



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

SUELLEN JANE CORREIA

**SENSIBILIZAÇÃO PARA A CARTOGRAFIA TÁTIL,
POR MEIO DO USO DAS FERRAMENTAS DIGITAIS NO
CURSO DE FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA AS SÉRIES
INICIAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DA
AMOREIRA-PR**

Londrina
2021

SUELLEN JANE CORREIA

**SENSIBILIZAÇÃO PARA A CARTOGRAFIA TÁTIL,
POR MEIO DO USO DAS FERRAMENTAS DIGITAIS NO
CURSO DE FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA AS SÉRIES
INICIAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DA
AMOREIRA-PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual de Londrina - UEL, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof.^a Dr.^a. Eloíza Cristiane Torres.

Londrina
2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Correia, Suellen Jane.

Sensibilização para a Cartografia Tátil, Por Meio do uso das Ferramentas Digitais no Curso de Formação de Docentes para as Séries Iniciais do Município de São Sebastião da Amoreira-PR. / Suellen Jane Correia. - Londrina, 2021.
140 f. : il.

Orientador: Eloíza Cristiane Torres.

Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2021.
Inclui bibliografia.

1. Cartografia Inclusiva - Tese. 2. Ensino de Geografia - Tese. 3. Formação Inicial - Tese. 4. Website Educacional - Tese. I. Torres, Eloíza Cristiane. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

CDU 91

SUELLEN JANE CORREIA

**SENSIBILIZAÇÃO PARA A CARTOGRAFIA TÁTIL,
POR MEIO DO USO DAS FERRAMENTAS DIGITAIS NO
CURSO DE FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA AS SÉRIES
INICIAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DA
AMOREIRA-PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual de Londrina - UEL, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof.^a Dra. Eloíza Cristiane
Torres
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof.^a Dra. Léia Aparecida Veiga
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof.^a Dra. Andrea Haddad Barbosa
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof.^a Dra. Márcia Aparecida Procópio da
Silva Scheer
Universidade Federal da Integração Latino-
Americana - UNILA

Londrina, 05 de fevereiro de 2021.

Dedico este trabalho a Deus, por me dar forças e coragem todos os dias para continuar, aos meus pais Suely e Gilson que são o motivo pelo qual quero ser melhor a cada dia, ao meu irmão Gustavo pelo apoio e incentivo e para minha amiga e orientadora Eloíza que acreditou no meu sonho e nunca me deixou desistir. Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter colocado esse sonho em meu coração e por ter dado condições para que ele se cumprisse em minha vida, me dando saúde física, força, coragem e determinação para chegar até aqui.

Aos meus queridos pais Suely e Gilson que sempre foram prestativos me auxiliando nos momentos complicados, me dando sempre uma palavra de afeto e carinho. Agradeço ao meu irmão Gustavo, que sempre me mostrou a importância dos estudos e da dedicação.

À Professora Doutora Jully Retzlaf de Oliveira que em 2016 me deu uma brilhante aula de Cartografia Tátil na graduação, fazendo com que despertasse esse interesse em meu coração e também por ter me indicado a Professora Doutora Eloíza como pesquisadora dessa área.

Agradeço todos os dias a Deus por ter me dado a honra de ter à Professora Doutora Eloíza como orientadora, que sempre se mostrou uma grande amiga que acreditou no meu sonho e que me incentiva todos os instantes da minha jornada a ser uma professora melhor e humana com as adversidades encontradas em sala de aula, obrigada por você ser a minha inspiração.

Aos professores do programa de pós-graduação que foram intermediadores entre o conhecimento e eu, permitindo que me tornasse uma profissional com um amplo conhecimento na área acadêmica. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos durante todo o tempo que estive no Mestrado.

A minha querida amiga Danieli Barbosa de Araújo, que me incentivou nos meus momentos de incertezas, que sempre esteve presente quando eu precisei, fazendo um mapa fotografado do trajeto que eu deveria realizar nos meus primeiros dias em Londrina.

Aos queridos Professores Doutores da banca examinadora, pela disponibilidade e brilhantes contribuições para à pesquisa científica. À Professora de Metodologia, ao Diretor da instituição e aos professorandos do curso de Formação de Docentes para as Séries Iniciais, que foram essenciais na a construção desse sonho.

"Posso admitir que o deficiente seja vítima do destino! Porém não posso admitir que seja vítima da indiferença!".

(John Kennedy)

CORREIA, Suellen Jane. **Sensibilização para a Cartografia Tátil, por meio do Uso das Ferramentas Digitais no Curso de Formação De Docentes para as Séries Iniciais do Município de São Sebastião da Amoreira-Pr.** 2021. 140 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2021.

RESUMO

A Geografia é uma disciplina muito importante dentro da sala de aula, tendo em vista que ela desenvolve inúmeras potencialidades como uma leitura crítica e reflexiva do espaço que está a nossa volta, através de seus recursos visuais como mapas, maquetes, imagens, que auxiliam na construção da percepção dos alunos. No entanto, quando direcionamos nossos olhares para o ensino aprendizagem das pessoas com deficiência visual, percebemos que a realidade escolar é complexa, considerando que muitos professores sentem dificuldades de incluírem tais alunos, por não terem acesso a recursos didáticos específicos que atendam às necessidades do grupo, recorrendo as explicações orais, que se caracterizam sendo pouco efetivas para aprendizagem significativa dos discentes. Por isso, o objetivo central foi discutir e trabalhar a Cartografia Tátil com os professorandos do curso de Formação de Docentes para Séries Iniciais do município de São Sebastião da Amoreira, abordando metodologias diferenciadas de construção de materiais didáticos táteis, por meio da realização de uma oficina remota, tendo em vista o cenário de pandemia mundial. A pesquisa científica possui uma abordagem qualitativa e os instrumentos metodológicos utilizados foram a realização de trabalho de campo na instituição (antes do período da pandemia), observações simples, aplicação de entrevista semiestruturada com a professora de Metodologia do Ensino de Geografia e com o diretor da instituição, além de desenvolver um *website* educacional gratuito, com o propósito de disseminar a Cartografia Tátil, tanto com os professorandos do grupo estudado quanto aos demais professores e adeptos dessa questão. Referente ao período de aplicação da pesquisa ela teve início no primeiro semestre de 2019 e foi concluída no segundo semestre de 2020. Assim, acreditamos que essa temática não pode esperar mais, devendo ser abordada constantemente e disseminada por todo território, para que os discentes com deficiência visual tenham suas potencialidades exploradas por completo, tendo em vista que, seu potencial de aprendizagem é o mesmo que de qualquer outra criança. Nos resultados, constatamos que os professorandos e os demais envolvidos na pesquisa não tinham conhecimento construído sobre essa temática, deduziram quando mencionado o nome “tátil”, porém, não é um recurso que faz parte da realidade dos professorandos, tendo em vista que na ementa curricular do curso é debatido apenas a Educação Especial de modo generalizado e não esmiuçado em cada disciplina. Percebe-se que os envolvidos foram sensibilizados perante o tema e que a “sementinha” da curiosidade foi plantada em cada professorando e que será refletida em suas práticas docentes.

Palavras Chave: cartografia inclusiva; ensino de geografia; formação inicial; *website* educacional.

CORREIA, Suellen Jane. **Awareness to Tactile Cartography through the Using of Digital Tools in a Teacher Training Course for Initial Grades of the town of São Sebastião da Amoreira-Pr.** 2021. 140 p. Dissertation (Master's degree in Geography) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2021.

ABSTRACT

Geography is a very important subject in the classroom since it develops countless potentialities as a critical and reflexive reading of the space around us through its visual resources such as maps, models, images, which helps in the construction of the students' perception. However, when we direct our glances towards teaching and learning process of visually impaired people, we realize that school reality is complicated, considering that many teachers find it difficult to include such students, because they do not have access to specific teaching resources that meet the needs of the group, in this way, teachers end up resorting to oral explanations, which are characterized as being not very effective for the meaningful learning of students. For this reason, the main purpose of this research was to discuss and work on Tactile Cartography with students teachers of the Teacher Training Course for Initial Grades in the town of São Sebastião da Amoreira, approaching differentiated methodologies for the construction of tactile didactic materials, through the realization of a remote workshop, because of the world pandemic scenario. The scientific research is based in a qualitative approach, and the methodological tools used were the conducting of a case study in the institution (before the pandemic period), simple observations, the application of semi-structured interview with the teacher of Geography Teaching Methodology and with the principal of the institution, besides developing a free educational website, to disseminate Tactile Cartography, both with the students teachers of the studied group as well as with other teachers and supporters of this issue. Regarding the application period of the survey, it started in the first half of 2019 and was completed in the second half of 2020. Thus, we believe that this issue can no longer wait, it should be constantly addressed and disseminated throughout the territory, so the visually impaired students will may have their full potential explored, bearing in mind that their learning potential is the same as that of any other child. In the results, we found that the students teachers and others involved in the research had no built knowledge on this subject, they deduced when we mentioned the name "tactile", however, it is not a resource that is part of teachers' reality, considering that in the curricular agenda of the course it is only discussed the special education in a generalized way, and it is not detailed in each subject. In this sense, it is noticeable that those involved in this study were touched by the theme and that the "little seed" of curiosity was planted in each student teacher, and that it will be reflected in their teaching practices.

Keywords: inclusive cartography; geography teaching; initial teacher training; educational website.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	– Localização do município de São Sebastião da Amoreira	17
Figura 02	– Representação do Mapa-múndi babilônico do séc. VI a.C.....	42
Figura 03	– Esquema das variáveis visuais	47
Figura 04	– Limitação no campo visual central	64
Figura 05	– Modelo de exame de acuidade visual	65
Figura 06	– Tabela de Snellen infantil e adulto	66
Figura 07	– Mapa tátil em alumínio	75
Figura 08	– Material geográfico com porcelana fria	76
Figura 09	– Maquete no pote em porcelana fria	77
Figura 10	– Técnica de desenho em braile mapa do Brasil.....	78
Figura 11	– Etapas da técnica de Prototipagem.....	79
Figura 12	– Modelos de texturas realizada pela máquina Prototipagem.....	79
Figura 13	– Mapa tátil em acetato da região metropolitana de São Paulo	80
Figura 14	– Recorte do molde	84
Figura 15	– Delimitação territorial Mapa Tátil	85
Figura 16	– Papeis texturizados	85
Figura 17	– Escrita do material cartográfico tátil	86
Figura 18	– Título do Mapa Tátil.....	88
Figura 19	– Localização de São Sebastião da Amoreira – Pr	89
Figura 20	– Limites Territoriais de São Sebastião da Amoreira – Pr.....	90
Figura 21	– Mapa do Brasil: Região Sul.....	91
Figura 22	– Mapa do Paraná: Relevo.....	92
Figura 23	– Mapa do Brasil: Biomas	93
Figura 24	– Mapa do Brasil: Clima	94
Figura 25	– Mapa do Brasil: Divisão Regional.....	95
Figura 26	– Mapa Múndi: Continentes	96
Figura 27	– <i>Layout</i> do <i>website</i> educacional	100
Figura 28	– Histórico do <i>website</i> educacional	101
Figura 29	– Mapa tátil no ensino	102
Figura 30	– Conhecendo a deficiência visual	103
Figura 31	– Confecção do material tátil.....	104
Figura 32	– Mini atlas tátil.....	106

