

GEOGRAFIA

Rafael da Silva Castanha

A IMPORTÂNCIA DA CARTOGRAFIA TÁTIL NA CONSTRUÇÃO E REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO ENSINO REGULAR DE GEOGRAFIA:

Estudo de caso na E.E Professor Odilon Correa, em Rio Claro/SP

Rio Claro

2019

Rafael da Silva Castanha

**A IMPORTÂNCIA DA CARTOGRAFIA TÁTIL NA CONSTRUÇÃO E
REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO
ENSINO REGULAR DE GEOGRAFIA:**

Estudo de caso na E.E Professor Odilon Correa, em Rio Claro/SP

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto de Geociências e
Ciências Exatas da Universidade Estadual
Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Claro,
como requisito para obtenção do grau de
Licenciatura.

Orientadora: Prof^a Dra. Andréia
Medinilha Pancher

Rio Claro

2019

C346i

Castanha, Rafael da Silva

A IMPORTÂNCIA DA CARTOGRAFIA TÁTIL NA
CONSTRUÇÃO E REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DO
ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO ENSINO
REGULAR DE GEOGRAFIA : Estudo de caso na E.E
Professor Odilon Correa, em Rio Claro/SP / Rafael da
Silva Castanha. -- Rio Claro, 2019

48 p. : fotos

Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura
Geografia) - Universidade Estadual Paulista (Unesp),
Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro
Orientadora: Andréia Medinilha Pancher

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do
Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro. Dados fornecidos pelo 1.
Cartografia Tátil. 2. Ensino de Geografia. 3.
Deficiência Visual. I. Título.autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

Rafael da Silva Castanha

**A IMPORTÂNCIA DA CARTOGRAFIA TÁTIL NA CONSTRUÇÃO E
REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO
ENSINO REGULAR DE GEOGRAFIA:**

Estudo de caso na E.E Professor Odilon Correa, em Rio Claro/SP

Trabalho de Graduação apresentado ao
Instituto de Geociências e Ciências
Exatas - Campus de Rio Claro, da
Universidade Estadual Paulista Júlio de
Mesquita Filho, para obtenção do grau de
Licenciatura em Geografia.

Comissão Examinadora

_____ (orientador)

Rio Claro, ____ de _____ de _____.

Assinatura do(a) aluno(a)

assinatura do(a) orientador(a)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus amados pais.

RESUMO

Nas últimas décadas vem surgindo crescentes discussões e pesquisas a respeito da inclusão de pessoas com deficiências em diversas áreas sociais, dentre elas, a própria educação escolar. Nesse sentido, os trabalhos em educação defendem a necessidade de se pensar políticas e estratégias pedagógicas que permitam aos alunos com qualquer tipo de deficiência, a inclusão no processo de ensino aprendizagem regular. A partir disso, o objetivo desse estudo foi de analisar as experiências práticas do desenvolvimento e aplicação de materiais didáticos táteis, para alunos com deficiência visual do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, nas aulas de geografia da “E.E Professor Odilon Correa” em Rio Claro/SP. A metodologia de pesquisa adotada foi qualitativa, e centrou-se na construção e representação de conceitos básicos da cartografia, como orientação e representação espacial. Os materiais didáticos utilizados nas práticas pedagógicas foram confeccionados ou adaptados seguindo os parâmetros da cartografia tátil e contaram com: mapas, maquetes, globos e jogos táteis que puderam ser exploradas tanto pelos alunos deficientes visuais quanto pelos alunos normovisuais, tornando assim o conhecimento acessível a todos. Como resultado dos estudos, apresenta-se também a descrição e a análise da eficácia dos materiais para o ensino de geografia escolar, bem como os procedimentos metodológicos e a sequência didática utilizada ao longo das aulas.

Palavras-chave: Cartografia Tátil, Deficiência Visual, Ensino de Geografia.

ABSTRACT

In recent decades, there has been a growing discussion and research on respect for the inclusion of people with disabilities in various social areas, including school education itself. In this sense, the works in education defend the need to think about pedagogical policies and strategies that allow students with any type of disability to be included in the teaching-learning process, along with other students. From this, the objective of this study was to relate as practical practices of development and application of didactic materials for students with visual impairment of Elementary School II and High School, in the geography classes of "E.E Professor Odilon Correa" in Rio Claro / SP. The research methodology adopted was qualitative and focused on the construction and representation of basic cartography concepts, such as orientation and spatial representation. The didactic materials used in the pedagogical practices were made or adapted, following the methods of tactile cartography and counted with: maps, models, globes and mobile games that can be explored by the visually impaired students as to the normal students. As a result of the studies, a description and analysis of the application of materials for teaching school geography is presented, as well as the methodological procedures and the didactic sequence used throughout the classes.

Keywords: Tactile Cartography, Visual Impairment, Geography Teaching

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	07
2. OBJETIVO.....	10
3. METODOLOGIA	11
3.1 Procedimentos metodológicos.....	12
4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
4.1 Um Breve Histórico da Educação Inclusiva.....	15
4.2 A Trajetória da Educação Inclusiva no Brasil.....	16
5. CONSIDERAÇÕES SOBRE A DEFICIÊNCIA VISUAL NO CONTEXTO ESCOLAR.....	19
6. PERSPECTIVAS PARA A EDUCAÇÃO EM GEOGRAFIA NO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO.....	23
7. A IMPORTANCIA DA CARTOGRAFIA ESCOLAR.....	25
7.1. A Cartografia Tátil e a Elaboração de Materiais Didáticos Táteis.....	28
8. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	31
8.1 Atividades Desenvolvidas nas Aulas de Geografia do 6º Ano “E” - Ensino Fundamental II.....	31
8.2 As Atividades Desenvolvidas nas Aulas de Geografia do 1º ano – Ensino Médio.....	38
9. CONCLUSÃO.....	44
REFERÊNCIAS.....	46

1. INTRODUÇÃO

O interesse em desenvolver uma pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso na área de cartografia tátil, iniciou-se a partir da análise da bibliografia e das discussões a respeito da educação inclusiva no Brasil e no mundo, possibilitada pela disciplina Cartografia Escolar e Educação Inclusiva, do curso de graduação em Geografia. A Cartografia Tátil consiste numa subárea da Cartografia, que permite a representação do espaço pelo aluno com deficiência visual no ensino fundamental II e ensino médio. Desse modo, a partir de uma pesquisa inicial sobre o tema, identificou-se que foi a partir da Declaração dos direitos humanos (1948) e da Conferencia Internacional de Salamanca, ocorrida em 1994 na Espanha, que se começou a pensar na inclusão das pessoas com deficiência em todos os âmbitos sociais.

Com base nessa problemática, selecionou-se trabalhar em específico com a deficiência visual na escola, abordando assim as principais ideias e teorias a respeito da educação inclusiva para os alunos cegos e de baixa visão. Dentre as perguntas que surgiram para nortear a pesquisa, buscou-se compreender: Como a criança com deficiência visual, no âmbito do ensino escolar de geografia consegue assimilar e entender os conteúdos relacionados à representação espacial? De que forma e com o auxílio de quais materiais didáticos o professor pode utilizar em sala de aula, para que esses alunos compreendam os conteúdos e sejam incluídos no processo educativo?

Com o objetivo de conhecer e possibilitar a compreensão dos conteúdos de cartografia, surgiu a cartografia tátil. Esse ramo específico da ciência cartográfica vem buscando desenvolver e adaptar mapas, maquetes, globos e outros materiais cartográficos para serem lidos e interpretados por deficientes visuais. Dessa maneira, os materiais cartográficos táteis são relevantes não somente na escola, mas também no auxílio da mobilidade em diversos espaços públicos. Segundo Loch (2008, p.39):

A cartografia tátil é um ramo específico da geografia, que se ocupa da confecção de mapas e outros produtos cartográficos que possam ser lidos por pessoas cegas ou com baixa visão. Desta forma, 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 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.

Na escola em particular, a inclusão de alunos com necessidades especiais, ou seja, com algum tipo de deficiência, seja física ou motora, surgiu após uma série de medidas que não surtiram efeito na prática. Todavia, essas medidas ao invés de contribuírem para a inclusão plena dessas pessoas, possibilitaram apenas a integração ao meio social, deixando de oferecer qualquer tipo de suporte e formação especializada à instituição e aos professores da rede regular de ensino.

No que se refere à educação escolar voltada para a inclusão social, o artigo nº 58 da LDB (Lei de Diretrizes e Bases), de 1996, prevê que a instituição (preferencialmente) da rede regular de ensino, disponibilize todo e qualquer serviço de apoio especializado, a fim de atender as peculiaridades e necessidades do público da educação especial.

Entretanto, um dos maiores problemas que ainda é encontrado nas escolas da rede regular de ensino é a falta de materiais didáticos adequados para atender as demandas e necessidades dos alunos com algum grau de deficiência visual. Essa carência acentua uma enorme disparidade na assimilação do conteúdo entre os alunos normovisuais e os alunos com DV (deficiência visual). Em outras palavras, no que tange ao ensino de geografia, é de suma importância que os alunos cegos ou de baixa visão, tenham acesso aos materiais didáticos táteis para que consigam internalizar as informações contidas nas representações cartográficas, assim como, para que consigam desenvolver a capacidade de orientação espacial.

Diante da problemática da falta de materiais escolares e recursos didáticos que possibilitem a inclusão do DV na escola regular, propõe-se o uso de produtos cartográficos de baixo custo e tecnologia, que possam ser confeccionados e adaptados manualmente, com a utilização de materiais que sejam facilmente encontrados no ambiente escolar. Conforme, Reganhan (2014, p. 45):

O recurso de baixa tecnologia permite a inclusão do aluno deficiente inserido no ensino regular, pois possibilita um aprendizado efetivo e de qualidade; permite que o aluno acompanhe as atividades do currículo proposto ao nível e ano que frequenta regularmente; favorece um planejamento mais preciso por parte do professor e considera uma avaliação processual, que promove o respeito às limitações e valoriza as potencialidades de cada um e de todos.

Ainda a esse respeito, os recursos didáticos táteis são elaborados a partir das necessidades de cada aluno, seja ele cego ou de baixa visão. No caso dos indivíduos

com baixa visão, os materiais são elaborados utilizando variáveis visuais contrastantes e também fontes textuais ampliadas. Enquanto que para as pessoas cegas, são utilizados materiais com diferentes texturas e relevos, sendo acompanhados também pela legenda em braile.

