecer dúvidas antes, durante e após a realização desta pesquisa. Se você concorda em seu(sua) filho(a) participar, assine conosco este termo, em duas vias: uma é sua e a outra ficará sob nossos cuidados. Caso você se recusar a participar, não será penalizado de forma alguma. Querendo entrar em contato conosco, a qualquer momento, estaremos disponíveis no Prédio da Pós-graduação em Educação da UEFS, Av. Transnordestina S/N, Novo Horizonte – Feira de Santana/BA ou pelo telefone (75) 3161 8871. Em caso de dúvida em relação aos princípios éticos desta pesquisa, indicamos contato com o Comitê de Ética da UEFS, pelo endereço eletrônico (cep@uefs.br) ou pelo ou pelo telefone: (75) 3161-8124, de Segunda a Sexta, de 13h30 á 17h30, no módulo 1, MA 17, Av. Transnordestina S/N, Novo Horizonte –Feira de Santana/BA.

Feira de Santana, _____ de _____ de _____.

Pesquisadora Responsável
Adriana Leão Machado Almeida

Nome do Participante

Assinatura do Responsável

APÊNDICE B - TERMO DE
ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa **“Exploração tátil do espaço: possibilidades para a construção de mapas mentais e representação do lugar (escola) por estudantes com deficiência visual”**. Trata-se de uma pesquisa desenvolvida por Adriana Leão Machado Almeida e orientada pela Professora Doutora Solange Lucas Ribeiro, no Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Feira de Santana. Seus pais e/ou responsáveis permitiram que você participasse deste estudo. Com esta pesquisa, queremos analisar as possíveis contribuições da exploração tátil do espaço para a construção de mapas mentais e de representação do lugar (escola). Você só precisa participar da pesquisa se quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir. Os estudantes que irão participar desta pesquisa têm entre 15 e 25 anos de idade e todos são estudantes com deficiência visual da rede pública de ensino de Feira de Santana. A pesquisa será feita na escola que você está matriculado. Cada entrevista/etapa terá duração média de duas horas, ocorrerá entre o terceiro e o quinto dia da semana, com escolha do dia a critério do participante. A mesma será feita no contraturno em que o estudante estiver matriculado, com início às 8 horas para estudantes do turno vespertino e, às 14 horas para estudantes do turno matutino. Durante a pesquisa, os estudantes com deficiência visual irão descrever como constroem o mapa mental da sala de aula bem como fazer a exploração e representação tátil desse espaço. A sua participação é muito importante e totalmente voluntária. Sua colaboração se fará de forma anônima, por meio de entrevistas, da exploração e da representação cartográfica tátil do espaço. Para garantir o sigilo das informações, você, estudante e a sua escola serão identificados por uma letra diferente do alfabeto para garantir o sigilo das informações da pesquisa. Segundo a Resolução 466/12, "Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados". Acrescenta-se que, segundo a resolução 510/16, o risco é "possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural do ser humano, em qualquer etapa da pesquisa e dela decorrente". Esses são os possíveis riscos, mínimos, que podem acontecer no decorrer da pesquisa. Em caso de identificação de danos, a Resolução 466/12 item IV. 3 letra g traz a garantia do ressarcimento de eventual despesa tida pelo participante em decorrência da pesquisa. O Comitê de Ética analisa as pesquisas que irão acontecer contribuindo para a proteção dos participantes da pesquisa. Há coisas boas que podem acontecer como a ampliação dos seus conhecimentos sobre o seu espaço de vivência. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pela pesquisadora e pela orientadora. Os resultados da pesquisa vão ser publicados em eventos da área de educação, mas sem identificar os estudantes que participaram. Se você ou os responsáveis por você tiver(em) dúvidas com relação ao estudo, direitos do participante, ou riscos relacionados ao estudo, você pode entrar em contato conosco, a qualquer momento, estaremos disponíveis no Prédio da Pós-Graduação em Educação da UEFS, Avenida Transnordestina S/N, Novo Horizonte – Feira de Santana/BA ou pelo telefone (75) 3161 8871. Em caso de dúvida em relação aos princípios éticos desta pesquisa, indicamos contato com o Comitê de Ética da UEFS, pelo endereço eletrônico (cep@uefs.br) ou pelo ou pelo telefone: (75) 3161-8124, de segunda a sexta, de 13h30 á 17h30, no módulo 1, MA 17, Avenida Transnordestina S/N, Novo Horizonte –Feira de Santana/BA. Você receberá uma cópia desse termo e a outra será encaminhada para o Comitê de Ética. Caso concorde em

participar da pesquisa, assine abaixo, por gentileza. Feira de Santana, _____ de _____ de _____.