Figura 33 – Sugestão	107
Figura 34 – Contato.....	108

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Qual série você está cursando no momento?	112
Gráfico 02 – O que você achou do <i>layout</i> do <i>website</i> ?.....	112
Gráfico 03 – Como você classifica o conteúdo abordado no <i>website</i> ?	113
Gráfico 04 – As informações contidas no <i>website</i> estão?	114
Gráfico 05 – Qual a nota geral que você dá para o <i>website</i> como um todo?	115
Gráfico 06 – O que você gostaria que tivesse?	118
Gráfico 07 – Gostaria de participar de uma oficina sobre o tema?.....	119

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Curso de formação de docentes: disciplinas	22
Quadro 02 – Principais causas de cegueira no Brasil e mundo	61
Quadro 03 – Sensações táteis	82
Quadro 04 – O que mais chamou sua atenção no <i>website</i> ?	116
Quadro 05 – Qual ponto precisa melhorar?	117

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

NEE	Necessidades Educativas Especiais
MEC	Ministério da Educação
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
CENESP	Centro Nacional de Educação Especial
SEEP	Secretaria de Educação Especial
SIG	Sistemas de Informação Geográfica
COCAR	Comissão de Cartografia
RADAM	Radar da Amazônia
LDBEN	Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	PROBLEMÁTICA DA PESQUISA	18
1.2	METODOLOGIA.....	22
2	AS MÚLTIPLAS FACES DA CARTOGRAFIA	26
2.1	A CARTOGRAFIA NO BRASIL.....	27
2.2	CARTOGRAFIA ESCOLAR: DAS DIFICULDADES À IMPORTÂNCIA DO MAPA.....	30
2.3	MAS E O MAPA? QUE PRODUTO É ESSE	40
2.4	A SEMIOLOGIA GRÁFICA E OS DEMAIS ELEMENTOS QUE COMPÕE O MAPA.....	45
3	DESMISTIFICANDO A DEFICIÊNCIA VISUAL	49
3.1	CONTEXTO HISTÓRICO DA DEFICIÊNCIA VISUAL.....	49
3.2	OS PRIMEIROS REGISTROS DA DEFICIÊNCIA VISUAL NO BRASIL.....	52
3.3	DEFICIÊNCIA VISUAL: CONCEITOS E PRINCIPAIS CAUSAS	60
4	A GEOGRAFIA NA PONTA DOS DEDOS: MAPAS TÁTEIS	67
4.1	CARTOGRAFIA TÁTIL: A GEOGRAFIA PARA O DEFICIENTE VISUAL.....	67
4.2	MAPAS TÁTEIS: PRINCÍPIOS BÁSICOS PARA A SUA ELABORAÇÃO	72
4.3	MAPAS TÁTEIS: CONSTRUÇÃO.....	83
5	A DISSEMINAÇÃO DOS MAPAS TÁTEIS	98
5.1	WEBSITE EDUCACIONAL: CONSTRUÇÃO.....	98
5.2	RESULTADOS E DISCUSSÕES:	108
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	120
7	REFERÊNCIAS	124
8	APÊNDICE	134

APÊNDICE A - Roteiro de entrevista com Diretor	134
APÊNDICE B - Roteiro de entrevista com a Professora	134
APÊNDICE C - Feedback com os Professorandos	135
APÊNDICE D - Confecção do material tátil: Primeira fase	136
APÊNDICE E - Confecção do material tátil: Segunda fase	137

1 INTRODUÇÃO

O interesse pela Cartografia Tátil surgiu ainda em 2016, no curso de graduação em Geografia, desde então, foram diversas pesquisas realizadas, com o intuito de compreender essa nova área. Nessa sede por esse novo conhecimento, esbarramos em alguns conflitos existentes no ensino de Geografia na rede básica, em que muitos professores formados em Geografia e outras áreas como Pedagogia sentem dificuldades para ensinar os conteúdos cartográficos para seus alunos.

Diante dessa complexidade, foram realizadas constantes análises teórica, com a finalidade de descobrir a raiz da questão. Foi então que nos deparamos com inúmeros autores acreditam que esse bloqueio teve início na década de 1970, período em que aconteceu uma drástica redução na carga horária das licenciaturas ofertadas no país, com isso muitas disciplinas tiveram que ser sintetizadas com o intuito de adentrar nas normas estabelecidas da época, como foi o caso da disciplina de Geografia (GIRARDI, 2003).

Segundo Katuta (1997) e Guerrero (2007) essa limitação ainda é sentida nos dias atuais e necessita ser debatida com maior frequência tanto na formação inicial como foi o caso dessa pesquisa, quanto na formação continuada de professores, fazendo com que essa discussão se dissemine para todas as modalidades de ensino, pois, os alunos não podem seguir com essa formação superficial da Cartografia.

Quando direcionamos os nossos olhares para os alunos com deficiência visual vemos que esse impasse aumenta, além da frágil bagagem teórica cartográfica, os professores se deparam com dois grandes problemas, o primeiro é a necessidade de aperfeiçoamento na área da Geografia Inclusiva e a segunda questão é que são poucos os materiais didáticos táteis nas escolas resultando em professores que utilizam recursos poucos significativos para a aprendizagem dos alunos com deficiência visual, como o recurso da oralidade.

Diante dessa questão, o objetivo central dessa pesquisa foi discutir e trabalhar a Cartografia Tátil com os professorandos do curso de Formação de Docentes para Séries Iniciais do município de São Sebastião da Amoreira, abordando metodologias diferenciadas de construção de materiais didáticos táteis, por meio da realização de uma oficina remota.

Como objetivos específicos, buscou realizar um aprofundamento

teórico e metodológico sobre a Cartografia, perpassando pelas suas fases até chegarmos ao seu desenvolvimento no ambiente escolar e no ensino de alunos cegos e de baixa visão; investigando e caracterizando a organização atual do curso de Formação de Docentes, estabelecendo o perfil dos participantes da pesquisa; elaborando um *website* educacional abordando resumidamente um aprofundamento teórico da temática unido com a aplicação da prática da confecção do material tátil; realizando uma oficina remota com os professorandos do curso de Formação de Docentes para as Séries Iniciais; realização de um feedback com os professorandos.

Tendo em vista, as normas estabelecidas pela Organização Mundial de Saúde, que suspendeu as atividades presenciais devido a pandemia do Covid-19 (sars-CoV-2), fez com que a pesquisa ganhasse novos contornos. Uma vez que, a princípio ela foi estruturada em formato de oficina presencial, com carga horária de 20 horas, em que os professorandos seriam ativos na confecção de seus próprios mapas cartográficos táteis, sentindo e experienciando todos os seus detalhes.

Com o início da pandemia, o encontro foi reduzido, tendo a duração de apenas 08 horas, sendo transmitido pela plataforma do *Google Meeting*. Os professorandos realizaram apenas análises visuais em fotografia e como era muito conteúdo a ser discutido e em pouco tempo, foi desenvolvido o *website* educacional, pensado para facilitar a aprendizagem dos professorandos, uma vez que, eles não precisariam anotar e poderiam focar direto nas explicações, já que o *website* ficará disponível por tempo permanente.

A oficina remota, foi desenvolvida com 38 professorandos em processo de formação inicial do terceiro e quarto ano do curso de Formação de Docentes para as Séries Iniciais no município de São Sebastião da Amoreira que possui aproximadamente 8.859 habitantes e está localizado na região norte do estado do Paraná conforme mostra a Figura 01 a seguir (IBGE, 2021).

Figura 01 – Localização do Município de São Sebastião da Amoreira.



Fonte: IBGE (2015).

Acreditamos que abordar esta temática em pequenas cidades como a de São Sebastião da Amoreira é extremamente importante, pois, essa localidade dispõe de uma infraestrutura restrita quando comparados a grandes e médias cidades.

A distância das universidades, é um dos fatores que fazem com que isso aconteça, já que muitos profissionais ligados ao setor da educação podem ter dificuldades de atualizarem suas práticas de ensino, optando muitas vezes por cursos de formação rasos e com pouca intencionalidade.

Adentrando na estrutura da pesquisa, buscou construir um sólido referencial teórico, baseado em autores como Almeida (2014), Anache (1994), Amiralian (1997), Tardif (2012), Nóvoa (1995), Pimenta (1999), Callai (2002), Pimenta (2000), Minayo (2002), Gil (2008), Almeida (2002), Nogueira (2009), Passini (2007), Vasconcellos (1993), Carmo e Sena (2009), Freitas e Ventorini (2011), Zabala (1998), Sena (2009) entre outros inúmeros autores que foram essenciais para o desenvolvimento desse processo.

A pesquisa foi organizada em quatro capítulos sendo eles, o primeiro as múltiplas faces da Cartografia, o segundo desmitificando a deficiência visual, o terceiro a Geografia na ponta dos dedos: mapas táteis e o quarto e último capítulo a disseminação dos mapas táteis no curso de formação de docentes para séries iniciais.

1.1 PROBLEMÁTICA DA PESQUISA

Partindo da necessidade de delimitar a questão problema, vamos realizar antes de tudo, uma contextualização geral do curso de Formação de Docentes para as Séries Iniciais (antigo Magistério), com o intuito de situarmos a trajetória desse curso no país. Lembrando que, em toda a escrita se referiu aos alunos do curso de formação de docentes como professorandos, tendo em vista que, segundo o dicionário online de português significa “Estudante que está prestes a concluir o curso de Magistério” (DICIO, 2020).

Essa modalidade de ensino é muito conhecida no território nacional, passando por períodos de alta procura, a períodos de declínios. Assim, o curso de Formação de Docente para as Séries Iniciais antigamente chamado de “Curso Normal”, possui uma raiz histórica, tendo os primeiros registros ainda no período da Regência no ano de 1831, no qual foram criadas pelos governantes, algumas pequenas turmas, com o intuito de atender a alta demanda educacional da população (MACHADO, 2016).

No período da República, as procuras foram frequentes, fazendo com que iniciasse a construção de outros novos centros para a formação de professores. Assim, o curso Normal como era denominado na época, foi organizado pautado tanto nas disciplinas pedagógicas quanto nas atividades práticas, como por exemplo “as classes de jardim de infância e de educação de adultos” (MONLEVADE, 2000, p.40).

Importante destacarmos que, essas atividades práticas auxiliam diretamente a formação do professor tanto naquela época quanto nos dias atuais, pois é nesse momento que ocorre a reflexão sobre a ação, no qual pode ser considerada uma grande estratégia para a atividade docente, já que permite encontrar novos caminhos para o aprimoramento da prática, descobrindo os erros e acertos da sua atividade (JUNIOR, 2010).

Pimenta (2000, p. 7) corrobora com a fala acima e completa dizendo que “as transformações das práticas docentes só se efetivam na medida em que o professor amplia sua consciência sobre a própria prática, a de sala de aula e a da escola como um todo”.

Anos mais tarde, com a criação do Ministério da Educação em 1930 os cursos Normais se consolidaram e passaram a ganhar novos adeptos, principalmente entre as mulheres, que viam nessa instrução uma nova oportunidade para adentrar no mercado de trabalho. Em 1946, surge a Lei Nº 8.530 que organiza o Ensino Normal, que visou naquele momento “uniformizar e melhorar o ensino através da formação do profissional docente” (MACHADO, 2016, p. 13).

Em 1971, com a implementação da Lei N.º 5.692 o curso Normal troca a sua nomenclatura e passa a ser chamado como curso de Magistério, com essa troca ocorreu uma análise mais detalhada do curso, com o intuito de compreender as suas potencialidades e também encontrar as suas principais limitações (MACHADO, 2016).