Diante do exposto, os materiais utilizados nas práticas docentes desta pesquisa foram desenvolvidos ou adaptados utilizando-se a infraestrutura do Laboratório de Cartografia Tátil, localizado no Centro de Análise e Planejamento Ambiental (CEAPLA), da UNESP de Rio Claro. Este laboratório foi criado a partir de um projeto de extensão universitária denominado Cartografia Tátil, onde eram desenvolvidos estudos a respeito da confecção e aplicação de materiais didáticos táteis, ofertando assistência ao público com deficiência visual, seja na escola convencional ou em centros de apoio especial existente na cidade de Rio Claro/SP.

Baseando-se nestas e em outras questões que englobam o ensino de cartografia escolar e de orientação espacial dos alunos com deficiência visual, surgiu a proposta deste trabalho de conclusão de curso, buscando-se apresentar os métodos, os resultados e a análise das práticas de ensino desenvolvidas na “E.E Odilon Correa Professor”, a partir da elaboração e aplicação de materiais didáticos táteis, para as turmas do 6º ano do ensino fundamental e 1º ano do ensino médio, nas aulas regulares de geografia.

2. OBJETIVO

Neste tópico são apresentados o objetivo geral e específicos que permearam o desenvolvimento da pesquisa.

OBJETIVO GERAL

O objetivo geral dessa pesquisa foi analisar a eficácia dos materiais didáticos táteis na aprendizagem de conceitos cartográficos, no que se refere à percepção, a representação e elaboração de conceitos espaciais por alunos com deficiência visual, do Ensino Fundamental II e Ensino Médio da rede pública de ensino, na disciplina Geografia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Primeiramente determinar os conceitos espaciais centrais no processo de ensino de geografia para o Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Identificar processos de construção de materiais didáticos táteis, visando a mediação na construção de conceitos espaciais. E por último, analisar os reflexos do material tátil na percepção, representação e elaboração conceitual, para alunos cegos e de baixa visão.

3. METODOLOGIA

Esse trabalho de conclusão de curso se desenvolveu segundo a metodologia qualitativa de pesquisa, onde de acordo com Vianna (2003, p. 15):

a observação, como técnica científica, pressupõe a realização de uma pesquisa com objetivos criteriosamente formulados, planejamento adequado, registro sistemático dos dados, verificação da validade de todo o desenrolar do seu processo e da confiabilidade dos resultados

Segundo (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p.32), na investigação qualitativa, os estudos também possuem caráter imprevisível e subjetivo, não se preocupando com a representação numérica. Assim, a pesquisa de caráter qualitativo trabalha com a descrição e compreensão das relações entre o local e global, se opondo ao pressuposto de pesquisa que defende um único modelo para todas as ciências.

Nesse sentido, esse trabalho teve como objetivo central a confecção e a aplicação de materiais didáticos táteis nas aulas de geografia da E.E Odilon Correa Professor, para alunos deficientes visuais do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio, visando desenvolver as capacidades de orientação e representação espacial. Mais especificamente no que se refere a construção e representação de conceitos espaciais da cartografia tátil. Tomamos como base, os estudos de Nogueira (2009, p. 107):

Para conseguir isso, quando efetua um projeto cartográfico, o mapeador precisa considerar os processos cognitivos e as teorias da comunicação. No caso da cartografia tátil, o cartografo deve considerar as limitações que a ausência de visão gera tanto na confecção quanto na leitura de mapas, assim como a forma própria das pessoas cegas organizarem e se apropriarem do conhecimento (no caso em foco, do conhecimento do espaço geográfico).

Diante do exposto, os materiais didáticos táteis elaborados e adaptados para os alunos deficientes visuais, se embasaram na cartografia (sistemática, temática e a semiologia gráfica). Sendo estruturados a partir das recomendações de Almeida (2001) e Loch (2008) que mencionam a importância do uso de padrões universais de representação cartográfica para permitir a compreensão do material tátil.

Por meio da cartografia tátil é possível confeccionar materiais didáticos que possibilitem a inclusão de deficientes visuais no processo de aprendizagem do ensino regular de geografia. Portanto, os produtos cartográficos táteis desse trabalho possuem elementos muito bem selecionados, a partir de cores contrastantes e fontes ampliadas (para alunos com baixa visão), assim como, texturas, diferentes relevos e legenda braille

(para alunos com cegueira). Dessa maneira, conforme Campos, Sá e Silva (2007), a variedade, qualidade e adequação desses materiais possibilitam ao deficiente visual, a orientação espacial, o acesso ao conhecimento e a aprendizagem significativa de conceitos espaciais próprios da cartografia escolar.

3.1 Procedimentos Metodológicos

A pesquisa teve como base o método qualitativo e foi desenvolvida através de procedimentos metodológicos descritos nos itens subsequentes.

a) Revisão da Literatura - primeiramente realizou-se um levantamento bibliográfico nos acervos da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade de São Paulo (USP), Universidade de Santa Catarina (UFSC), Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), bem como em *sites* especializados e periódicos científicos. Em seguida, efetuou-se a análise da literatura, visando o aprofundamento sobre o tema relativo à Cartografia Tátil, considerando-se os conceitos centrais, tais como: espaço, representação social, cartografia, alfabetização cartográfica, cartografia tátil, produção cartográfica, ensino de geografia, escola e educação inclusiva. Além disso, através da análise da bibliografia, foi possível definir os procedimentos metodológicos para o desenvolvimento da pesquisa.

b) Determinar os conceitos espaciais centrais para o ensino fundamental II e Ensino Médio, considerando-se as proposições e encaminhamentos metodológicos de aprendizagem consubstanciados nos parâmetros curriculares nacionais e parâmetros curriculares do Estado de São Paulo e particularmente em estudos e experiências de ensino em Cartografia Tátil. Dentre eles: orientação espacial, escala, cartas, mapas, plantas e coordenadas geográficas.

c) Elaboração e adaptação dos materiais cartográficos táteis como: mapas, maquetes, plantas, globos e jogos didáticos para a mediação da construção conceitual espacial considerando-se as experiências analisadas, visando aplicar práticas pedagógicas em cartografia tátil.

Mapa Mundi e Mapa do Município de Rio Claro: elaborados a partir de um mapa base retirado da internet, em seguida, foram utilizados materiais com diferentes texturas como: EVA, cortiça, papel paraná, cola relevo, papel ondulado, veludo, botões, miçangas e entre outros.

Maquete da sala de aula: Elaborada em cima de uma placa de metal e os elementos (cadeiras, mesas, armários) foram confeccionados em plástico por uma impressora 3D.

Globos táteis: foram rotulados em braile e os limites dos continentes e oceanos contornados por cola relevo de diferentes cores.

Rosa dos Ventos: Construída em um molde composto por diversas texturas como, EVA, cortiça, papel ondulado, papelão e cola relevo.

Jogo das coordenadas geográficas: Confeccionado em cima de uma placa de metal, onde as coordenadas são dispostas por imãs de geladeira e as legendas rotuladas em braile.

d) Levantamento do número de alunos cegos e de baixa visão nas escolas municipais e estaduais, visando à seleção de uma escola da rede pública de ensino. Após a procura por escolas da rede pública com deficientes visuais, a “E.E Odilon Correa Professor” foi selecionada. A partir da seleção da unidade escolar, foram definidos os grupos com baixa visão ou cegos para a aplicação das atividades de ensino, apoiando-se em níveis de formação, idade e graus da deficiência visual. Como o número de deficientes visuais era pequeno, resolveu-se atender a demanda do 6º ano do ensino fundamental e 1º ano do ensino médio.

e) Desenvolvimento dos processos de aprendizagem visando trabalhar com os produtos básicos da cartografia escolar, como as cartas, os mapas e as plantas, assim como, a orientação espacial através da rosa dos ventos e das coordenadas geográficas. Sendo fundamentada com base na elaboração e aplicação do material didático tátil a fim de verificar a eficácia dos materiais, de acordo com a opinião dos alunos deficientes visuais. Em seguida, com os resultados obtidos, foram efetuadas adequações e/ou correções, tornando o material mais eficaz, buscando também favorecer a compreensão dos alunos quanto aos conceitos cartográficos, através da percepção e representação espacial pelo aluno.

f) Sistematização de dados segundo o modelo qualitativo de pesquisa. De modo que, a análise dos resultados se deu através da realização do relatório das atividades desenvolvidas com os alunos deficientes visuais, durante as aulas inclusivas de geografia

4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo apresentam-se os fundamentos relativos a temática Cartografia Tátil e Ensino de geografia, com base em referenciais teóricos relevantes para o embasamento teórico e metodológico dessa pesquisa, apresentando-se as principais ideias de autores, bem como os avanços dos conceitos centrais dessa pesquisa.

4.1 Um Breve Histórico da Educação Inclusiva

Neste tópico trataremos a respeito da educação inclusiva no Brasil e no mundo, apresentando as principais ideias referentes às estudos das necessidades especiais em relação a cada uma das deficiências, retratando conjuntamente, o histórico de estudos e encontros mundiais, que de certa forma fomentaram as discussões e as políticas públicas, das quais atualmente garantem aos deficientes, os recursos e as condições necessárias para inclusão escolar.

No decorrer da história, a inclusão social e escolar das pessoas com necessidades especiais, atravessou diferentes momentos e perspectivas. Miranda (2004) discorre que em um primeiro momento histórico, conhecido como pré-cristão, ficou evidenciado um completo abandono social dos deficientes, que eram muitas vezes mortos e perseguidos por apresentarem características diferentes da maior parte da sociedade. No segundo momento, onde o cristianismo já predominava esse tratamento alternava entre ações de caridade e de castigo dependendo da comunidade em que o deficiente pertencia.

Segundo Miranda (2004), no período seguinte entre os séculos XIII e XIX, a pessoa com deficiência ainda se encontrava recluso dentro das suas residenciais, de modo que, foi somente no final do século XIX e início do século XX, que houve o surgimento de escolas/classes especiais no sistema educacional público, proporcionando ao aluno especial uma educação separada dos demais.

Posteriormente, apenas nos anos 1970, inicia-se um movimento de integração social, permitindo que o aluno com deficiência pudesse frequentar o ensino regular juntamente aos outros alunos. Embora essa iniciativa representasse um passo significativo para o fim da segregação das pessoas com algum tipo de deficiência, na

prática ainda havia muito a ser avançado. Sobre esse período, Miranda (2004, p. 5) discorre que:

A prática da integração social no cenário mundial teve seu maior impulso a partir dos anos 80, reflexo dos movimentos de luta pelos direitos dos deficientes. No Brasil, essa década representou também um tempo marcado por muitas lutas sociais empreendidas pela população marginalizada.