Nome do Participante

Pesquisadora Responsável - Adriana Leão Machado Almeida

ANEXOS

ANEXO A - ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA (ETAPA INICIAL)

- A) Você tem facilidade de reconhecer e circular pelos lugares que costuma andar? (trajeto de casa para a escola, espaço da escola). O que o ajuda nisso?
- B) Você tem autonomia para ir sozinho à escola? Já fez curso de orientação e mobilidade?
- C) O professor da SRM ou o professor de Geografia já fez a exploração tátil do espaço com você?
- D) A professora de Geografia já trabalhou com representação gráfica do espaço (mapas, plantas, croqui de Feira de Santana, do bairro ou da escola)
- E) Você pode citar os fatores que favorecem ou dificultam a sua circulação no espaço da sala de aula e da escola?
- F) Ao chegar na escola, como você descreve a sua percepção sobre esse espaço? O que diferencia a chegada no espaço escolar (sons, rampas, colegas)?
- G) Você tem o hábito de circular pela sala de aula/escola, nos momentos do intervalo ou em aulas vagas? Por quê?
- H) Poderia descrever o espaço físico da escola?
- I) Tomando como ponto de referência a porta da sala de aula, na sua percepção, quais elementos estão presentes na sala de aula?
- J) Como você obteve esse conhecimento sobre o espaço físico da sala de aula e da escola? Descreva o mapa mental que você tem construído sobre o lugar da sala de aula.
- K) Você já desenhou alguma vez na escola ou em casa? Gostaria de tentar? Vou lhe oferecer giz de cera e uma folha ofício apoiada em uma lixa e uma parancheta para que você poderia registrar, através de um desenho, a sala de aula. O seu desenho vai adquirir textura (por estar apoiado em uma lixa) e depois você pode

compreender o que você desenhou. Ao fazer esse desenho, você estará registrando o seu mapa mental sobre a sala de aula.

ANEXO B - PRODUÇÃO DA PRIMEIRA REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA TÁTIL DO MAPA MENTAL DA SALA DE AULA

- Esse registro será feito pelo estudante com deficiência visual após a entrevista. Será feito com giz de cera em uma folha ofício apoiada em uma lixa, presa em uma parancheta, para que possa adquirir textura e ser interpretado também pelo tato. O espaço para o registro será de 14 cm X 20 cm. As dimensões aqui representadas foram reduzidas à nível de amostra.
- Registre abaixo o desenho da sala de aula que você frequenta.



- Você quer falar algo sobre o seu desenho? Por quê?

ANEXO C - ROTEIRO DE INTERVENÇÃO DA EXPLORAÇÃO TÁTIL DA SALA DE AULA

- A. A porta da sala de aula será o ponto de referência de partida da exploração do espaço.
- B. A exploração da sala de aula será feita junto com a pesquisadora, que irá conduzir a exploração tátil, através do tato ativo (háptico)
- C. Inicialmente, será feita a exploração tátil do contorno da sala de aula, das paredes da sala de aula. O número de repetições para o contorno será flexível, ajustando-se à necessidade do estudante, mas também considerando a satisfação da construção do mapeamento mental daquele ambiente.
- D. A etapa de exploração seguinte será o cruzamento, em linha reta, do espaço da sala de aula. Sempre tomando algum elemento da sala de aula como referência, que pode ser a porta ou o quadro.
- E. Outros cruzamentos serão feitos usando os elementos presentes na sala de aula, como por exemplo, a disposição das carteiras ou a preferência do estudante em estabelecer um determinado roteiro de exploração.
- F. Todas essas proposições visam uma mediação voltada para a independência do estudante com deficiência visual, respeitando os seus limites e intervenções.
- G. O áudio de todo esse processo de observação e intervenção será gravado para compor os dados a serem analisados posteriormente.

ANEXO D - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE

- O pesquisador irá participar da exploração tátil (descrita no item 3) do espaço físico da sala de aula com o estudante com deficiência visual, observando os seguintes aspectos:
- A orientação e mobilidade do estudante na sala de aula
- A interação do estudante com o espaço físico
- A relação que o estudante estabelece com os elementos do lugar e suas vivências no mesmo
- A identidade do estudante com o lugar
- A construção do mapa mental a partir da exploração tátil do lugar

ANEXO E - ROTEIRO DA SEGUNDA ENTREVISTA QUE SERÁ FEITA APÓS A EXPLORAÇÃO TÁTIL DO LUGAR

- A. Depois da exploração tátil da sala de aula, como você descreve o espaço físico da sala de aula que você frequenta?
- B. Durante a exploração tátil do espaço da sala de aula, o que mais lhe chamou a sua atenção?
- C. Existe algum elemento presente na sala de aula que você desconhecia?
- D. Descreva a organização das cadeiras da sala de aula. Como você construiu essa representação?
- E. O mapa mental que você tinha construído anteriormente do lugar da sala de aula sofreu alguma alteração depois da exploração tátil do espaço da sala de aula? Explique sua resposta.
- F. De que forma você considera que esta pesquisa contribuiu para a construção do mapa mental do lugar da sala de aula? Explique sua resposta.

ANEXO F - PRODUÇÃO DO SEGUNDO REGISTRO DO DESENHO DA SALA DE AULA FEITO APÓS A EXPLORAÇÃO TÁTIL DA SALA DE AULA.

- Esse registro será feito pelo estudante com deficiência visual após a entrevista. Será feito com giz de cera em uma folha ofício apoiada em uma lixa, presa em uma parancheta, para que possa adquirir textura e ser interpretado também pelo tato. O espaço para o registro será de 14 cm X 20 cm. As dimensões aqui representadas foram reduzidas à nível de amostra.
- Registre abaixo o desenho da sala de aula que você frequenta.



- Você quer falar algo sobre o seu desenho? Por quê?

ANEXO G - ROTEIRO DE ANÁLISE DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA ESCOLA

- Período/ano que foi elaborado
- De que forma as especificidades do estudante com deficiência visual são contempladas no Projeto Político Pedagógico da Escola?
- Quais as lacunas existentes no tocante ao atendimento escolar dos estudantes com deficiência?
- O que pode ser incrementado no Projeto Político Pedagógico da Escola para contemplar os estudantes com deficiência?