A partir dessa análise, ficou constatado que o curso de Magistério apresentava um referencial teórico limitado, refletindo diretamente na atuação do professor em sala de aula. Contrapondo com as primeiras turmas do curso de Pedagogia, que tinha um embasamento teórico mais aprofundado, preparando os profissionais para atuarem também nos cursos de Magistério da época (PIMENTA, 1997).

Como mencionamos acima, a bagagem teórica fragilizada era apenas um dos problemas enfrentados pelo corpo docente da época, os professores do Magistério tinham baixa remuneração, pouca estabilidade profissional entre outros aspectos que fizeram que o curso de Magistério fosse reformulado nos anos seguintes (BOZZETTO, 1998).

Todos esses processos foram negativos para os envolvidos, atingindo desde os professores que lecionavam nas turmas aos alunos que recebiam as aulas, resultando em uma aprendizagem limitada e em alguns casos mais graves resultando no abandono escolar (NUNES; TROJAN; TAVARES, 1996).

Buscando uma solução para esse momento, surgiram alguns movimentos para realizar uma reforma curricular no curso de Magistério, que teve início na década de 1980 e a partir da presente data vem se reestruturando constantemente.

Em 1986 surgiu o projeto “Habilitação ao Magistério: Implantação de

nova organização curricular” o encontro contou com a participação das secretarias estaduais de educação, apresentou como objetivo central a elaboração e implementação de um novo currículo, no entanto, essa nova reforma não foi adiante, tendo a duração de menos de 01 ano (SOBRINHO, 1998).

Em 1987, as discussões foram retomadas agora em parceria com a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, onde continuavam com o mesmo objetivo anterior, que era organizar o currículo do curso de Magistério, pautando no desenvolvimento teórico-metodológico das disciplinas do Núcleo Comum e da Habilitação Profissional para o Magistério (NUNES; TROJAN; TAVARES, 1996).

Com a aprovação da Deliberação CEE/PR 001/90, a carga horária do curso de Magistério foi reformulada passando para 4.104 hora-aula para o curso diurno e 3.572 hora-aula para o curso noturno, tendo a duração de 4 anos. Com o intuito de que os professores formados tivessem uma bagagem teórica mais consolidada para amparar a sua prática docente (MACHADO, 2016).

O curso de Magistério ainda contava com algumas instabilidades naquele momento histórico, no entanto com a implementação da Lei Nº 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, muitas das medidas foram transformadas. Como por exemplo no artigo 62 a seguir:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação/infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal (BRASIL, 1996).

Como pode ser visto na citação acima, o Magistério ainda era considerado na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, no entanto anos mais tarde, já se cogitava a possibilidade de as licenciaturas de nível superior assumir esse grupo de alunos. Outro ponto a ser destacado na citação acima, é que o curso de Magistério passava a atender também a educação infantil fortalecendo essa prática. Abrindo um “leque de possibilidade” para os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Ainda nesse período o curso de Magistério troca a sua nomenclatura novamente, voltando a ser denominado como Normal, passando a ser uma modalidade de ensino (PIMENTA, 1997). No entanto, o § 4º do inciso 5º do Artigo 87

da Lei 9394/96 acrescenta: “Até o fim da Década da Educação (21 de dezembro de 2006), somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço”, assim os Cursos Normais de nível médio seriam admitidos temporariamente.

Tais regulamentações não foram efetivadas até a data estipulada, assim, no ano de 2003 foi prorrogado esse prazo por tempo indeterminado, mantendo o ingresso dos professores de nível médio. Sete anos depois, foi realizado a Conferência Nacional de Educação – CONAE, que ficou estabelecido que o Curso Normal deve continuar como forma de ingresso na carreira docente (MACHADO, 2016).

Hoje em dia, o curso Normal foi nomeado como Curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos anos Iniciais do Ensino Fundamental - em nível médio na modalidade normal, com carga horária total de 4.800 horas (4.000 horas-relógio) e se caracteriza sendo um curso técnico.

Assim, as instituições de ensino têm autonomia para escolher o horário em que o curso será ofertado, no caso do município de São Sebastião da Amoreira o curso vem sendo realizado no período vespertino, das 13:00 horas até as 17:15 horas, o estágio uma vez na semana no período matutino, das 7:30 até o 12:00, atendendo os alunos locais como os alunos dos municípios vizinhos, que se deslocam todos os dias para as aulas, conforme informou o diretor da instituição.

Vale ressaltar que desde o mês de março de 2020 (período em que iniciou a pandemia) os alunos vêm realizando suas atividades em casa, utilizando a plataforma digital do *Google Meeting* para a realização das aulas.

Os alunos que estudam no curso de Formação de Docentes para as Series Iniciais, saem habilitados para lecionarem na Educação Infantil e nos anos Iniciais do Ensino Fundamental (1° ao 5° ano). No que diz respeito ao mercado de trabalho local, considera-se de nível médio a regular, pois mesmo antes de formar os professorandos recebem algumas oportunidades de emprego em escolas particulares e algumas oportunidades de estágio remunerado da Prefeitura local.

As disciplinas ofertadas no curso de Formação de Docentes para as Séries Iniciais são organizadas entre a base nacional comum, parte diversificada e a formação específica, conforme mostra o Quadro 01 a seguir:

Quadro 01 – Curso de Formação de Docentes: Disciplinas.

Disciplinas	
Disciplinas da base nacional comum	Língua Portuguesa, Arte, Educação Física, Matemática, Física, Química, Biologia, História, Geografia, Filosofia e Sociologia.
Parte diversificada	Língua Estrangeira Moderna.
Formação específica	Concepções Norteadoras da Educação Especial, Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação, Fundamentos Históricos da Educação, Fundamentos Históricos e Políticos da Educação Infantil, Fundamentos Psicológicos da Educação, Libras, Literatura Infantil, Metodologia do Ensino de Português/Alfabetização, Trabalho Pedagógico na Educação Infantil, Organização do Trabalho Pedagógico, Metodologia do Ensino de Matemática, Metodologia do Ensino de História, Metodologia do Ensino de Geografia, Metodologia do Ensino de Ciências, Metodologia do Ensino de Arte, Metodologia do Ensino de Educação Física e Prática de Formação (estágio supervisionado).

Fonte: Autora, 2020

Ao analisarmos o quadro de disciplina acima, vemos que o único contato que os professorandos tem com a temática da inclusão é a disciplina de “Concepções Norteadoras da Educação Especial” que ainda não adentra nas especificidades de cada disciplina tendo em vista que essa disciplina faz uma análise desde os conceitos, fundamentos e legislações da educação especial no cenário nacional, adentro nas diversas áreas das deficiências: mental, física neuro-motor, visual, da surdez, das condutas típicas, da superdotação e altas habilidades (PARANÁ, 2006).

Diante disso, acreditamos que nossa problemática se faça pertinente nesse momento, uma vez que, partimos da necessidade de suprir essa limitação dentro do curso de Formação de Docente para as Séries Iniciais. Fazendo a seguinte pergunta “Como abordar a Cartografia Tátil, no curso de Formação de Docentes para as Séries Iniciais, de maneira mais efetiva e duradoura para a formação dos professorandos?”.

1.2 METODOLOGIA

A metodologia de um trabalho científico é uma parte essencial, tendo em vista que, ela conduz o caminho que o pesquisador deve percorrer para atingir os

determinados objetivos. Por isso, essa fase tem que ser levada em consideração, pensando e delimitando cada detalhe da sua execução, deixando de acreditar que a metodologia é apenas a descrição dos fatos já realizados.

Minayo (2002) acha importante essa superação da metodologia ser “apenas a descrição” dos passos da pesquisa, a autora vai além e coloca que a metodologia é a junção de três elementos essenciais, sendo eles: as concepções teóricas da abordagem, o conjunto de técnicas e o potencial criativo do investigador.

Baseada na perspectiva da autora acima, a pesquisa científica foi fundamentada em uma abordagem qualitativa, tendo em vista que buscou constantemente interagir dinamicamente na realidade dos professorandos, se atentando a detalhes referente a seus costumes, suas motivações, atitudes entre outras questões singulares pertinentes do grupo estudado, que não podem ser quantificados.

Assim, dentro dessa abordagem foram selecionadas algumas técnicas, que deram formas para que a pesquisa saísse do papel e conseguisse se concretizar. A primeira técnica utilizada foi a revisão bibliográfica, que realizou uma análise histórica do Mapa, da Cartografia, Cartografia Escolar, Cartografia Tátil, com o intuito de construir uma bagagem teórica tanto para fundamentar a construção da pesquisa quanto para o momento prático da aplicação.

Acreditamos que, quando o referencial teórico é construído no início da pesquisa, o pesquisador se sente mais confiante para conduzir a sua atividade prática. Medeiros (2000) acredita que a construção do referencial teórico é um dos passos essenciais para qualquer pesquisa de cunho científico, uma vez que, possibilita que o autor compreenda a fundo a sua área de interesse.

Antes da realização das próximas atividades, a pesquisa foi submetida a análise da Plataforma Brasil com o intuito de proteger e assegurar os participantes envolvidos nessa análise, com o parecer aprovado, foi ofertado o certificado de apresentação de apreciação do comitê de ética cujo o número foi 39062420.8.0000.5231, para que assim seguíssemos com as próximas etapas.

Com a etapa anterior concluída, foi dada sequência nas demais técnicas para a realização da coleta de dados. Sendo selecionada duas que se complementaram no momento da prática da atividade, que foi o trabalho de campo na instituição e observação simples, que segundo Gil (2008) é a observação espontânea dos fatos ocorridos no ambiente de estudo, assim, ambas com o intuito de

compreender a dinâmica local da instituição.

Destaca-se que pesquisa de campo possui ótimos resultados quando atrelada a outras técnicas como por exemplo a técnica de revisão bibliográfica já realizada. Uma vez que, segundo José Filho (2006, p.65) “a realidade é interpretada a partir de um embasamento teórico, construído nos conhecimentos científicos”.

O próximo passo foi a realização de uma entrevista semiestruturada com o diretor da instituição de ensino (Apêndice A) e a professora da disciplina de Metodologia do Ensino de Geografia, no qual, foi introduzido alguns trechos no decorrer da pesquisa (Apêndice B). Com o intuito de compreender algumas questões, como a organização do curso de Formação de Docentes na instituição, suas principais dificuldades no momento da pandemia, além de compreender quais os procedimentos trabalhados na disciplina de Geografia na perspectiva inclusiva com os professorandos, entre outras questões.

Haguette (1997, p. 86) define a entrevista como um “processo de interação social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por objetivo a obtenção de informações por parte do outro, o entrevistado”. Para Gil (2008, p. 113) a entrevista é “... uma das técnicas de coleta de dados mais utilizada [...] por pesquisadores que (tratam de problemas humanos)”.

Medina (2008, p. 08) concorda com os autores acima e complementa dizendo “qualquer entrevista é uma técnica de interação social, de interpenetração informativa, quebrando assim isolamentos grupais, individuais, sociais; pode também servir à pluralização de vozes e à distribuição da informação”.

A entrevista é uma técnica antiga e muito eficaz na geração de dados, assim acreditamos que as três técnicas utilizadas, foram imprescindíveis para conhecer o local e o grupo de estudo. Referente as entrevistas, foram confeccionados um roteiro básico de perguntas, que nortearam a conversa com os representantes, no entanto, destaca-se que a entrevista foi além das questões pontuadas no roteiro.