No entanto, somente em meados dos anos 1990, mais especificamente em 1994 com respaldo na Declaração dos Direitos Humanos e na conferência Mundial de Salamanca, que os estudos e as discussões chegam ao ponto de se pensar um novo modelo de atendimento especial para deficientes na educação escolar. De acordo com Glat e Lima Nogueira (2003) o modelo aparece para refutar o movimento de integração escolar vigente até então, ficando conhecido como inclusão escolar. Esta por sua vez, pretende garantir a todos as oportunidades e direitos de acesso à escola regular de ensino e suporte especializado, objetivando satisfazer as necessidades educacionais de cada aluno envolvido no processo de aprendizagem escolar. Segundo a Declaração de Salamanca (1994, p. 5) ficou determinado que:

O princípio fundamental da escola inclusiva, é o de que todas as crianças devem aprender juntas, sempre que possível, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que elas possam ter. Escolas inclusivas devem reconhecer e responder às necessidades diversas de seus alunos, acomodando ambos os estilos e ritmos de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade à todos através de um currículo apropriado, arranjos organizacionais, estratégias de ensino, uso de recurso e parceria com as comunidades. Na verdade, deveria existir uma continuidade de serviços e apoio proporcional ao contínuo de necessidades especiais encontradas dentro da escola.

Mais do que uma simples conferência, a Declaração de Salamanca reafirmou a Declaração Universal dos Direitos Humanos, que estabelece o direito de toda criança a educação, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, emocionais, linguísticas, entre outras. Esse documento passou a orientar a estrutura de ação em educação especial nas escolas e também nos mais diversos setores da sociedade.

4.2. A Trajetória da Educação Inclusiva no Brasil

A educação inclusiva no Brasil tem registros históricos que indicam que a educação especial tenha começado na cidade do Rio de Janeiro, pela iniciativa do governo imperial. Primeiramente, por volta de 1854, com a fundação do “Instituto dos

Meninos Cegos”, (atual “Instituto Benjamin Constant”) e logo após, em 1857, com o Instituto de Surdos-Mudos” (atual “INES” – Instituto Nacional de Educação de Surdos). Até esse momento no Brasil, as pessoas com deficiência (PD) não tinham garantia de direitos básicos e acabavam marginalizadas pela sociedade. De acordo com BRASIL (2001, p. 19):

Os indivíduos com deficiências, vistos como “doentes” e incapazes, sempre estiveram em situação de maior desvantagem, ocupando, no imaginário coletivo, a posição de alvos da caridade popular e da assistência social, e não de sujeitos de direitos sociais, entre os quais se incluem o direito à educação.

De acordo com Glat e Lima Nogueira (2003) o surgimento desses institutos foi de grande importância para a instrução e o atendimento das pessoas com deficiência, oportunizando o conhecimento e a conscientização acerca da educação especial. Entretanto, em termos gerais, no Brasil essa medida se mostrou insuficiente e limitada, pois na época, os dois institutos conseguiam acompanhar somente uma pequena parcela dos indivíduos com problemas visuais ou auditivos.

Por outro lado, analisando o contexto geral, as PD do tipo física ou mental, sequer tinham um atendimento especializado ainda. Nesse aspecto, Miranda (2004, p. 3) discorre que: “Assim, a Educação Especial se caracterizou por ações isoladas e o atendimento se referiu mais às deficiências visuais, auditivas e, em menor quantidade, às deficiências físicas [...]”.

No âmbito mundial foi somente a partir da década de 1950, que houve um aumento significativo das discussões e dos encontros a respeito da temática da educação especial. Em particular no Brasil, o que se observou no período entre 1950 e 1960 foi a gradativa expansão de classes e escolas especiais no sistema público (na modalidade de ensino regular) e também em escolas especiais particulares e instituições sem fins lucrativos.

Nesse mesmo período foram instituídos os primeiros centros de atendimento especializado para pessoas com deficiência, sendo que o mais difundido foi a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE). Dessa forma, as APAE buscaram atender alunos com as mais variadas deficiências, destacando-se o suporte e a oferta de educação às crianças com deficiência intelectual e múltipla (combinação de duas ou mais deficiências no mesmo indivíduo), que até então não haviam tido oportunidade de acessar o ensino escolar. Miranda (2004) discorre que juntamente com

a APAE, também foram fundadas outras instituições privadas de caráter filantrópico, denotando assim uma isenção por parte do governo em relação à obrigatoriedade de oferta e atendimento especializado às pessoas com deficiências na rede regular de ensino público.

Já na década de 1980, em reflexo ao movimento de luta em defesa dos direitos dos deficientes no Brasil, se estabeleceu a Constituição Federal de 1988, constituindo os direitos e as liberdades básicas do cidadão, garantindo também o acesso a educação como direito social. Segundo o Art. nº 205 Brasil (1988): “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

Miranda (2004) aponta que a Constituição de 1988, também chamada de “Constituição cidadã” representou um grande marco histórico dentro da perspectiva da legislação e de direitos sociais para as pessoas com deficiência e de outros grupos marginalizados pela sociedade. A partir dela se estabelece como dever do Estado a oferta de educação e todo tipo de apoio especializado para o aluno deficiente participar efetivamente do processo de ensino.

Outro documento que estabeleceu e reforçou o direito à educação e todo serviço escolar especializado para as pessoas com deficiência foi a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) de 1996. Nesse foram definidos os objetivos e as prioridades que orientam a política educacional do país, zelando assim pela igualdade, pelo acesso e também a permanência estudantil dos especiais em todos os níveis de educação. Nesse sentido, a LDB (2017, p. 39) preconiza que:

Art. 58. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. § 1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial. 40 Lei de diretrizes e bases da educação nacional § 2o O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular. § 3º A oferta de educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil.

De modo concomitante, a LDB ressaltou a importância da formação inicial e continuada dos professores que atuam no ensino regular. Com base na referida lei, é de

fundamental importância que o ensino superior, e principalmente os cursos de licenciatura, sejam obrigados a oferecer a preparação e o desenvolvimento adequado de profissionais, sobretudo no sentido da “valorização da diversidade” de cada aluno inserido no processo de ensino/aprendizagem. Nesse contexto, Cruz e Meneses (2016, p. 5) ressaltam que: “é fundamental que os cursos de licenciatura enfatizem a necessidade e coloquem em prática o trabalho didático-pedagógico baseando-se na heterogeneidade dos alunos passível de ser encontrada nos espaços escolares”.

Diante dessas considerações, no que tange ao trabalho docente fica cada vez mais notória a importância dos processos formativos que possam capacitar o professor a desenvolver práticas pedagógicas com o público especial. Nessa perspectiva o professor deverá atender as demandas e necessidades do aluno especial, independentemente do grau de deficiência, seja essa, física, visual, auditiva, intelectual, múltipla, etc. Em outras palavras, é a formação docente que qualifica e consolida o trabalho do professor, a partir de teorias e práticas pedagógicas que favoreçam a inclusão escolar.

5. CONSIDERAÇÕES SOBRE A DEFICIÊNCIA VISUAL NO CONTEXTO ESCOLAR

Para tratarmos do aluno com deficiência visual dentro do contexto do ensino regular e compreender os fatores que estão relacionados ao processo de aprendizagem do mesmo, neste capítulo buscaremos primeiramente oferecer alguns esclarecimentos acerca da deficiência visual, apresentando os principais problemas oftalmológicos. Em seguida, discutiremos um pouco a respeito do desenvolvimento do aluno cego e de baixa visão, apontando algumas orientações básicas na utilização e adaptação de recursos educativos em sala de aula.

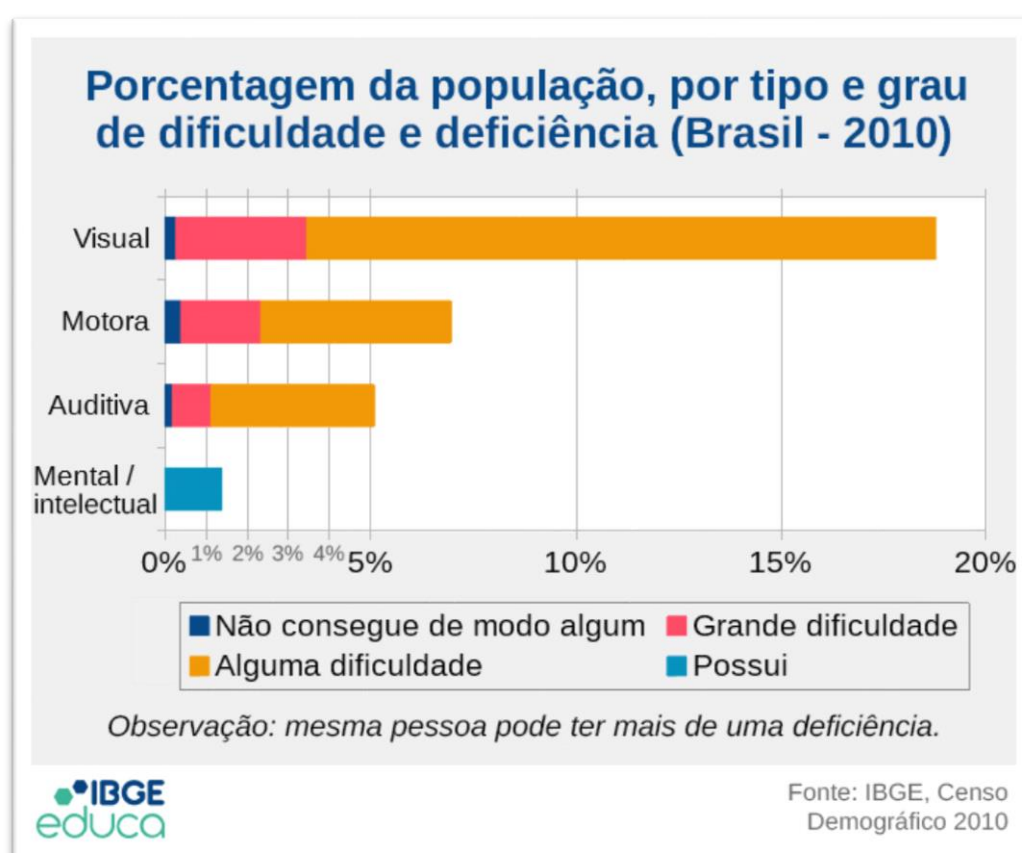
O termo deficiência visual é resultado da perda total ou parcial da visão. Assim, é possível compreender não apenas as pessoas cegas, mas também aquelas que possuem algum grau de baixa visão (também chamada de visão subnormal). A deficiência visual pode ser caracterizada como uma doença adquirida no decorrer da vida ou como congênita (compreendida desde o nascimento). Desse modo, conforme Lima (2008), a identificação e a especificidade da deficiência visual é baseada no diagnóstico médico, fornecido através de exames que confirmem a acuidade visual. Ainda conforme Lima (2008, p.7) a cegueira é definida pela “A acuidade visual igual ou menor que 0,05 no

melhor olho, com a melhor correção óptica”. Já a baixa visão é definida por Ventrini (2009, p. 18): “são consideradas pessoas com baixa visão, aquelas que possuem significativa alteração da capacidade funcional do canal visual, que não pode ser corrigida por tratamentos clínicos nem correções ópticas convencionais”.