Manzini (2012) alerta para os cuidados necessários para um bom desenvolvimento dessa modalidade de pesquisa, sendo o primeiro ponto um roteiro claro e bem estruturado, possibilitando que o público se sinta à vontade para responder e não se sinta coagido. Outro ponto colocado pelo autor é que o aplicador da pesquisa deve ter um conhecimento aprofundado do tema, para que consiga explicar as questões da maneira correta.

Esse conhecimento aprofundado sobre o tema, é adquirido na

construção do referencial teórico e por isso, acreditamos que é passo essencial em qualquer pesquisa científica e deve ser um dos primeiros passos a ser realizado, para que durante o trabalho de campo o conhecimento já esteja interiorizado.

Após essa construção estrutural da pesquisa, o próximo passo foi desenvolver um *website* educacional, para ser utilizado com os professorandos, sendo apresentados em uma oficina pela plataforma do *Google Meeting* de forma remota, conforme estabelecido pela Organização Mundial de Saúde.

2 AS MÚLTIPLAS FACES DA CARTOGRAFIA

O mapa é um recurso simbólico nas aulas de Geografia, ele traz consigo um conhecimento que vem de muitos anos, para sermos mais exatos desde o período da antiguidade, assim, o mapa vem se reformulando em nosso meio ganhando muitos adeptos tanto dentro quanto fora do ambiente escolar, representando atualmente uma inovação tecnológica que está a um *clíc* na palma de nossa mão.

Dentro do ambiente escolar esse instrumento torna-se muito poderoso para o processo de ensino dos discentes, no entanto, é comum encontrarmos instituições onde este recurso não é utilizado com tanta frequência. Por motivos que variam desde a escassez do material didático na escola e também a insegurança por parte do docente em utilizar o recurso, insegurança essa que pode ter a raiz no seu momento da sua formação inicial que foi frágil e não deu o suporte necessário para a sua prática em sala de aula (ALMEIDA, 2014).

Com isso, o capítulo a seguir buscou realizar um aprofundamento referente ao uso do mapa, passando por todas as suas fases até chegarmos no cotidiano escolar. Assim, a discussão será realizada em quatro tópicos, o primeiro consistirá na Cartografia no Brasil, que retratou como tal ciência se instituiu no cenário brasileiro.

Seguindo com o próximo tópico, denominado como Cartografia Escolar, buscou discutir as principais dificuldades o professor de Geografia enfrenta para implementá-la no dia a dia escolar, além de como ele pode potencializar a sua prática docente utilizando como base a alfabetização cartográfica com os seus alunos.

Após esse contato inicial próximo eixo corresponde em compreender o Mapa e como esse recurso se caracteriza, buscando realizar uma análise desde o período da antiguidade, momento que surgiu os primeiros registros históricos se estendendo até a sua evolução nos dias atuais. E para finalizar a Semiologia Gráfica, que se caracteriza sendo os elementos que permite a compreensão do mapa, uma vez que, tais símbolos irão caracterizar a informação transmitida ao leitor (ARCHELA, 2001).

2.1 A CARTOGRAFIA NO BRASIL

A ciência cartográfica teve início no Brasil no fim do século XVII e início do século XVIII permanecendo até os dias atuais, diante disso, naquele momento histórico os primeiros registros aconteceram na faixa costeira e logo em seguida disseminou-se para o restante do país. No qual, teve grande influência de Portugal, que viram no Brasil um grande potencial para a exploração de seu território (MENEZES; ALMEIDA, 2011).

Com isso, os estudos cartográficos ganhavam força no território brasileiro, no ano de 1810 iniciou a primeira escola de formação para dar embasamento técnico aos adeptos da ciência cartográfica, assim como foi boa a adesão social no ano de 1825 foi criada a Comissão do Império do Brasil, tendo o intuito de organizar oficialmente a Cartografia no país. Cinco anos depois, surgem os primeiros trabalhos sobre a Cartografia Náutica, que mais tarde entre os anos de 1852 a 1857, fizeram com que surgissem as primeiras atividades das Companhias Hidrográficas da Marinha do Brasil (MENEZES; ALMEIDA, 2011).

Este período foi muito importante para a efetivação da Cartografia, impulsionando no ano de 1862, a criação da Carta Geral do Império, que tinha como nome principal Antônio Maria de Oliveira Bulhões. Assim, naquele momento buscava elaborar uma carta geográfica do país, utilizando a implementação de uma rede de triangulação precisa, seguindo os modelos realizados na França, no entanto, essa carta foi aplicada cinco anos mais tarde, devido a instável economia vigente daquele período (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

Está estagnação econômica interferiu também nos estudos cartográficos, fazendo com que voltasse somente no ano de 1896. Assim, naquela época foi criada a Carta Geral da República pelo Estado Maior e sete anos depois a Comissão da Carta Geral do Brasil em Porto Alegre, no qual, ainda tinha o objetivo de organizar de modo mais preciso aquele território (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

Em 1913, foi publicado o primeiro livro *Geographia do Brasil* de Carlos Miguel Delgado de Carvalho que teve os primeiros mapas impressos nessa obra, advindos do momento histórico que o Brasil estava inserido. No ano de 1920 foi introduzido as primeiras técnicas de fotogramétricas de desenho e de em impressão de *off-set* de mapas para a Missão Cartográfica Austríaca do Serviço Geográfico de

Exército (VLACH, 1988).

Os anos seguintes foram marcados pelo avanço da Cartografia brasileira, onde em 1927, o Serviço Geográfico do Exército fez a aquisição de equipamentos para tomada de fotografias aéreas e para restituição. Em 1938 foi implementado o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que naquele momento visou auxiliar o mapeamento de todo o território brasileiro além de proporcionar um reconhecimento a fundo da população do país (ARCHELA; ARCHELA, 2008).

Em seguida, no período pós-guerra, a Cartografia se torna autônoma e começa a ser olhada separadamente da Geografia. Até aquele momento essas duas ciências eram tidas como próximas, além de alguns pesquisadores da época acreditarem que essas ciências eram sinônimo, pois, tinham princípios semelhantes como das ciências naturais e sociais (SENA; CARMO; JORDÃO, 2014).

Com desmembramento da Geografia a Cartografia necessitou se reformular, foi então que surgiu alguns cursos para os adeptos dessa ciência, iniciando nos anos de 1950 a formação dos profissionais chamados cartógrafos. Nesse momento exercitavam uma Cartografia mais pragmática nesses cursos de aperfeiçoamento, já que as técnicas de confecção de mapas eram consideradas essenciais naquele período histórico (MELO, 2007).

Em decorrência desse momento, nos dias 22 a 29 de outubro de 1958 aconteceu a I Reunião de Consulta sobre Cartografia que contou com diversos profissionais das áreas de Engenharia, Astronomia, além professores, alunos, agrimensores, geógrafos e cartógrafos. Assim, a temática principal desse encontro foi a estatística, buscando discutir medidas importantes para essa ciência como a proposta de criação de um Conselho Nacional de Cartografia e também a Divisão de Cartografia do CNG (SOUKUP, 1953).

Como forte aliado ao IBGE na década de 1960 foi criado no Canadá um sistema com impacto mundial chamado Sistemas de Informação Geográfica (SIG) que se caracteriza sendo um sistema de informação espacial com software e hardware que auxilia na análise de dados cartográficos. Esta invenção mudou completamente a percepção da Cartografia em todo o planeta (FERREIRA, 1997).

Os SIG como são conhecidos se caracteriza sendo “sistemas computacionais capazes de capturar, modelar, armazenar, recuperar, manipular, analisar e apresentar dados geográficos”. Assim, esse processo fez com que a

Cartografia tivesse um grande avanço, se disseminando mundialmente, inclusive no território brasileiro (WORBOYS; DUCKHAM, 2004, p. 2).

A Comissão de Cartografia (COCAR) instituída no ano de 1966, pelo atual presidente da época Castelo Branco, deu um importante passo para os estudos cartográficos no país, uma vez que o intuito era de organizar uma Política Cartográfica Nacional para ser trabalhada em todas as localidades do território (CARVALHO; ARAÚJO, 2008).

Na década de 1970 a Cartografia ganha novos rumos, passando a incluir em suas análises as geotecnologias que naquele momento era considerada uma grande novidade para a época influenciando dois anos mais tarde a instituição do Projeto RADAM (Radar da Amazônia). Que naquele momento tinha o intuito de realizar a cobertura de diversas regiões do território brasileiro e em especial a Amazônia, mostrando os seus principais aspectos como vegetação, geomorfologia, a geologia, entre outras especificidades (BRASIL, 2020).

Atualmente a Cartografia no Brasil e no mundo vem se readequando, dando lugar as novas geotecnologias, em vista disso, a *internet* se transformou em uma das principais ferramentas de rápido acesso de informação espacial. Fazendo com que houvesse um avanço expressivo na disseminação dos mapas para os indivíduos, uma vez que, o mapa é uma ferramenta extremamente importante e está presente em nosso cotidiano seja dentro ou fora do ambiente escolar.

O mapa é uma ferramenta que pode ser utilizada tanto pelo cientista quanto pela sociedade inexperiente, em atividades profissionais, sociais, culturais e turísticas, se caracterizado além de um instrumento de localização, mas também um forte instrumento de comunicação social (OLIVEIRA, 2014).

Francischett (1997) concorda com o posicionamento supracitado, completando que os mapas são instrumentos essenciais para a vida humana, pois é por meio dele que ocorre um planejamento do espaço, já que, é uma representação codificada do espaço real. O mapa pode se caracterizar como uma apresentação ou uma abstração da realidade, sendo, extremamente necessário para conhecer as informações geográficas de uma determinada área a ser estudada e conhecida.

Com o passar dos anos os cartógrafos transformaram as suas perspectivas e estão pensando não apenas na confecção dos mapas, mas em quem vai fazer a sua leitura. Que o leitor tenha uma interpretação mais proveitosa e que gere menos duplicidade das informações contida nele, pois, a duplicidade da

informação é um ponto que não deve ocorrer na leitura de nenhum mapa (SIMIELLI, 2007).

O cartógrafo busca constantemente desenvolver uma relação harmoniosa entre o mapa e o usuário, gerando uma qualidade na aquisição desse novo conhecimento, deixando para trás o pensamento de muitos anos que os mapas eram apenas para a localização, passando a receber outras funcionalidades.

Com a evolução dos estudos cartográficos os mapas se reformularam passaram a receber novas matérias, novas técnicas, métodos, que fizeram com que esse recurso se efetivasse e não se perdessem com o passar do tempo. Tendo em vista que, sempre se mantiveram com o mesmo propósito que é a comunicação e a geração do saber para os homens.

Em síntese, vemos que o mapa recebe novas funções que vão muito além da localização, o mapa hoje está em vários lugares, sendo direcionado a vários públicos diferentes, adentrando nas salas de aulas, estando inseridos em todas as modalidades de ensino. No entanto, na realidade estudantil muitos professores ainda apresentam dificuldades de estarem introduzindo essa temática em algumas modalidades de ensino, como por exemplo nos anos iniciais do Ensino Fundamental como mostrará na próxima unidade a seguir.