No Censo de 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), buscou-se identificar a porcentagem da população brasileira com algum tipo e grau de deficiência. Assim, o Instituto evidenciou que, aproximadamente 6,7% da população entrevistada revelou ter dificuldade em pelo menos uma das habilidades mencionadas na pesquisa (enxergar, ouvir, andar), ou possuir deficiência mental/intelectual.

De acordo com o Censo do IBGE (2010), cerca de 12,5 milhões brasileiros declararam possuir alguma dificuldade ou deficiência nas habilidades apresentadas, correspondendo ao total de 6,7% da população

Figura 1: Porcentagem da população, por tipo e grau de dificuldade e deficiência (Censo Demográfico do Brasil - 2010)



Fonte: IBGE, 2010

Analisando-se o gráfico da figura 1, de modo geral observa-se que os indivíduos participantes declararam possuir alguma dificuldade na capacidade visual, motora, auditiva e mental/intelectual, destacando-se que 18,8% da população alegou ter alguma dificuldade de enxergar; 7,0% relataram ter problemas de locomoção; e 5,1% possuíam problemas para ouvir. Desse total, podemos notar que aproximadamente 3,4% da população brasileira possuía grau elevado de deficiência visual; 2,3 % correspondiam à séria deficiência motora; 1,1% relacionados à grave deficiência auditiva e outros 1,4% possuidores de deficiência mental ou intelectual.

Dentre todas as dificuldades e deficiências contabilizadas na pesquisa, sem dúvida a que chama mais atenção é a dificuldade de enxergar e a própria deficiência visual. Desse modo, ressalta-se a premissa da importância do cuidado com a visão e na prevenção de doenças visuais, por meio do acompanhamento médico e da realização de exames oftalmológicos, visando acelerar o diagnóstico e corrigir possíveis danos visuais.

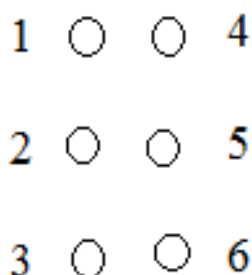
As deficiências visuais, auditivas, físicas ou mentais/intelectuais afetam de alguma maneira (em maior ou menor grau), o modo de compreender e vivenciar o mundo. Nesse sentido, levando-se em conta a evolução do entendimento dessas deficiências e também o avanço da própria ciência e da tecnologia, tornou-se cada vez mais necessário pensar a elaboração e o uso de recursos e métodos que possam suprir as demandas dos deficientes. No âmbito escolar, assim como nas outras esferas sociais, foram discutidas algumas medidas que possibilitassem ao educador o desenvolvimento da aprendizagem para alunos especiais.

Tratando especificamente da deficiência visual no contexto escolar, nos deparamos primeiramente com a questão da escrita. Nesse aspecto, o aluno cego poderá ser alfabetizado e ensinado através da leitura e da escrita em Braille. Segundo o Ministério da Educação e Cultura (MEC, 2011), o recurso Braille foi criado por Louis Braille, na França, há cerca de 200 anos e funciona através da combinação de pontos impressos em relevo.

O código em braille é baseado num conjunto de seis pontos dispostos em duas colunas, sendo possível escrever palavras, números e também pontuações (figura 2). O recurso em braille significa na realidade mais do que um recurso de leitura e escrita, pois

permite que o deficiente visual possa se qualificar de modo profissional, intelectual e também afetivo.

Figura 2: Código Braille



Fonte: MEC 2011

Já o aluno com baixa visão possui algumas especificidades, se diferenciando do aluno cego. Desse modo, o indivíduo com baixa visão na maioria das vezes possui a capacidade de identificar as cores e formas dos objetos, enxergando-as a partir de diferentes distâncias, ou seja, de perto, à meia distância e também de longe. Segundo Lima (2008, p.39): “É de fundamental importância o acompanhamento da pessoa com baixa visão por profissionais especializados na área da deficiência visual e/ou encaminhamento aos programas específicos de atendimento”.

Entre as orientações que podem auxiliar o aluno com baixa visão no contexto escolar, podemos citar a ampliação de imagens e o tamanho da fonte, para permitir que o aluno enxergue melhor em sala de aula. A primeira forma de ampliação é a diminuição da distância entre o sujeito e o objeto, aproximando o livro frente aos olhos ou posicionando o aluno próximo a lousa e a mesa do professor. Outros recursos que também auxiliam a pessoa com baixa visão são os recursos ópticos. Para perto, pode-se utilizar óculos esferoprismáticos, lentes microscópicas e lupas manuais iluminadas. Para longe, podem-se adotar telelupas, telescópios, Max TV e outras adaptações, que facilitem a compreensão do observador com baixa visão.

6. PERSPECTIVAS PARA A EDUCAÇÃO EM GEOGRAFIA NO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

Para tratarmos do ensino de geografia, é importante lembrar que o saber geográfico, assim como os outros saberes que deram origem as disciplinas vigentes e obrigatórias no processo de ensino aprendizagem escolares, se desenvolveram de forma muito particular. Conforme Vesentini (1994), a ciência geográfica em sua gênese se preocupou principalmente no estudo das formas e dos elementos visíveis da superfície terrestre, de modo que os primeiros geógrafos contribuíram para tal, por meio da descrição da paisagem dos lugares por onde percorriam.

No decorrer do tempo, a ciência geográfica começou a se questionar sobre o seu diferencial em meio às outras áreas do conhecimento, buscando assim, encontrar a própria essência e, conseqüentemente, o seu objeto de estudo. De acordo com Damiani (1999), com a evolução da ciência geográfica, a simples descrição da paisagem já não era suficiente para explicar os fenômenos que emergiam no mundo, pois o homem e a própria sociedade como um todo, vinham se tornando elementos cada vez mais centrais dentro da compreensão destes fenômenos.

Neste momento, a geografia que se preocupava com os estudos de caráter físicos, passou a abordar conjuntamente os fatores sociais que implicavam no meio. Para Damiani (1999, p. 51):

Na geografia, as mudanças históricas concretas, com o acirramento das contradições, desbocaram em grandes rupturas técnicas, metodológicas e temáticas. Abordagens que, de forma subjacente, fundamentavam-se no espaço geométrico, considerado como continente das relações, passam a reflexões que privilegiam o espaço social, produzido e reproduzido socialmente, considerado produto e produtor das relações sociais. Mais do que nunca a geografia afirma-se como uma ciência social.

Conseqüentemente, o ensino de geografia escolar assim como a própria ciência geográfica e os demais componentes curriculares, também sofreram e ainda sofrem inúmeras transformações históricas. O MEC (1998), tratando em particular do ensino de geografia escolar, considera que compete à escola desenvolver não apenas conhecimentos meramente descritivos e neutros à realidade social, mas oferecer, sobretudo suporte para a formação crítica e, portanto, propositiva ao cotidiano do aluno. Nesse aspecto, Cruz e Meneses (2016, p.4) afirmam que:

Na educação básica, a Geografia é uma disciplina que integra a estrutura curricular, tendo como objetivo principal capacitar o aluno para a compreensão do espaço geográfico, a partir da interação entre a sociedade e a natureza, e que compreenda as

transformações impressas pelo homem na paisagem. Conforme aponta os PCNs, pautado no princípio da cidadania, essa disciplina desde as séries iniciais deve demonstrar ao aluno que ele é membro de uma realidade fruto da integração da sociedade com o espaço geográfico que está em constante transformação e que, em razão disso, a Geografia escolar tem a função de capacitar o aluno para torná-lo participativo e comprometido com os valores humanos.

Nesse contexto, analisando-se os referidos PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais), no que se referem aos conteúdos programáticos e obrigatórios da disciplina de geografia para o ensino fundamental, encontramos em MEC (1998), alguns apontamentos acerca de uma educação voltada principalmente para o pensamento crítico e a própria formação de cidadania, mas que por vezes na prática, acabam prezando pela velha educação “conteudista” e principalmente técnica, que na realidade pouco contribui para a formação do pensamento crítico e reflexivo sobre os movimentos e contradições do espaço geográfico.

De fato, existem muitos conhecimentos, categorias e conteúdos em geografia que são primordiais para o entendimento da ciência geográfica, e que não devem em hipótese alguma ser esquecidos e deixados de lado no ensino desta disciplina. Essas categorias perpassam a história e até hoje permanecem nos currículos obrigatórios desta modalidade de ensino, destacando-se: o território, a região, a paisagem e o lugar. Assim, podemos entender que após a assimilação desses conteúdos tradicionais à geografia, é possível avançar gradativamente com a ciência e o ensino, desenvolvendo também as reflexões e as críticas necessárias acerca desses temas e conteúdos. A esse respeito, os PCN do ensino fundamental (BRASIL 1998, p. 25) enfatizam que:

O ensino de Geografia pode levar os alunos a compreender de forma mais ampla a realidade, possibilitando que nela interfiram de maneira mais consciente e propositiva. Para tanto, porém, é preciso que eles adquiram conhecimentos, dominem categorias, conceitos e procedimentos básicos com os quais este campo do conhecimento opera e constitui suas teorias e explicações, de modo que possam não apenas compreender as relações socioculturais e o funcionamento da natureza às quais historicamente pertence, mas também conhecer e saber utilizar uma forma singular de pensar sobre a realidade: o conhecimento geográfico.

Em contrapartida, avançando com a análise do currículo do ensino médio, observamos alguns apontamentos específicos no desenvolvimento dos conteúdos de geografia, que se diferem da forma como estão trabalhados no ensino fundamental. Vale salientar, que esses conteúdos programáticos devem ser considerados de forma mais complexa e aprofundada, sem deixar de contextualizar os conceitos e as técnicas já

apreendidas ao longo dos ciclos iniciais. Dessa forma, a estrutura do ensino médio mencionada na LDB (2017), visa que:

O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades: I- a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos; II- a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; III- o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; IV- a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. (LDB – Seção IV – DO ENSINO MÉDIO – Art. 35)

Em seguida, no que se refere propriamente ao currículo de geografia, Brasil (2000), ressalta que para o ensino médio, são retomados alguns conceitos já trabalhados no ensino fundamental. Dessa forma, as discussões trazem conhecimentos mais aprofundados e que, portanto, requerem uma previa base teórica. Dentre esses conceitos, destacam-se: a localização e compreensão de diferentes fenômenos físicos (da geologia, geomorfologia e climatologia por exemplo) e também sociais (da geografia urbana, geografia econômica, da geopolítica, entre outras), aplicados em diferentes escalas espaciais: local, regional, nacional e também global.

Diante do exposto, Brasil (2000), ressalta que ao final de todo ensino escolar de geografia, espera-se que o aluno seja capaz de estabelecer a compreensão do espaço geográfico como resultado da inter-relação entre a sociedade e a natureza, através do tempo. Além disso, o aluno deve ser capaz de dominar as linguagens próprias à análise geográfica e compreender os fenômenos nas mais diferentes escalas espaciais. Também, deve reconhecer as desigualdades e contradições do espaço, com o objetivo de estimular o pensamento crítico e coletivo em prol da cidadania.

7. A IMPORTANCIA DA CARTOGRAFIA ESCOLAR

Como foi apresentado no tópico 4, a geografia escolar é uma importante disciplina no processo de formação do aluno. Essa área do conhecimento permite que a criança e ao adolescente compreender o mundo a partir de uma leitura e representação espacial própria, possibilitada pela linguagem cartográfica.

Nessa parte do trabalho, apresentamos alguns apontamentos relevantes sobre a cartografia escolar, apresentando também a importância da cartografia tátil como ferramenta do ensino de geografia para os alunos cegos e de baixa visão.

Para começarmos, é interessante ressaltar que desde os primórdios da civilização, o homem se empenhou em estudar e compreender o espaço em que vivia. Dessa forma, os homens das cavernas já se utilizavam de elementos gráficos para representar o espaço como forma de linguagem e comunicação, registrando assim pontos estratégicos, como a localização de lugares para caçar animais, identificação de rios, florestas e entre outras coisas.

Com o decorrer do tempo, a necessidade de representar o espaço acompanhou a evolução humana, de modo que com a utilização das técnicas cartográficas e dos recursos computacionais dentro da geografia, o desenvolvimento de mapas e outros produtos de representação espacial foram se tornando cada vez mais precisos e próximos da realidade. É nesse sentido que a cartografia se consolida como ciência e técnica, ganhando destaque dentro dos estudos geográficos. Segundo Oliveira (1978, p. 71):

A geografia, como toda ciência, tem por tarefa descrever, analisar e prever os acontecimentos terrestres. A descrição, análise ou predição geográfica dos fenômenos é sempre realizada tendo em vista as suas coordenadas espaciais. Como o conceito geográfico de espaço coincide com o de toda a Terra, o geógrafo teve necessidade de recorrer à representação da superfície terrestre para realizar seus estudos. Representar os fenômenos estudados foi sempre uma necessidade básica em Geografia. Pode-se mesmo afirmar que a sua história está intimamente correlacionada com a representação espacial; os progressos científicos e tecnológicos da ciência geografia têm influído na Cartografia, ao mesmo tempo que dela recebem influência. De todas as representações cartográficas, o mapa, desde a antiguidade, foi, é e continuará sendo o principal instrumento de trabalho do geógrafo; ele se destaca pela sua eficácia, disponibilidade e flexibilização de aplicação.

Pensando um pouco no contexto e na importância do ensino e aprendizagem da cartografia na escola, podemos afirmar desde muito cedo a criança começa a estabelecer relação com o espaço que a cerca. A princípio, o conhecimento da espacialidade pela criança acontece através do seu corpo, onde são aprendidas as noções espaciais de: direita, esquerda, acima, abaixo, atrás e frente.

Em seguida, já em outra fase do desenvolvimento infantil, a realização de rabiscos e desenhos surge para a criança como uma brincadeira abstrata, sendo motivado pelo simples desejo de exploração material. Mas logo em sequência com a evolução das capacidades motoras e através da intencionalidade, é possível perceber que

os desenhos e rabiscos começam a ganhar forma e sentido, representando assim objetos reais. De acordo com Almeida (2003, p.27):

A partir do momento em que a criança percebe que seus rabiscos servem para representar objetos, e que é ela quem estabelece a relação entre ambos, inicia-se a construção de um amplo sistema gráfico de representação, no qual engendram-se a escrita e outras formas de representação gráfica, como os mapas.

É nesse âmbito que a cartografia se faz pertinente e necessária dentro do ensino de geografia escolar, pois é a partir dela que a criança começa a assimilar e compreender as lógicas da ciência cartográfica na representação espacial. Entrando em contato não somente com mapas, mas também com uma infinidade de recursos, simbologias e conceitos oriundos da representação espacial, que capacitam a criança a se localizar e orientar no espaço. Dentre eles podemos citar: a orientação espacial dada através da rosa dos ventos, as coordenadas geográficas presentes nas cartas e plantas, a noção de proporcionalidade com as escalas e etc. Diante disso, Rios e Mendes (2009, p. 4) descrevem que:

O conhecimento cartográfico sempre esteve no cerne dos conhecimentos geográficos. Estudar a linguagem cartográfica desde os primeiros anos escolares possibilita a criança a capacidade de desenvolver a percepção do seu espaço de vivência, para mais tarde terem capacidade cognitiva mais complexa sobre suas aplicações e possibilidades de entendimento do espaço.

No que se refere aos conteúdos curriculares no ensino de geografia, especificamente em relação a cartografia, o conteúdo é de grande importância para a formação do aluno, cabendo ao professor o papel de estimular o entendimento das representações espaciais através da exposição materiais didáticos como: mapas, atlas, globo terrestre e outros materiais, aplicando-os de acordo com as possibilidades da temática desenvolvida com a turma. Segundo Castellar (2017, p. 221): “No momento em que o professor tem consciência do papel da cartografia no conteúdo escolar, acabará utilizando-a como uma estratégia importante para o ensino de geografia”.

7.1 A Cartografia Tátil e a Elaboração de Materiais Didáticos Táteis.

Nesse tópico em especial, são evidenciadas as principais contribuições teóricas acerca da cartografia tátil, assim como apresentar algumas práticas pedagógicas que utilizam dos materiais didáticos táteis para favorecer o ensino de geografia escolar dos alunos com algum tipo de deficiência visual.

Como já foi mencionada nos capítulos anteriores, a cartografia é um importante componente curricular dentro do ensino de geografia escolar, cabendo a ela desenvolver no aluno a capacidade de compreensão e representação do espaço geográfico. Nessa perspectiva, com relação à inclusão de alunos com deficiência visual, começou-se a discutir como seria possível ensinar conceitos de cartografia que eram trabalhados a partir de mapas e outros produtos visuais, para alunos que não possuem o sentido da percepção visual. De acordo com essa circunstância que há o desenvolvimento da cartografia tátil.

Entende-se como cartografia tátil, o estudo e a construção de mapas e outros recursos cartográficos voltados para as pessoas com deficiência visual e/ou baixa visão, com a finalidade de promover o entendimento e a compreensão do espaço através do estímulo de todos os sentidos corporais, sendo que os mais importantes são a audição e o tato.

Assim como o Braille surgiu para permitir que os estudantes com deficiência visual pudessem ler e interpretar textos em relevo, a cartografia tátil aparece como recurso fundamental na leitura do espaço. Dessa forma, essa área específica da cartografia, se ocupou em construir e adaptar materiais cartográficos, como: mapas, gráficos, maquetes, globos entre outros, utilizando texturas e relevos que possibilitassem a orientação e compreensão espacial. Conforme Loch (2008, p. 46):

Os mapas táteis são confeccionados para atender principalmente as duas necessidades: a educação e a orientação/mobilidade de pessoas com deficiência visual severa ou com cegueira. Desta forma, para a primeira necessidade os mapas serão aqueles de referência geral, concebidos em escala pequena, como os mapas de atlas e os geográficos de parede, além dos mapas de livros didáticos. Para atender à segunda necessidade, os mapas precisam ser confeccionados em escalas grandes, como é o caso dos mapas de centros urbanos, e em escala maior ainda, para auxiliar a mobilidade em edifícios públicos de grande circulação, ou itinerários e caminhos [...].”

Atualmente podemos encontrar diversos trabalhos e pesquisas científicas a respeito da produção de cartografia tátil, voltados tanto para o ensino de geografia quanto para a própria acessibilidade e orientação de pessoas com deficiência visual.

Tratado em particular da confecção de produtos cartográficos táteis, Loch (2008) afirma que uma das principais dificuldades encontradas no cenário atual, é a falta de padronização mundial desses produtos, pois cada país possui fatores socioeconômicos e um desenvolvimento tecnológico diferente, impedindo que se estabeleça um padrão universal.

No caso brasileiro, assim como nos outros países da América Latina, a produção de mapas táteis ainda é precária e realizada de forma artesanal. Sendo possível verificar a presença de pouquíssimos laboratórios e instituições que trabalham com a temática, localizados principalmente na região sul e sudeste. Dentre eles podemos mencionar: o Laboratório de Ensino e Material Didático (LEMADI) no Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo (USP); o Instituto Benjamim Constant (IBC); a Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE), além dessas algumas entidades filantrópicas, como: a Associação Brasileira de Assistência ao Deficiente Visual e a Fundação Dorina Nowill para cegos.

Apesar dos incontestáveis avanços acadêmicos e científicos que essas instituições fornecem aos alunos deficientes visuais com a elaboração de mapas e materiais táteis, elas infelizmente não conseguem atender a demanda necessária para atingir o ensino de geografia em nível nacional. De acordo com Loch (2008, p. 44):

Atribui-se como causas a ausência de pessoas especializadas em Cartografia ou Geografia, e de DVs envolvidos com esse tipo de mapa, a forma totalmente artesanal dessa produção, aliada a falta de uma política eficaz, ou de vontade política, para dar solução ao problema. Como consequência nas salas de recursos de grande da grande maioria das escolas Brasileiras, quase nada existe de material cartográfico tátil.