2.2 CARTOGRAFIA ESCOLAR: DAS DIFICULDADES À IMPORTÂNCIA DO MAPA

A Cartografia escolar, apresenta os mesmos princípios básicos da elaboração dos mapas, que a Cartografia convencional, porém com uma abordagem didática, para ser compreendida por crianças e adolescentes de idades variadas. Assim, dentro das disciplinas que compõem o currículo básico escolar, a Cartografia é abordada com maior frequência na disciplina de Geografia.

Abordar o conhecimento cartográfico nas aulas de Geografia não é uma tarefa simples, isso demanda além de recursos didáticos específicos na instituição, além do principal o saber docente sobre a temática. Deste modo, a disciplina de Geografia está inclusa em todas as modalidades de ensino, no entanto, na Educação Infantil ela conta com uma dificuldade quanto a sua implementação principalmente referente ao uso dos mapas.

Autores como Simielli (1996), Passini (1998) e Castellar (2017) afirmam que é de extrema importância que iniciemos os estudos cartográficos com os

alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental o mais rápidos possível, já que é nesse momento que eles precisam ser alfabetizados cartograficamente para que levem esse aprendizado para o restante de suas jornadas acadêmicas. Tendo em vista, que em cada período escolar o aluno precisará de seu conhecimento enraizado anteriormente, tornando um processo contínuo de construção do saber.

Referente ao termo alfabetização cartográfica Passini (2007) especialista no assunto afirma que:

A Alfabetização Cartográfica é uma proposta de transposição didática da Cartografia Básica e da Cartografia Temática para usuários do ensino fundamental, em que se aborde o mapa do ponto de vista metodológico e cognitivo. Assim, é uma proposta para que alunos vivenciem as funções do cartógrafo e do geógrafo, transitando do nível elementar para o nível avançado, tornando-se leitores eficientes de mapas. O aluno mapeador desenvolve habilidades necessárias ao geógrafo investigador: observação, levantamento, tratamento, análise e interpretação de dados. O espaço lido e mapeado é ressignificado (PASSINI, 2007, p. 147).

Baseada na citação acima, vemos o quanto a alfabetização cartográfica é importante para o desenvolvimento cognitivo dos alunos principalmente dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Uma vez que, é nesse momento que os discentes se sentem mais atraídos pelas imagens e demais recursos cartográficos que podem ser até utilizados de modo concretos para facilitar a visualização da criança, fazendo com que eles aprendam o novo conteúdo.

Utilizar o mapa desde a Educação Infantil com os discentes é essencial, principalmente quando trabalhados de maneira lúdica, tendo em vista que facilitará a sua aprendizagem tornando esse processo extremamente positivo. É importante que esses conteúdos cartográficos sejam ensinados “concomitantemente com os demais conteúdos escolares, de forma a permitir, no momento oportuno, o domínio do conceito e a autonomia de interpretação do espaço por meio da leitura de mapas e modelos de representação da Terra” (FREITAS, 2017, p. 140).

Para Oliveira (2014) essa alfabetização cartográfica não é recorrente na Educação Infantil, pois muitos professores ainda apresentam algumas dificuldades para ensinar seus alunos. Uma vez que, quem leciona nessas turmas são professores formados em Pedagogia ou em alguns casos professores formados nos cursos de Formação de Docentes, que acabam tendo pouco contato com os conteúdos cartográficos/geográficos.

Oliveira (2014) acredita que a falta de referências bibliográficas intensifica esse embaraço. Fazendo com que, os discentes aprendam esses

conhecimentos somente anos mais tarde, quando tem a possibilidade, caso contrário levam essa defasagem por toda sua vida.

Todo esse processo torna-se negativo para os alunos tendo em vista que os “alunos que não tiverem orientação sobre os elementos cartográficos nas aulas poderão ter dificuldades também em relacionar o conhecimento geográfico com as questões relativas a seu cotidiano” (PEDROSO; STREFENON, 2012 p.30).

Como por exemplo, a criança que não aprendeu a interpretar um mapa corretamente, quando adulto permanecerá com a mesma dificuldade, correndo o risco de quando precisar de uma localização em um mapa, o mesmo não conseguir se localizar e se perder no caminho não chegando ao destino final. Esse simples exemplo nos permite analisar que tais conhecimentos cartográficos e geográficos são primordiais para as atividades cotidianas e por isso deve estar presentes em todas as modalidades de ensino.

Para introduzirmos os conteúdos cartográficos em sala de aula é interessante que o docente inicie a partir do entorno dos educandos, para que eles consigam enxergar o espaço visualizando a sua própria realidade. Podendo solicitar o desenho de sua casa, sua rua ou outro determinado ponto, com o intuito de que com o passar dos anos, os jovens despertem o seu sentimento de leitor crítico e reflexivo a partir do espaço que ele habita.

Interessante mencionar, que não são apenas os professores formados em Pedagogia que apresentam dificuldades para inserir os conteúdos cartográficos com os alunos. Mas também os professores que são formados em Geografia e para compreendemos suas causas, é importante entender como surgiu essa defasagem na educação cartográfica, realizando um aprofundamento histórico da Cartografia e como ocorreu sua implementação na Geografia.

Antes de iniciarmos a discussão referente a essa análise precisamos contextualizar o quanto a disciplina de Geografia foi importante para o avanço da Cartografia no país. Em virtude de que “o ensino de Cartografia e o de Geografia são indissociáveis e complementares, uma vez que não há possibilidade de estudar o espaço sem representa-lo, assim como não podemos representar um espaço vazio de informações” (PASSINI, 2007, p.147).

Há muitos anos vemos como essas duas ciências juntas são importantes para o processo de formação do pensamento geográfico, uma vez que, desde o início “a Geografia é definida como uma ciência que se exprime antes de tudo

pelo desenho do mapa” (BRABANT, 2003, p. 16).

É nítido essa dependência entre as duas ciências, fazendo com que ambas se fortaleçam constantemente, porém, a princípio esse processo aconteceu paulatinamente, em vista que, até a disciplina de Geografia se organizar e se efetivar foram alguns anos de espera. Desse modo, foi somente no ano de 1946 que a primeira instituição instaurou o curso superior de Geografia no Brasil, na Faculdade de Filosofia Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (MELO,2007).

Naquele momento ainda se encontrava uma grande dificuldade em encontrar profissionais capacitados no Brasil para trabalhar a Geografia, fazendo com que a solução encontrada fosse convidar dois professores franceses para lecionar no curso o Pierre Monbeig e Pierre Deffontaines. Assim, foi nesse período que houve a transformação dessa ciência, gerando inúmeras mudanças significativas nessa área (FRANCISCHETT, 2017).

Até a data da implementação do curso de Geografia no nível superior, quem lecionava esses conhecimentos quando havia necessidade eram os profissionais de outras áreas, como os engenheiros, os advogados, seminaristas e até mesmo os médicos. Todos aqueles que tinham em sua vivência o conhecimento geográfico poderia abordar essa temática, uma vez que, não tinha profissional ainda formado nessa área geográfica (FRANCISCHETT, 2017).

O curso de Geografia era organizado no modelo “3+1”, onde nos três primeiros anos o aluno se dedicava a estudar as disciplinas técnicas do bacharel e no último ano do curso o educando tinha a possibilidade de realizar uma complementação com a licenciatura. Dessa forma os discentes não ficavam sobrecarregados conseguindo uma efetivação maior do saber (CACETE, 2011).

Conseqüentemente, nesses quatros anos de dedicação a Geografia, os alunos tiveram a possibilidade de terem superficialmente um contato inicial com a Cartografia que naquele momento não tinha uma disciplina específica. Todavia, a mesma era apresentada de modo fragmentado durante as aulas, por meio dos trabalhos de campo, da elaboração de alguns mapas cartográficos e também das cartas topográficas sem esquecer dos cálculos estatísticos que eram utilizados com frequência naquela época (MELO,2007).

As análises realizadas referente a área cartográfica ainda eram superficiais, já que se baseava nos parâmetros descritivos herdados da Geografia tradicional, nesse sentido, os mapas que eram confeccionados naquele momento

tinham o foco principal de registrar e nomear algumas localidades específicas deixando de lado uma leitura crítica e reflexiva. Outro ponto que era valorizado é a estética das representações cartográficas, uma vez que os mapas eram tidos como expressões de arte por alguns de seus adeptos (LIBERATTI, 2013).

Oliveira (2010) também concorda com o pensamento acima, dizendo que naquele momento os estudos cartográficos instituídos nos ambientes de ensino eram voltados na maioria das vezes para a nomenclatura dos eventos geográficos. Sem contar que era um conhecimento direcionado para poucos como os nobres e intelectuais da época.

Com o desenvolvimento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) e da implementação da Geografia quantitativa a Cartografia dá um grande avanço, pois, naquele momento iniciava a implementação da regionalização e necessitava de um embasamento matemático para quantificar os dados e auxiliar no mapeamento das novas localidades, além do conhecimento da população da época (MELO, 2007).

Através desses processos relevantes, a Cartografia foi além e deu os primeiros passos no setor educacional, levando a mesma a se consolidar como uma disciplina no ensino, rompendo as barreiras das técnicas da Engenharia. E com isso, aos poucos foi expandindo e se consolidando para as demais áreas dos estados brasileiros (MELO, 2007).

Com a implementação da Geografia crítica em meados da década de 1970 a Cartografia muda de rumo, com o início dessa nova corrente a Geografia começava a discutir com maior intensidade um viés mais crítico das questões políticas, sociais e econômicas, que até então era pouco discutida. Buscando assim, atrela-las aos elementos da natureza, fazendo com que criasse uma nova percepção do espaço geográfico, de tal modo, que essa nova perspectiva sobrepôs a Cartografia (LIBERATTI, 2013).

Os cálculos matemáticos e estatísticos já não eram tão necessários, pois os mapas ainda eram voltados para a localização, o que gerou uma grande interrupção no ensino de Cartografia, que deixou rastros até os dias atuais, sendo provável que esse fator junto com os demais que serão expostos no decorrer dessa análise tenha dado o ponta pé inicial para a incompreensão dessa ciência por parte dos docentes. Posto que, “de um lado uma formação técnica, era desvinculada do seu uso como linguagem, de outro uma formação politizada sem o uso dos conhecimentos

cartográficos” (MELO, 2007, p. 26).

Vemos que a trajetória da Cartografia nas escolas brasileiras tem sido marcada por avanços e retrocessos, fazendo que os seus adeptos necessitassem buscar uma estabilidade maior passando a incluir em sua análise uma perspectiva mais crítica e reflexiva dos fatos acontecidos naquele contexto (GIRARDI, 2003).

Em 1971 ocorreu a implementação da Lei Nº 5.692/71 que inseriu uma drástica diminuição nos cursos de licenciatura plena e curta no país, fazendo com que muitas disciplinas fossem sintetizadas, com o intuito de que coubessem nessa nova reformulação da grade curricular dos cursos superiores. Esse processo fez com que as disciplinas não se aprofundassem nos conteúdos como foi o caso da disciplina de Cartografia, já que, priorizava-se a Geografia Humana e também as contradições sociais existentes naquele período histórico (GIRARDI, 2003).

Francischett (2017, p. 369) também tem um posicionamento sobre as marcas que esse período deixou na formação do professor de Geografia que interferiu também na defasagem do ensino de Cartografia:

[...] acarretaram na formação de professores um cunho generalista, deixando como resultado o fato de que pouco dominavam as bases científicas das disciplinas de referência, implicando em formações teóricas frágeis, aligeiradas, simplistas e fragmentadas e, conseqüentemente, refletindo em prejuízos na escolarização e formação de futuras gerações para o exercício de cidadania ativa e crítica, fato não tolerado nessa época (FRANCISCHETT 2017, p. 369).