Para solucionar o problema da falta de recursos financeiros nas escolas para a compra de materiais cartográficos táteis, aconselha-se que o professor e a coordenação escolar realizem a confecção artesanal desses materiais, atendendo há algumas orientações específicas. São elas: o tamanho do material, ou seja, pensar em um tamanho em que ele possa ser facilmente identificado pelo tato, (não podendo ser muito grande para não dificultar o alcance das mãos). Em segundo lugar, com relação ao material que será utilizado na sua elaboração, este não poderá se constituir de elementos pontiagudos ou muito ásperos, pois podem causar desconforto ao deficiente visual. Além disso deve-se atentar para não utilizar texturas muito semelhantes, porque podem dificultar a leitura e a compreensão do DV. Entre os materiais mais utilizados na

confeção de produtos cartográficos táteis, destacam-se: o EVA, papel paraná, cortiça, barbante, cola relevo 3D, botões, papelão ondulado, entre outros.

Ainda a respeito da exploração e da leitura tátil do material cartográfico, Loch (2008, p. 55) discorre que:

“[...] a leitura de um texto se faz da esquerda para a direita e de cima para baixo, também na escrita em braile. Além disso, facilita a exploração tátil, pois o DV primeiramente explora o todo, ou seja, os contornos da área mapeada; depois, com auxílio da legenda, vai interpretando as partes: os elementos pontuais, os limites internos que constituem as áreas e os elementos lineares, caso existam. Aos poucos, ele vai criando as imagens mentais daquilo que o mapa pretende mostrar. A pessoa desprovida de visão precisa de ajuda para entender como deve posicionar o mapa para leitura e o que significa esse tipo de representação gráfica; mas, uma vez que aprendeu, ao encontrar outros mapas com a mesma disposição dos elementos, pode sozinho explorar o mapa, a partir da posição do Norte, que se torna ponto de partida para a sua leitura.

A compreensão do mapa não ocorre de uma hora para outra. O aluno DV deverá ser ensinado gradativamente a partir de mapas com escalas maiores até chegar ao ponto de compreender mapas com escalas menores. Dessa forma, a leitura e interpretação do mapa demanda um acompanhamento próximo do professor. Assim com o desenvolvimento e automatização, o aluno conseguirá alcançar a autonomia própria dentro do processo de aprendizagem.

No contexto escolar, deve-se entender que o trabalho pedagógico desenvolvido pelo professor de geografia, em contato com a criança/adolescente com deficiência visual, deve visar à inclusão do mesmo, preferencialmente junto à turma a qual pertence, de modo que ele possa participar do processo de aprendizagem através da socialização com os demais alunos normovisuais. Essa prática, deve ocorrer com materiais didáticos adaptados, que possibilitem o acesso efetivo ao conhecimento sistematizado.

Cabe ressaltar ainda que, com o intuito de promover de fato a inclusão educacional dos alunos especiais, não bastam apenas leis específicas e avanços tecnológicos, mas sim um empenho conjunto por parte da sociedade e das instituições competentes. Assim sendo, é possível garantir uma educação igualitária, onde todos os alunos consigam se desenvolver conjuntamente a partir de suas especificidades próprias.

8. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nessa parte do trabalho de conclusão de curso, pretendo fazer um relato das atividades desenvolvidas na “Escola Estadual Odilon Correa Professor” no bairro Jardim Claret, da cidade de Rio Claro – SP, onde foram ministradas aulas com a turma de Geografia do 6º ano, assim como para a turma do 1º ano do ensino médio. Escolhemos trabalhar com essa escola e essas turmas em especial, por conta do levantamento prévio realizado nas escolas da rede pública da cidade, em que foi possível identificar dois alunos de baixa visão na escola, um em cada turma.

É importante mencionar também, que a princípio pensou-se em desenvolver as atividades em outro local, o Centro-Dia para pessoas cegas, no entanto de acordo com a coordenadora, o centro nos últimos anos passou a atender várias especificidades, de modo que há poucas pessoas cegas e de baixa visão, frequentando o lugar, dificultando assim encontros sistemáticos.

Diante disso, houve um primeiro contato com a coordenação da E.E Odilon Correa Professor, na qual constatamos que existem dois alunos deficientes visuais matriculados regularmente. Através dessa conversa inicial, posteriormente contatamos também o professor de geografia que ministra a disciplina para as duas turmas com deficientes visuais. Após alguns encontros, foi realizado o planejamento do conteúdo curricular em cartografia e o professor permitiu que fossem realizadas as aulas e as aplicações dos materiais didáticos aos alunos, de acordo com a necessidade dos mesmos.

8.1 Atividades Desenvolvidas nas Aulas de Geografia do 6º Ano “E” - Ensino Fundamental II

A primeira aula realizada com a turma do 6º ano “E” teve início no dia 26 de agosto de 2019, durante o período de duas horas-aula, com duração de 50 minutos cada, tendo como tema central: “Os princípios básicos da cartografia”. Neste dia, houve a presença de aproximadamente 25 alunos, sendo que um deles, o aluno Samuel, possui baixa visão; por esse motivo senta-se na primeira carteira da sala de aula, próximo a lousa e a mesa do professor.

No primeiro momento da aula, houve o questionamento inicial a respeito do que os alunos entendiam por cartografia. Alguns alunos da turma se manifestaram, afirmando de que se tratava do estudo dos mapas. Então, mediante a resposta dos

alunos, introduziu-se o conceito de cartografia como a ciência, a técnica e a arte da representação gráfica da superfície terrestre.

A partir dessa introdução expositiva, deu-se início a explicação acerca dos principais produtos cartográficos, de acordo com suas características e aplicações (figura 3). Entre os principais estavam: os mapas, as cartas e as plantas.

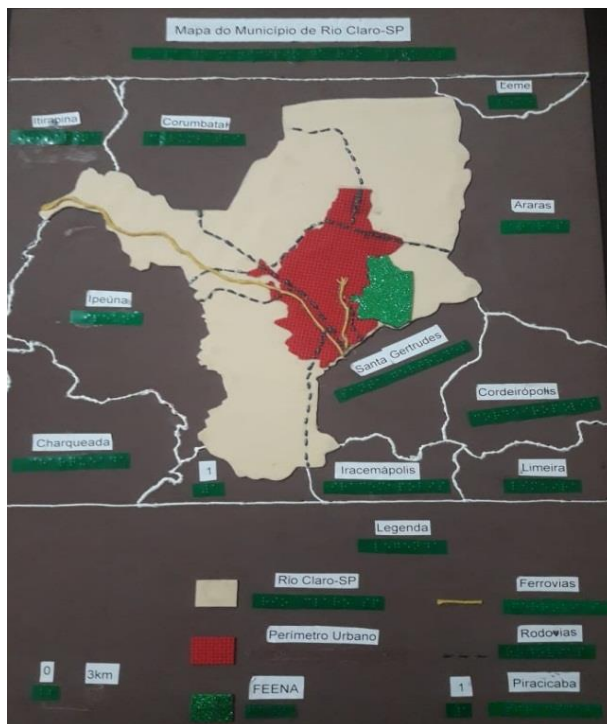
Figura 3: Apresentação dos principais produtos cartográficos



Fonte: CASTANHA, R.S (2019)

Com intuito de tornar a explicação mais fácil de ser compreendida por todos os alunos, foi apresentado para turma o mapa do município de Rio Claro - SP (figura 4) e também um mapa mundi, (ambos adaptados segundo os princípios da cartografia tátil), onde através percepção visual e também tátil, permitiu-se que os mesmos pudessem elencar as características que constituíam o mapa. A maioria conseguiu identificar elementos, como: título, legenda, escala e orientação espacial e citaram outros exemplos de mapas, como o mapa do Estado de São Paulo e da América Latina.

Figura 4: “Mapa Tátil do Município de Rio Claro – SP”



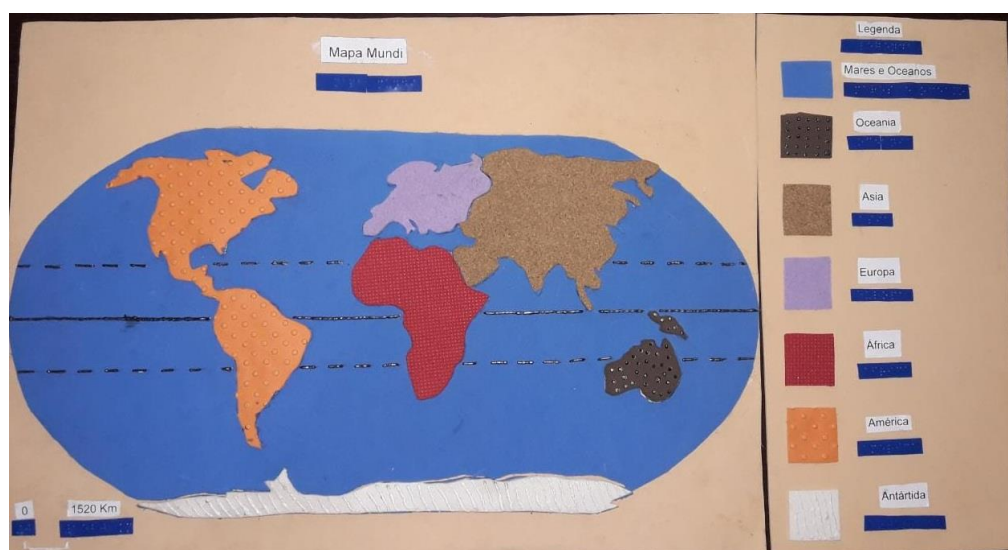
Fonte: CASTANHA, R. S (2019)

No mapa do município de Rio Claro – SP, os alunos puderam analisar o tamanho da área urbana da cidade em relação a zona rural e as áreas de preservação ambiental, com destaque para a FEENA (Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade). Posteriormente, foram identificados elementos como as ferroviárias (representadas com o barbante amarelo), as rodovias (tracejadas com cola relevo 3D, de cor preta) e também os municípios vizinhos (todos eles rotulados em braile).

O aluno Samuel por sua vez, afirmou ter gostado muito de explorar o mapa de Rio Claro, pois além de ser muito colorida, continha texturas bem confortáveis ao toque da mão, como o papel ondulado que delimitava o perímetro urbano e o barbante que representava as ferrovias que passam pela cidade.