De acordo com a citação acima, constata-se que esse período de formação generalista gerou muitos percalços na formação dos professores brasileiros, no caso dos licenciados em Geografia essa dificuldade é sentida até os dias atuais o que tornasse extremamente negativo e preocupante.

Frequentemente nos deparamos com vários docentes que apresentam dificuldades em aplicar os conteúdos cartográficos com os alunos, ficando apenas na superficialidade. Já que, necessitam cumprir a demanda do currículo institucional, no entanto, todo esse processo acaba refletindo profundamente na formação do discente, que em muitas vezes não consegue interpretar verdadeiramente o mapa cartográfico (ALMEIDA; PASSINI 1992).

Katuta (1997) e Guerrero (2007) também acreditam que os professores que formaram nos anos de 1980 a 1990 apresentam dificuldades em abordar o ensino de Cartografia, já que, possuem uma bagagem teórica metodológica

limitada sobre a Geografia Física e principalmente cartográfica, no entanto, mesmo passando décadas essa defasagem também pode ser vista hoje nos dias atuais.

Katuta (1997, p. 55) “houve um abandono em relação ao uso das representações cartográficas no ensino de Geografia que deixou marcas profundas na formação docente e na Geografia que se ensina atualmente”. Fazendo com que os futuros professores tivessem uma defasagem a tais conhecimentos e em muitos casos seus alunos acabam saindo do Ensino Médio sem saberem interpretar verdadeiramente um mapa ou qualquer outro recurso cartográfico.

Sena, Carmo e Jordão (2014) acreditam que deve haver urgentemente uma mudança nos cursos de formação de docentes de todo o país, já que, muitos professores acabam tendo contato com a Cartografia apenas de modo superficial, devido aos problemas citados acima. Resultando em futuros professores que saem dos seus cursos de formação inicial com uma bagagem rasa não conseguindo uma compreensão dos assuntos ligados a essa área.

Vemos como isso é negativo dentro da sala de aula, pois age tanto nos alunos que são prejudicados no momento da aprendizagem, quanto aos professores que se sentem inseguros para abordar tais conhecimentos. Em muitos casos apresentando dificuldades em abordar o próprio mapa que vem exposto no livro didático, pois lhe falta aprofundamento para essa análise, fazendo com que os docentes não explorem o recurso por completo (OLIVEIRA, 2014).

Por isso, é extremamente importante levar novos recursos para auxiliar a prática dos professores, como é o caso dessa pesquisa, busca criar maneiras rápidas e fáceis que auxiliem o docente em sua prática, com orientações didáticas flexíveis, para conseguir adentrar na realidade escolar brasileira.

Dado que, é muito comum encontrarmos professores que utilizam os mapas apenas como uma mera ilustração, ou em muitos casos mapas parados em sala de aula acumulando poeira sem nenhuma utilidade ou em casos mais graves, quando encontramos instituições de ensino sem esse recurso (ALMEIDA, 2014).

Campos (2010) concorda com a fala acima, dizendo que os professores devem parar de usar os mapas como apenas um recurso para ilustrar a localização de um determinado fato, o mapa é um instrumento rico, completo, porém se o professor não tiver o conhecimento sobre o mesmo aquilo não vale de nada.

Quando o professor utiliza um mapa somente por ilustração ele deixa de explorar cada detalhe do mapa, de explicar suas funções e utilidades, assim o

aluno tem naquele recurso o preconceito estabelecido que o mapa é apenas uma imagem que serve para localização, não associando ao recurso outras funcionalidades.

Sob o mesmo ponto de vista acima Mettenet (1968) citado na obra de Oliveira (2014, p. 23) dá uma brilhante contribuição afirmando que:

Todo mapa é quase sempre uma frustração para aqueles que desconhecem o processo de mapeamento. Haverá sempre uma distorção no mapa, [...] o mapa pode mostrar as várias combinações entre distância, direção, forma e área, mas não pode representar os quatro aspectos corretamente ao mesmo tempo. Como consequência, a função do mapa depende do uso que o professor quer do mesmo; se o professor não sabe o que quer que o mapa mostre, nenhum mapa se apresenta como bom: todos serão *distorções da realidade* (METTENET 1968 *apud* OLIVEIRA 2014, p. 23).

De acordo com a citação acima, podemos constatar que o recurso cartográfico é de extrema importância dentro da sala de aula, já que desenvolve inúmeras potencialidades nos alunos. No entanto, se o professor tem dificuldade em compreender esse recurso ele perde todo o seu significado passa a ser apenas mais uma ferramenta parada em sala de aula.

É extremamente importante que os professores tenham clareza de seus conteúdos e de seus recursos, por mais que pareça algo clichê, vemos muitos casos de professores que tem dificuldade em abordar a sua própria disciplina ministrada não explorando-a por completo.

Quanto maior for o embasamento teórico do professor, mais ele estará preparado para qualquer situação dentro do seu dia a dia profissional, sendo importante também que eles possam ir além dos livros didáticos. Pois, lá terá um “resumo”, então cabe ao professor reformular tais conhecimentos ministrados, com o propósito de tornar mais atrativo para os alunos (OLIVEIRA, 2014).

Pontuschka (1999) e Callai (2002) também acreditam que o professor quando possui total conhecimento de sua disciplina ele leciona com uma segurança maior, fazendo com que esse sentimento transforme a sua prática. Além de que, o docente quando se depara com um aluno com problemas de aprendizagem ele busca de todos os artifícios para ensinar esse aluno, fazendo o uso dos recursos necessários para a sua aprendizagem.

A partir dessa perspectiva, Sena, Carmo e Jordão (2014) contribuem sobre a importância de que o docente tenha uma boa formação inicial, pois, assim eles vão além de sua disciplina ministrada como mostra o fragmento a seguir:

Para que um professor tenha um bom desempenho é importante dominar o conhecimento geográfico a ser ensinado, entretanto, conhecimentos na área de psicologia da aprendizagem, da psicologia social, da história da educação, da história da Geografia como disciplina e de linguagens e métodos para uso em sala de aula, também são necessários, pois o modelo que definia o bom professor apenas pelo saber acadêmico está superado, hoje há necessidade de outras competências para que a sua prática pedagógica possa se desenvolver de maneira satisfatória. Entre os conhecimentos geográficos que o professor precisa dominar, estão os relacionados ao desenvolvimento das atividades cartográficas em sala de aula (SENA; CARMO; JORDÃO, 2014, p. 103).

Fundamentado na citação acima, vemos como ser professor envolve muitas habilidades dentro da sala de aula, sendo muito importante no processo de mediar o ensino ao aluno de uma maneira desmitificada, no entanto, se o professor tem algum déficit em alguns desses pontos citados acima o aluno pode sentir drasticamente na sua aprendizagem.

Tardif (2012), Nóvoa (1995) e Pimenta (1999) acreditam que o professor possui outros saberes além da sua disciplina, formando um amálgama de saberes que está a sua disposição durante a sua prática. Assim, o professor constrói a sua identidade docente muito antes de receber o diploma de professor na universidade, sendo uma construção diária, com reformulações constantes e por fim nunca um saber pronto e acabado.

Contribuindo com a discussão sobre a necessidade de uma formação docente crítica e de qualidade, Mizukami (2008, p. 215) afirma que é uma “necessidade de se formar bons professores para cada sala de aula, preparando para o desafio de oferecer processos formativos pertinentes a um mundo em mudanças”.

Castellar (2017) coloca que um professor quando tem bem estruturado seu conhecimento geográficos e cartográficos conseguem utilizar a seu favor todos os recursos inclusive os tecnológicos a sua disposição sendo um grande aliado e que a qualquer momento pode ser utilizado em sua prática docente, a fim de enriquecer a sua atividade em sala de aula.

Vale destacar que os docentes devem aprofundar esse aparato tecnológico existente e permitir a busca de novas tecnologias, investindo em recursos diferenciados tanto para o uso em sala de aula quanto para a construção do conhecimento do docente.

Uma vez que, a disciplina de Geografia ainda é muito tradicional

estando associada aos aspectos descritivos, então além das inovações tecnológicas esperasse que os docentes agreguem nas aulas as temáticas ligadas ao cotidiano, aos temas políticos e também econômicos sempre de maneira atualizada (NOGUEIRA, 2011).

Carmo (2009) concorda com a fala acima e complementa sobre a necessidade da atualização do ensino de Geografia:

O ensino da Geografia precisa focar criticamente a questão ambiental e as relações sociedade/natureza, para isso os alunos devem ter a oportunidade de desenvolver a habilidade de interpretação de textos, fotos, mapas e outras representações gráficas e realizar estudos do meio. [...] Nesse sentido, a Geografia escolar vem experimentando um período rico e complexo de pluralidade de caminhos, que coincidem com as discussões do sistema escolar como um todo, não se limitando as aulas dessa disciplina (CARMO, 2009, p. 32)

De acordo com a fala da autora acima, constata-se que os estudos geográficos vão além da leitura dos mapas e das análises superficiais da natureza. Hoje em dia, deve estar associado para desenvolver no aluno uma visão crítica e reflexiva das questões que fazem parte do nosso cotidiano, com o intuito de que os alunos a questionem a sua realidade.

Perrenoud (1993) acredita que é pertinente para a atividade docente que os professores reinventem a sua intervenção em sala de aula, para não ficar uma atividade cansativa e monótona para ambas as partes gerando resultados negativos para o processo de aprendizagem.

Por isso, o docente tem um papel muito importante dentro da sala de aula, uma vez que, ele será mediador dessa construção de conhecimento, fazendo uma fusão do conhecimento científico com a realidade do aluno. Dado que, os alunos trazem para o ambiente escolar seus saberes advindos de sua vida cotidiana (CARMO, 2009).

Em síntese, vemos como a Cartografia escolar é importante no processo de ensino aprendizagem dos alunos, pois, é uma ferramenta importantíssima para a aquisição de conhecimento do espaço geográfico. No entanto, como percebemos com as discussões acima, tais princípios não são debatidos com frequência em sala de aula, devido a insegurança por parte do docente em abordar os mapas cartográficos.

Logo, é necessário que os mapas sejam esmiuçados com mais frequência dentro do curso de formação de docentes, a fim de que os professores

passem a olhar o recurso com uma nova perspectiva, transformando a realidade dos alunos deixando as aulas mais ricas e prazerosas para todos. Instigando-os a olharem o mapa como sinônimo de autonomia e conhecimento e não que vejam o mapa como uma barreira dentro da sala de aula.

2.3 MAS E O MAPA? QUE PRODUTO É ESSE

Para desmistificar esse recurso necessitamos voltar ao tempo e realizar uma análise histórica para compreendermos como foi o seu desenvolvimento no meio social. Os mapas foram inseridos em nosso cotidiano a milhares de anos, sendo qualificados como comunicadores desde a antiguidade, pois, carregavam consigo o intuito de transmitir uma mensagem direcionada a quem fosse fazer a sua leitura (FRANCISCHETT, 1997).

Os mapas sempre tiveram o propósito de auxiliar o desenvolvimento da raça humana, com o mapa somos capazes de imaginar um mundo sem sair do lugar articulando ideias e estruturando novas maneiras de agir e pensar. Assim, esse recurso armazena conhecimento tanto para quem os elaboram quanto para quem faz a sua leitura se reformulando constantemente, abarcando uma grande variedade de áreas se adequando a cada objetivo do homem em seu meio social.

Segundo Almeida (2007, p.16) “o mapa é a forma de linguagem mais antiga que a própria escrita”. Tendo em vista, que esse instrumento fazia parte da vida dos nossos ancestrais, como diz Raisz (1969, p. 07) “fazer mapas é uma aptidão inata da humanidade”. Nasceamos com esse dom de produção e vamos com o tempo aperfeiçoando nossas técnicas para que os traços fiquem mais exatos e eficazes facilitando a interpretação de seus dados.

Joly (1997) afirma:

Os homens sempre procuraram conservar a memória dos lugares e dos caminhos úteis às suas ocupações. Aprenderam a gravar os seus detalhes em placas de argila, madeira ou metal, ou a desenhá-los nos tecidos, nos papiros e nos pergaminhos. Assim, apareceram no Egito, na Assíria, na Fenícia e na China os primeiros esboços dos mapas cartográficos (JOLY, 1997, p. 31).

Baseado na citação acima, vemos que naquele momento o mapa surge a princípio com o propósito de apenas registrar tanto as caças, como as rotas de viagens, os territórios próximos, os lugares novos encontrados, tudo que fazia parte

do convívio dos indivíduos. Assim, naquele momento o mapa tinha a função de “diário” contendo as experiências dos trajetos realizados, principalmente dos nômades que realizavam constantemente seus itinerários.

Castrogiovanni (2000) contribui dizendo que os mapas e as demais representações cartográficas representavam naquele período o cotidiano das pessoas, as coisas simples que os mesmos faziam como o trajeto de um curso de água, as caças, as grutas dos homens da caverna, entre outras localizações. Portanto, tanto ontem quanto hoje os mapas e demais representações cartográficas representam o novo, o desconhecido.

Para Duarte (2002, p. 19) desde o início os primeiros mapas se caracterizam sendo um “meio de armazenamento de conhecimentos da superfície terrestre, com o objetivo de conhecer, administrar e racionalizar o uso do espaço geográfico”. Já para Francischett (2008, p. 03) “os mapas dos primitivos eram representações quase autênticas dos lugares”. Destarte, sobre essa forma de registro Isa Adonias (1984) diz:

Desde as eras mais remotas, usando por vezes estranhos materiais, o homem soube anotar graficamente os pontos de referência da paisagem circundante, capazes de guiá-lo ou afastar-se do seu meio, ou a ele retornar. Todos os povos, no passado, tentaram explorar suas terras, ou as vizinhas, passando depois às mais afastadas, criando assim, aos poucos, sua própria imagem do mundo (ISA ADONIAS, s/p. 1984).

Conforme já citado acima, desde cedo os povos antigos sentiam a necessidade de representar o seu espaço e utilizavam dos materiais rústicos que os tinham naquela oportunidade para dar formas aos seus pensamentos e sentimentos. Diante disso, os materiais que os mesmos utilizavam eram a argilas, as cascas das árvores, as peles dos animais, as paredes de suas habitações e as rochas (KISH, 1980).

Eram inúmeros os materiais utilizados pelos povos primitivos, porém, mesmo que tivessem todos esses materiais foram poucos os registros encontrados dos mapas na antiguidade. Pois, muitos deles foram perdidos ou até mesmo deteriorados devido aos processos intempéricos sofridos com os anos, entretanto, podemos supor que todas as civilizações antigas tiveram algum tipo de representação simbólica ou geográfica de seu mundo habitado e conhecido.

Encontramos uma representação de um mapa do século VI a.C. da antiga Babilônia feito com argila cozida, no mapa tinha uma representação no centro

que simbolizava a cidade da Babilônia e ao lado direito a Assíria; no topo, estava a Armênia, próximo ao rio Eufrates, um famoso rio daquela região.

Outro detalhe que pode ser analisado na representação, que é diferente das representações dos dias atuais, é que os povos antigos realizavam mapas em formatos de disco como podemos verificar na Figura 02 (DREYER-EIMBCKE, 1992).

Figura 02 – Representação do Mapa-múndi babilônico do séc. VI a.C



Fonte: Babylonian Clay Tablet (2010).

Conforme visualizamos na representação acima, o mapa está se deteriorando, impossibilitando que enxerguemos alguns de seus principais detalhes. No entanto, podemos analisar que naquele momento os mapas eram bem específicos, expressavam a própria cultura baseada em seus princípios de vida, tendo em vista que os mapas são uma representação abstrata da realidade a partir da visão do homem que a vivencia (ALMEIDA, 2007).

Está representação dos povos babilônicos é um exemplo dessa singularidade cultural, em razão de que, mostra o modo de como eles compreendiam

o mundo e a partir disso os mesmos acreditavam que exerciam uma relação de poder sob os demais grupos de pessoas da época por estarem localizados na região central como mostrou o mapa.

Outro ponto que podemos analisar no mapa anterior, é que nele vemos um grande número de expressões gráficas, que representam a mensagem que o mapa queria transmitir a seus leitores, tendo em vista que, naquele momento os povos da antiguidade ainda não tinham habilidade com a escrita.

Com a evolução dos conceitos, hoje esses termos ganharam o nome de signos que são estudados pela Semiologia Gráfica eixo que veremos no decorrer desta análise, no qual, tem o objetivo de transmitir a ideia do objeto que está sendo descrito naquela representação gráfica. Assim, esses signos foram se transformando e se readequando, com o propósito de melhorarem a comunicação para que não houvesse um duplo sentido do mesmo signo facilitando a sua compreensão entre os indivíduos (FRANCISCHETT, 1997).

Os mapas passam a serem vistos com um novo significado saindo da concepção de registro das vivências e passando para um aparato de localização, pois, com o começo do comércio e das navegações marítimas iniciavam uma busca por novos territórios, com o objetivo de adquirir um acúmulo ainda maior de riquezas (PALSKY, 1984).

Sendo a partir disso, que os mapas necessitavam oferecer uma exatidão maior, privilegiando a localização, neste momento, iniciavam também as confecções de outros materiais que tinham o mesmo intuito de auxiliar essas descobertas, um exemplo disso foi o surgimento das bússolas, o que impulsionaram ainda mais o desenvolvimento cartográfico mundialmente (PALSKY, 1984).

A princípio o mapa tinha o propósito de organizar o cotidiano das pessoas com o intuito de obterem uma melhor qualidade de vida. No entanto, se transformou em um lado ainda não conhecido o mapa e os demais instrumentos cartográficos se transformaram em sinônimos de poder. Configurando-se em uma importante técnica para dominação dos territórios e também da população que não apresentava o conhecimento estratégico (CASTROGIOVANNI, 2000).

Com o aperfeiçoamento das técnicas e a praticidade dos mapas e cartas topográficas os mesmos começavam a ficarem retidos a uma minoria de pessoas. Tendo em vista que, o poder desse recurso estava diversos interesses como, o viés econômico estipulando os valores dos impostos, as demarcações fronteiras que

organizavam os territórios, que conseqüentemente, gerou um estímulo para que esses mapas fossem mais aperfeiçoados pelos estudiosos disseminando para diversas localidades (MARTINELLI, 2003).

A partir desses fatores mencionados acima, os mapas e os demais instrumentos cartográficos passaram a serem sinônimos de poder entre os seus adeptos, uma vez que, quem tem poder detém o conhecimento e por fim acabavam ditando as regras. Sobre isso Harley (1988) afirma que os mapas são formas de saber, um saber que é socialmente construído e que pode ser manipulado de acordo com seus interesses.

Yves Lacoste (1985, p. 23) elucida como a carta pode se tornar um instrumento de manipulação sob a população oprimida daquele período histórico:

Muito mais que uma série de estatísticas ou que um conjunto de escritos, a carta é a forma de representação geográfica por excelência, é sobre a carta que devem ser colocadas todas as informações necessárias para a elaboração de táticas e estratégias [...] meio de dominação indispensável, de domínio de espaço, a carta foi, de início, criada por oficiais e para oficiais (YVES LACOSTE, 1985, p. 23)

Baseada na citação acima, é importante destacar que não são somente as cartas que tem essa função e sim todos os demais instrumentos cartográficos. Ou seja, não é o instrumento é a intenção de quem o manipula, assim, como descrito acima esses recursos tendem a ficarem restritos como forma de controle e poder sob os demais grupos envolvidos.

Segundo Kish (1980) e De Martonne (1953) naquele período os mapas ainda apresentavam muitos erros, advindos da deficiência dos instrumentos de coletas de dados, de tal modo que, essas imprecisões foram minimizadas a partir da invenção da imprensa no século XV.

Possibilitando que os mapas fossem reproduzidos de uma maneira mais fácil e rápida, além de terem seus custos barateados, permitindo que houvesse uma maior difusão gerando um aperfeiçoamento das técnicas de confecção dos mapas acarretando uma revolução nesta atividade, atribuindo essa ciência da confecção de mapas o nome de Cartografia.

A partir do desenvolvimento da Cartografia os pesquisadores buscaram um aprofundamento maior nessa área, surgindo no século XVIII a primeira instituição de academia científica referente aos estudos da Cartografia moderna, onde

teve como grande precursor o astrônomo francês Cesar-François onde ele elaborou a primeira série sistemática de mapas topográficos para época (FERREIRA, 1997).

A Cartografia foi marcada pelo surgimento dos computadores, isso naquele momento representava a modernidade, onde os traços realizados pelo homem davam lugar aos traços feitos pela máquina, gerando um aperfeiçoamento da técnica cartográfica. Uma vez que, por meio dele foi introduzida os cálculos astronômicos e geodésicos, deixando esses dados ainda mais confiáveis e precisos fazendo o uso da estatística (MARTINELLI, 2003).

Hoje em dia, os estudiosos dessa ciência adequaram a Cartografia, com a finalidade de quem fosse fazer a leitura do mapa, tivesse menos duplicidade da informação contida nele. Neste sentido, a Cartografia busca estar em constante relação entre o cartógrafo, o mapa e o usuário gerando uma qualidade na aquisição desse novo conhecimento, mostrando que esse recurso vai muito além da localização (SIMIELLI, 2007).

2.4 A SEMIOLOGIA GRÁFICA E OS DEMAIS ELEMENTOS QUE COMPÕE O MAPA

Os mapas se reformulam constantemente as representações de hoje, já não se parecem com as primeiras representações inventadas na antiguidade, isso se dá por inúmeros motivos e um deles são os aperfeiçoamentos contínuos realizados pelos pesquisadores da área cartográfica.

Assim, uma das técnicas que revolucionou a Cartografia Temática atualmente foi a implementação da Semiologia Gráfica, que se caracteriza sendo “diretrizes que orientam a elaboração de mapas temáticos com o uso de símbolos caracterizadores de informação” (ARCHELA, 2001, p. 45).

Esta linguagem surgiu na França na década de 1960, tendo com precursor Jacques Bertin, no qual baseou sua ideologia nas raízes do estruturalismo do autor Ferdinand de Saussure que criou naquela época a obra chamada Semiologia Geral. Naquele momento essa temática era a solução para uma leitura eficaz e efetiva dos mapas cartográficos, já que os mapas poderiam conter ambiguidade em seus signos.

Esse período foi muito importante para a disseminação da Semiologia, fazendo com que tais princípios chegassem a vários países, inclusive ao

Brasil no ano de 1980, onde se destacou o autor Teixeira Neto que realizou as primeiras traduções em Francês baseadas nos pensamentos de Jacques Bertin.