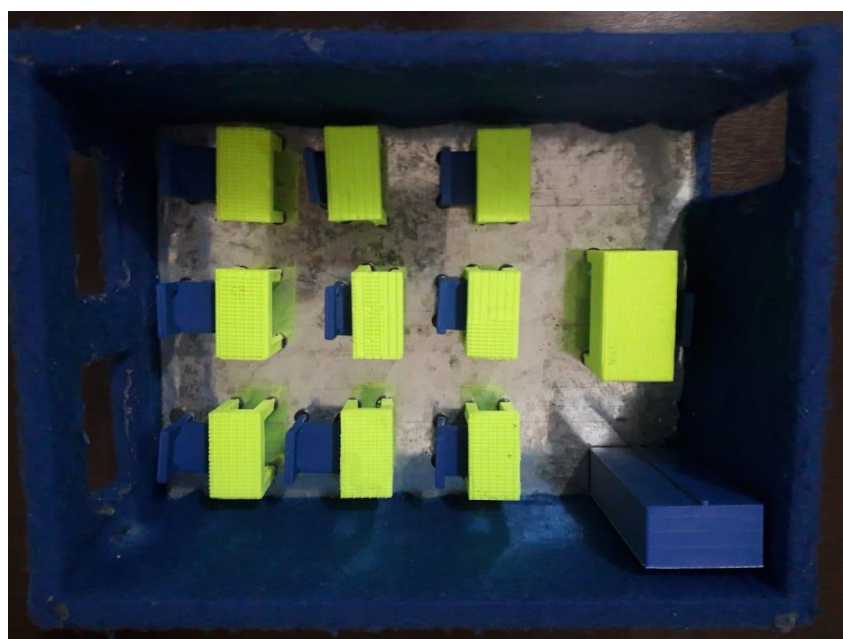
Na sequência, os alunos analisaram o “Mapa Mundi” (figura 5), os quais perceberam imediatamente que este possuía uma escala bem menor quando comparado ao mapa anterior do município de Rio Claro. O mapa mundi também se constituía de elementos rotulados em braile e texturas bem diferentes como EVA, cortiça e papel ondulado e veludo, usadas para representar os continentes do globo terrestre, os trópicos de câncer e capricórnio, bem como a linha do equador que separa os hemisférios Norte e Sul.

Figura 5: “Mapa Mundi Tátil”



Posteriormente a análise dos mapas táteis, foi retomado o conceito de planta cartográfica. Em seguida, a partir da projeção de slides com diferentes exemplos de plantas e a com a exposição da “Maquete da sala de aula” (elaborada com o auxílio de uma impressora 3D) (figura 6), os alunos conseguiram relembrar a ideia de visão vertical mencionada durante a explicação. Desse modo, foi solicitado aos alunos, que realizassem um rascunho da planta da sala de aula, inserindo os elementos que eles achavam mais importantes na representação desse espaço.

Figura 6: “Maquete Tátil da sala de aula”



Fonte: CASTANHA, R.S (2019)

A partir da realização do rascunho da planta da sala de aula, constatamos que o aluno Samuel e a maioria dos alunos havia compreendido o propósito da atividade, desenvolvendo o desenho a partir da visão vertical do espaço. Contudo, um ou dois alunos se confundiram na hora de retratar os elementos vistos “de cima” e acabaram representando o armário e a mesa do professor de maneira equivocada em posições não usuais. Até o término da atividade, os alunos puderam corrigir os detalhes e entregar as plantas para o professor.

No início da segunda aula, após a exposição dos materiais táteis, houve uma curiosidade bem grande por parte dos alunos em relação às texturas e aos relevos presentes nos dois mapas e na maquete. Assim, aproveitando-se o interesse dos alunos, foram realizadas explicações a respeito da cartografia tátil e sobre a produção dos materiais didáticos táteis, esclarecendo aos alunos que as pessoas com deficiência visual por não terem o sentido da visão, não compreendiam o espaço da mesma forma que eles, necessitando de recursos adaptados e desenvolvidos para serem sentidos através do tato.

Através da apresentação de slides, foram mostrados alguns outros produtos cartográficos táteis, e como eles poderiam ser confeccionados a partir de materiais reutilizáveis e de baixo custo. Logo depois, os alunos analisaram os mapas novamente e questionaram a respeito do funcionamento da legenda em braile, presentes nos materiais cartográficos. Assim, a turma teve a oportunidade de conhecer o alfabeto e a rotuladora em braile (que permite imprimir os pontinhos das legendas em relevo 3D). Ao final da segunda aula, uma das alunas pediu para demonstrar como se dava a impressão do nome dela em braile; após os alunos observarem a impressão, a aula se encerrou.

O segundo dia de aula com o 6º ano, ocorreu em 03 de agosto de 2019 e contou com a presença de 24 alunos. No início, foi apresentada para a turma a sequência didática e também os conteúdos que seriam desenvolvidos no decorrer das duas aulas. As aulas tiveram como tema principal: “Orientação Espacial e a Rosa dos Ventos”.

Em primeiro lugar, iniciou-se a aula questionando-se os alunos acerca da importância da orientação espacial; nessa oportunidade, os alunos puderam dar exemplos cotidianos da necessidade de se orientar no espaço. Concomitantemente, foram mencionadas algumas ferramentas que ao longo da história auxiliaram o homem na orientação espacial, como a bússola na época das grandes navegações, e mais

atualmente o GPS (Sistema de Posicionamento Global) presente nos veículos e também nos aplicativos de aparelhos celulares.

No segundo momento, os alunos puderam tomar contato com a rosa dos ventos, um dos principais elementos de orientação espacial, presente em mapas e outras representações cartográficas. Dessa forma, a mesma foi apresentada para a turma por meio de slides e também da exposição do material didático: “Rosa dos Ventos Tátil”, evidenciando a posição dos pontos cardeais, colaterais e intermitentes.

Figura 7: Explicando orientação espacial através do material didático: “Rosa dos Ventos Tátil”



Fonte: CASTANHA, R. S (2019)

Com a apresentação da rosa dos ventos, os alunos perguntaram como seria possível se orientar no espaço sem o auxílio de nenhum recurso tecnológico (como o aparelho celular e GPS, por exemplo). A partir dessa pergunta, foi explicado para os alunos de maneira lúdica, que antigamente as pessoas observavam as estrelas e o posicionamento do sol em relação ao corpo, para se orientarem no espaço. No caso do Sol, identificava-se a “posição em que o sol nasce e se põe”. Desse modo, os alunos puderam assimilar que apontando o braço direito na direção em que o sol nasce e o braço esquerdo para o lado que o sol se põe, encontrariam as direções Leste e Oeste; à frente localizariam o Norte e atrás o Sul.

Depois da explicação deu-se início a última atividade da aula, “a construção da Rosa dos Ventos Tátil”. Primeiramente os alunos foram separados em grupos de 5 alunos cada; cada grupo recebeu moldes de materiais (EVA, papelão ondulado, cortiça,

cartolina e cola relevo 3D) com diferentes texturas para a elaboração da rosa dos ventos. Diante disso, cada grupo ficou encarregado de elaborar a sua rosa dos ventos. (figura 8).

Figura 8: Grupo de alunos elaborando o material cartográfico tátil



Fonte: Castanha, R. S (2019)

Dois grupos conseguiram elaborar o material cartográfico sem nenhuma ajuda. Contudo, outros três grupos tiveram que ser auxiliados pelo professor e pelos colegas de turma para a montagem da rosa dos ventos. Quando todos os grupos haviam terminado de posicionar as peças da rosa dos ventos, foram distribuídas bases de papelão e cola relevo 3D para que os alunos fizessem a colagem dos moldes e também pudessem inserir os pontos cardeais e colaterais. (figura 9).

Figura 9: Rosa dos Ventos Tátil confeccionada por um dos grupos de alunos



Fonte: CASTANHA, R. S (2019)

8.2 As Atividades Desenvolvidas nas Aulas de Geografia do 1º ano – Ensino Médio

As aulas de geografia desenvolvidas com o 1º ano do ensino médio tiveram início no dia 09 de setembro de 2019, contando com a presença de 28 alunos (entre eles o aluno Ítalo que possui baixa visão). Também ocorreram durante o período de 2 horas-aula de 50 minutos cada. O objetivo principal foi relembrar os conceitos básicos da cartografia já trabalhados durante o ensino fundamental II, dando ênfase para representação espacial e a introdução à cartografia tátil.

A aula começou com o questionamento sobre o que os alunos recordavam sobre a temática cartografia. Alguns alunos se manifestaram afirmando que se tratava do “estudo dos mapas”. A partir das considerações dos alunos, com o auxílio do projetor, deu-se início a aula expositiva, explicando a ciência cartográfica como área do conhecimento responsável por estudar a representação gráfica da superfície terrestre. Após a explicação desse conceito, foram apresentados para a turma aspectos da história da cartografia e sobre os principais produtos cartográficos, como os mapas, cartogramas e plantas e suas respectivas usabilidades, seja na representação gráfica de um município

(no caso do mapa), ou na representação de um edifício (no caso das plantas). (figura 11).

Figura 11: Explicação sobre o mapa do Município de Rio Claro - SP



Fonte: CASTANHA, R. S (2019)

Em seguida, ocorreu a exposição do material didático “Maquete tátil da Sala de Aula”, desenvolvido com apoio numa impressora 3D. Cabe ressaltar, que essa impressora chamou muito a atenção dos alunos, por se tratar de um equipamento diferente de tudo o que eles já tinham visto (figura 10).

Figura 10: Exploração da “Maquete tátil da sala de aula”



Fonte: CASTANHA, R. S (2019)

Após a exploração da maquete, foi proposta para a turma uma atividade relativa a elaboração de um rascunho da planta da sala de aula a partir da observação dos principais elementos do espaço. Os alunos elaboraram a planta da sala de aula rapidamente, viabilizando a correção de todas as plantas, constatando-se que haviam compreendido a proposta inicial. Nessa atividade em específico, o aluno de baixa visão apresentou certa dificuldade, demandando que o mesmo posicionasse os olhos bem próximos da folha sulfite para conseguir realizar a atividade.

Em continuidade, assim como os alunos do ensino fundamental, os alunos do ensino médio também se interessaram em conhecer um pouco a respeito da cartografia tátil e as formas de representação espacial destinada aos deficientes visuais. Então, esses conteúdos foram expostos, ilustrando-se com os principais produtos cartográficos táteis, destacando-se o globo tátil, a maquete da sala de aula, o mapa do Município de Rio Claro e também o mapa Mundi. Enquanto os materiais táteis estavam sendo apresentados para a classe, alguns alunos da turma faziam a exploração deles com os olhos fechados, simulando como seria a realidade de uma pessoa cega.

Dentre os materiais didáticos táteis apresentados, o que mais chamou a atenção de todos foi o globo terrestre tátil. Nesse globo estão representados em relevo todos os continentes e oceanos do planeta Terra, acompanhados da legenda braille, assim como as linhas imaginárias: Linha do Equador, Trópico de Câncer, Trópico de Capricórnio e Meridiano de Greenwich.

Figura 12: Exploração do globo terrestre tátil



Fonte: CASTANHA, R. S (2019)

O segundo dia da aula de geografia desenvolvida com a turma do 1º ano do EM ocorreu em 23 de setembro de 2019, contando com a presença de 27 alunos. Dessa forma, logo no início (como prometido ao fim da aula anterior), a classe teve a oportunidade de concluir o assunto de cartografia tátil, conhecendo a rotuladora em braille para deficientes visuais. Nesse momento da aula, a turma pode experimentar e sentir como é a impressão dos nomes de alguns alunos a partir dos “pontinhos”.

Em seguida, iniciou-se o conteúdo proposto para o segundo dia de aula, trabalhando com os alunos as noções de orientação e localização espacial, a partir da rosa dos ventos. A partir de um diálogo, alguns alunos afirmaram se recordar dos pontos cardeais mas não sabiam ao certo qual era o posicionamento dos pontos colaterais e

subcolaterais. Assim, foi necessário fazer uma revisão sobre esse conteúdo, através de uma apresentação com apoio em slides. (figura 13).

Figura 13: Explicando orientação espacial através da rosa dos ventos



Fonte: CASTANHA, R. S (2019)

Na sequência, foi apresentada a temática relativa as coordenadas geográficas. Foi explicado aos alunos, que para encontrar qualquer ponto na superfície terrestre, seria necessário identificar as coordenadas geográficas, evidenciadas por linhas imaginárias que dividem o planeta em paralelos e meridianos, fornecendo valores em graus de latitude e longitude. A partir dessa premissa, os alunos puderam compreender, que no caso das latitudes a linha do equador é a principal, dividindo a Terra em dois hemisférios: norte e sul; já o Meridiano de Greenwich é a principal linha da longitude que separa o globo entre os hemisférios leste da oeste.

Prosseguindo com aula, para saber se a turma realmente havia entendido as explicações, os alunos foram divididos em pequenos grupos de quatro ou cinco alunos para realizarem uma atividade de revisão. Para que os alunos realizassem essa atividade, primeiramente foi exemplificado na lousa como determinar as coordenadas de um dos pontos; depois se solicitou que fossem identificadas as coordenadas geográficas de 3 pontos diferentes distribuídos pelo mapa mundi.

Com a conclusão da atividade, o aluno Ítalo e o restante da turma relataram um pouco de dificuldade para encontrar as coordenadas de alguns pontos, pois confundiram os valores de longitude e latitude. Por isso, quando todos acabaram a atividade, foi realizada uma correção conjunta com os alunos.

Ainda, a turma participou de um jogo tátil de coordenadas geográficas. O jogo foi confeccionado em cima de um molde de alumínio do mapa mundi, onde estavam dispostos os paralelos e meridianos do planeta, todos marcados por imãs de geladeira. O objetivo principal era posicionar um imã sobre qualquer ponto e solicitar ao jogador adversário que identificasse as coordenadas geográficas do ponto selecionado, assim como nos jogos de batalha naval. (figura 14).

Figura 14: Jogo tátil: Coordenadas geográficas



Fonte: CASTANHA, R. C (2019)

Ao final da aula dedicou-se um tempo para agradecer ao professor por permitir a realização das atividades e aos alunos por terem se empenhado e ajudado no desenvolvimento dos conteúdos planejados. As ações foram encerradas com uma salva de palmas e os alunos vieram um a um prestar seus agradecimentos pelo trabalho desenvolvido.

9. CONCLUSÃO

Ao término das aulas de geografia com as turmas do 6º ano do Ensino Fundamental e 1º ano do Ensino Médio, constatou-se que embora tenham sido ministradas poucas aulas por conta do andamento da disciplina, ambas as turmas conseguiram alcançar as expectativas esperadas e com isso, concluir os conteúdos programáticos de cartografia escolar.

Focando em específico nos alunos com baixa visão, o aluno Samuel do 6º ano, que possui baixo grau de deficiência visual, conseguiu desenvolver as atividades propostas ao longo das aulas rapidamente, não precisando de muita ajuda para concluí-las. O mesmo também se mostrou muito interessado nas explicações e na realização das atividades: “Representação da Planta da Sala de Aula” e “Confeção da Rosa dos Ventos tátil”.

No desenvolvimento do rascunho da planta da sala de aula, foi possível observar que o aluno conseguiu estabelecer a compreensão de visão vertical utilizada na representação gráfica do espaço, de modo que, a organização dos elementos da sala de aula, como: carteiras, cadeiras e armários, assim como a proporção de tamanho dos objetos em relação a escala. Já na atividade em grupo de confecção da rosa dos ventos, ficou evidente a importância da cooperação e ajuda mútua entre os colegas de sala, para selecionar os materiais táteis da rosa dos ventos e rotular a legenda com os pontos cardeais e colaterais.

Analisando o desenvolvimento do aluno Ítalo, do 1º ano do Ensino Médio, (que possui grau mais elevado de deficiência visual), foi possível perceber que na realização da atividade de rascunho da planta da sala de aula, houve uma maior dificuldade com a representação dos objetos, pois alguns deles não estavam elaborados segundo a visão vertical. Assim, foi necessária a demonstração da maquete tátil para que ele conseguisse assimilar o posicionamento correto dos elementos internos da sala de aula e realizar a correção da planta.

Posteriormente, na atividade em grupo que envolvia identificar as coordenadas geográficas do mapa mundi, o aluno Ítalo com o auxílio dos colegas, conseguiu responder corretamente a atividade, tendo um pouco de dificuldade e confundindo apenas com as latitudes e longitudes negativas. A partir dessa constatação, foi

distribuído o “Jogo Tátil de Coordenadas Geográficas”, um material didático lúdico que se assemelha a batalha naval. Ao longo do jogo, o aluno demonstrou um pouco mais de facilidade em encontrar os pontos escolhidos pelos demais alunos, deixando de confundir os valores positivos e negativos das coordenadas.

Para concluir cabe ressaltar ainda que nas aulas de geografia ministradas para o Ensino Fundamental II e Ensino Médio, onde foram trabalhados os conteúdos de orientação e representação espacial a partir da cartografia tátil, as turmas conseguiram atingir os objetivos almejados e as aulas contribuíram com a aprendizagem não apenas dos alunos deficientes visuais, mas também do restante da classe normovisual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Rosângela Doin (Coord.). Atlas Municipal Escolar: geográfico, histórico, ambiental. Rio Claro: FAPESP: Prefeitura Municipal de Rio Claro: UNESP–Campus de Rio Claro, 2001.

ALMEIDA, Rosangela Doin de. Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola / Rosangela Doin de Almeida. 2 ed. – São Paulo : Contexto, 2003 – (Caminhos da Geografia).

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 5 de outubro de 1988. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html> > Acessado em: 02/07/2019

CAMPOS, Izilda; SÁ, Elizabet; SILVA, Myriam. Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado. Governo Federal. Brasília, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aee_dv.pdf> Acessado em: 09/10/2019

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. Cartografia escolar e o pensamento espacial fortalecendo o conhecimento geográfico. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 7, n. 13, p. 207-232, 2017.

CRUZ, Tatiane Santos; MENESES, Sônia de Souza Mendonça. O USO DE RECURSOS DIDÁTICOS TÁTEIS PARA DEFICIÊNTES VISUAIS: Uma experiência prática na formação de professores de Geografia. Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional, v. 9, n. 1, 2016. Disponível em:<<https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/view/1882/425>>>Acessado em: 24/08/2019

DECLARAÇÃO, DE SALAMANCA. Sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. **Brasília, DF: MEC**, 1994.

GLAT, Rosana; DE LIMA NOGUEIRA, Mario Lucio. Políticas educacionais e a formação de professores para a educação inclusiva no Brasil. *Comunicações*, 2003, 10.1: 134-142.

LDB : Lei de diretrizes e bases da educação nacional. – Brasília : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. 58 p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf> Acessado em: 22/07/2019

LIMA, Eliana Cunha. Convivendo com a baixa visão: da criança à pessoa idosa /Eliana Cunha Lima, Maria Christina Martins Nassif, Maria Cristina Godoy Cruz Felipe; [ilustrações Cássia Alves, Marcelo Fuhtmann]. 1. Ed. – São Paulo: Fundação DorinaNowill para Cegos, 2008.

LOCH, Ruth Emilia Nogueira. Cartografia tátil: mapas para deficientes visuais. **Portal de Cartografia das Geociências**, v. 1, n. 1, p. 36-58, 2008.

MIRANDA, Arlete Aparecida Bertoldo. História, deficiência e educação especial. **Revista HISTEDBR On-line, Campinas**, v. 15, p. 1-7, 2004. Disponível em:<http://atividadeparaeducacaoespecial.com/wpcontent/uploads/2014/09/INCLUS%C3%83O-DEFICENCIA-E-EDUCA%C3%87%C3%83O-ESPECIAL.pdf>>Acessado em: 23/07/2019

NOGUEIRA, Ruth Emilia. A comunicação cartográfica nos mapas táteis. **Revista Cartográfica**, n. 85/86, p. 99, 2009.

OLIVEIRA, Livia de. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa. 1978. 128 f.** 1978. Tese de Doutorado. Tese (Livre Docência) Departamento de Geografia e Planejamento do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais. ensino médio. *Ministério da Educação*, 2000.

VENTORINI, Silvia Elena. A experiência como fator determinante na representação espacial do deficiente visual. 2007.

VESENTINI, J.W. Ensino da geografia e luta de classes. In: OLIVEIRA, Arioaldo Umberlino de (org.). **Para onde vai o ensino de Geografia?**-5ª ed- São Paulo: Contexto, 1994.

VIANNA, Heraldo Marelim. Pesquisa em Educação: a observação. Brasília: Plano Editora, 2003.