Após esse contato inicial, surgiram mais autores interessados na temática como Bonin (1982) Le San (1983) além de outros destaques nos anos de 1990, que introduziram suas primeiras pesquisas científicas nos cursos de pós-graduação em Geografia referente a está temática aumentando a veracidade ao tema (ARCHELA, 2001).

Com o propósito de compreendermos o que vem a ser essa ciência, vamos abordar alguns tópicos de Bertin (1983) assim, iniciamos as discussões a partir do conceito de signo linguístico, no qual, todo signo gráfico possui o seu significante que é o modo como aquele signo representa no mapa determinada informação espacial.

O significado é como aquele signo está representado para o receptor, no qual se fundamenta em dois princípios básicos sendo o primeiro da arbitrariedade e o segundo linearidade. Assim, segundo Bertin (1983) o mapa não pode conter esses princípios, dado que a linguagem gráfica é determinada por um sistema de signos que deve ter o caráter monossêmico, uma vez que, a Cartografia é considerada universal.

Diante disso, Bertin (1983, p. 02) contribui:

A representação gráfica constitui um dos sistemas de signos básicos concebidos pela mente humana para armazenar, entender e comunicar informações essenciais. Como uma “linguagem” para o olho, a representação gráfica beneficia por suas características ubíquas de percepção visual. Como um sistema monossêmico, ela forma a porção racional do mundo da imagem. (BERTIN, 1973, p.2 tradução nossa).

Por meio da citação acima entendemos o motivo que faz com que essa linguagem seja diferente das demais, pois, ela busca auxiliar o modo como entendemos o mundo a nossa volta, não permitindo criarmos uma visão errônea de tais símbolos ou até mesmo duplicada. No entanto, elaborar um mapa que se atente a essas especificidades exige uma aplicação correta das variáveis visuais.

Segundo Bertin (1973) são seis as variáveis visuais que compõe o mapa, sendo as: o *tamanho* pode aparecer no mapa de três modos pequeno, médio e grande; o *valor* que é visual, ocorrendo a variação de tonalidades sempre do claro para o escuro; *granulação* que podem compor as texturas que variam das mais finas para as mais grossas sem alterar sua intensidade visual; *cor* que podem ter várias tonalidades; *orientação* podendo aparecer na direção vertical, oblíqua e horizontal e a

forma são variadas podendo ser desde um círculo, quadrado, triângulo entre outras.

Tendo como modo de implementação o pontual, o zonal e o linear como podemos analisar na Figura 03 a seguir:

Figura 03 – Esquema das variáveis visuais.

VARIÁVEIS VISUAIS E MODO DE IMPLANTAÇÃO EM CARTOGRAFIA				
Modo de implantação →		PONTUAL	LINEAR	ZONAL (areal)
Variável visual ↓				
FORMA				
ORIENTAÇÃO				
TAMANHO				
GRANULAÇÃO				
VALOR ou INTENSIDADE				
COR	Complementar, Contrastante ou Harmônica por contraste			
	Análoga, Semelhante ou Harmônica por vizinhança			

Fonte: Oliveira (2008) adaptado de Martinelli (2003).

Todos esses elementos citados acima, são imprescindíveis para a compreensão dos mapas independentemente da área retratada ou do tipo do mapa, todos necessitam dessas variáveis para que tenham uma leitura eficaz desse recurso cartográfico.

Segundo Archela (2001) após os passos anteriores a segunda fase são os componentes externos do mapa que tem o objetivo de auxiliar a compreensão imediata dessa representação, sendo eles: o *título* que vai indicar o que o mapa está representando, a *escala* mostra o número de vezes que o terreno real foi reduzido, a

legenda que identifica os símbolos, os sinais e as cores usados no mapa e a *orientação* pode ser a rosa-dos-ventos ou os pontos cardeais.

Além de alguns elementos extras que os mapas podem contar como “pode ser acrescentado gráficos, tabelas, diagramas e até mesmo uma coleção de mapas, juntamente ao mapa” (ROSOLÉM, 2017, p. 51). Vemos que todos esses elementos favorecem a compreensão imediata do mapa, evitando que esse recurso apresente uma ambiguidade dificultando a sua interpretação.

Por, mas que, a Semiologia Gráfica seja extremamente importante para uma leitura efetiva do mapa, são poucas as discussões realizadas sobre esse assunto atualmente no Brasil, uma vez que, até as produções de pesquisa sobre essa área diminuiu comparada aos anos anteriores (ARCHELA, 2001).

Continuando com a mesma autora acredita-se que essa temática deva ser fortalecida dentro da sala de aula, para que os professores consigam esmiuçar ela com seus alunos, efetivando o conhecimento da linguagem gráfica e dos fenômenos geográficos sobre o espaço.

Francischett (2014, p.07) concorda com o ponto de vista acima, afirmando que “os alunos precisam ser preparados para que construam conhecimentos fundamentais sobre essa linguagem gráfica, como pessoas que representam e codificam o espaço e como leitores”.

A temática cartográfica é extremamente importante tanto dentro quanto fora do ambiente escolar, uma vez que, ela busca preparar os alunos para uma leitura sólida do espaço. Pensando na diversidade do ambiente escolar os pesquisadores que estudam os conteúdos cartográficos adaptaram essa ciência a fim de incluir todos dentro da sala de aula, surgindo uma nova vertente chamada de Cartografia Tátil que será esmiuçada mais adiante, assim essa modalidade da Cartografia busca incluir todos os alunos efetivando-se como uma importante ferramenta de inclusão.

3 DESMISTIFICANDO A DEFICIÊNCIA VISUAL

Este capítulo buscou retratar a deficiência visual no contexto mundial e brasileiro, trazendo algumas discussões pertinentes sobre a vida das pessoas com deficiência e das suas dificuldades enfrentadas constantemente para se efetivarem no meio educacional.

Abordando também de maneira sucinta as principais causas geradoras da deficiência visual atualmente no mundo, além do modo de prevenção de cada uma delas, tendo em vista que muitas anomalias poderiam ser evitadas desde que tivessem um tratamento antecipado.

3.1 CONTEXTO HISTÓRICO DA DEFICIÊNCIA VISUAL

A visão limitada e preconceituosa das pessoas em relação à deficiência vem mudando com o passar dos anos, há esforços de várias esferas desde os familiares, professores, pesquisadores, médicos entre outros inúmeros movimentos sociais e instituições que vem lutando para mudar esse paradigma e aos poucos vem conseguindo por meio das legislações e da institucionalização de políticas públicas que ocasionaram melhoras significativas nessa área.

Os deficientes sempre tiveram altos e baixos na sua existência desde a períodos de proteção e sustento a períodos de extermínios e maus tratos, no período da antiguidade os povos egípcios tinham um bom convívio com as pessoas com deficiência, não realizando nenhuma forma de discriminação. Pois, acreditavam que todos eram iguais e, por isso poderiam desenvolver as mesmas atividades que as demais pessoas (GUGEL, 2007).

No Egito antigo a região ficou conhecida como a “terra de cegos”, já que segundo os exames realizados em múmias constataram que com frequência os povos egípcios tinham infecções na área dos olhos fazendo com que eles tivessem a perda da visão (SILVA, 2009).

Em contrapartida, na Grécia os deficientes eram abandonados quando crianças e sacrificados, sendo considerados como subumanos e, por isso não

eram aceitos naquele contexto. Já que, naquele momento histórico era valorizado o adulto saudável, forte e com uma aparência bonita, sem contar que “visavam a atuação militar, a defesa da pátria, ao êxito nos jogos, a boa prática das ciências (matemática, astrologia, etc.), a representação estética da beleza e a manutenção da saúde entre os povos da época” (EMMEL, 2002, p. 141).

Do mesmo modo era em Roma, naquele período histórico os indivíduos com deficiência sofriam as mesmas dificuldades desde quando nasciam com alguma anormalidade dos padrões da época, fazendo com que muitas vezes fossem entregues ao sacrifício pelos próprios pais, que acreditavam que um filho com deficiência não era aceito na sociedade.

Diante do conceito de anormalidade Foucault (2001) acredita que, é tudo que não se enquadre na normalidade da sociedade vigente, fugindo assim dos padrões pré-estabelecidos. Assim, as pessoas com deficiência fugiam dos padrões da época e por isso eram alvos de preconceito e injustiças.

Na idade média aconteceu algumas mudanças significativas referente ao cuidado do deficiente, sendo repugnado qualquer forma de violência, maus tratos ou até mesmo o extermínio relacionado aos mesmos. Com a propagação da igreja cristã inculcava na população os ideais que os homens eram sagrados perante a Deus e, por isso deveriam ser aceitos e amados não importando a sua limitação física ou mental (EMMEL, 2002).

O advento do cristianismo influenciou o modo como os deficientes eram enxergados pela sociedade, dando a eles acesso a moradia e também a alimentação de qualidade e em troca desses cuidados básicos eles tinham um compromisso religioso, com o intuito de melhorarem seu convívio com os deuses e pagarem seus pecados cometidos as entidades, já que, acreditavam que a deficiência era resposta de um pecado cometido.

Por mais que tenha ocorrido esse avanço com relação aos cuidados com os deficientes, eles ainda continuavam sofrendo preconceitos, uma vez que segundo Pessotti (1984, p. 6) “Muitos chegavam a admitir que os deficientes eram possuídos pelo demônio, o que torna aconselhável o exorcismo com flagelações para expulsá-lo”. Assim, vemos que as pessoas com deficiência sempre tiveram que lidar ora com os maus tratos ora com a discriminação.

Em 1260 o Rei Luís IX, criou em Paris o primeiro centro de cuidados aos deficientes visuais chamado *Hospicedes Quinze-Vingts* oferecia moradia e

alimentação a 300 cegos. Esse hospital era restrito os soldados que perderam a visão nas cruzadas e não para os demais deficientes visuais daquele momento, mesmo não atendendo a todos essa medida significava um grande passo na época, já que foi o primeiro a oferecer esses serviços (SILVA, 2009).

A idade moderna, foi um período marcado pelo renascimento das artes, das músicas e também dos cuidados as pessoas com deficiência. Assim, foi nesse momento que os médicos e pedagogos começavam a acreditar na possibilidade de educar tal grupo de pessoas, desde que tivesse instituições específicas para a realização desses cuidados.

Nesse contexto “Surgiram, hospitais e abrigos destinados a atender enfermos pobres. Assim, os deficientes, que muitas vezes foram marginalizados, começaram a receber atenções mais humanizadas” (MARANHÃO, 2005, p. 26).

Naquele momento as deficiências que receberam um olhar especial foram a cegueira, os distúrbios mentais e também a surdes. Desta maneira, o ensino voltado aos surdos teve como grandes precursores Pedro Ponce de Leon (1520-1584) que foi o primeiro educador surdo na história, que foi influenciado por Gerolamo Cardano (1501-1576) que inventou um código de sinais que por meio dele eles poderiam ler e escrever (GUGEL, 2007).

Na área da deficiência mental, quem se destacou foi o médico francês Philippe Pinel (1745-1826) que defendia que as enfermidades poderiam ter diversas explicações científicas como alterações patológicas no cérebro, lesões fisiológicas, excesso de pressões sociais e psicológicas entre outras e não recorrente de castigos dos deuses ou coisas do gênero como acreditavam no passado (GUGEL, 2007).

Mazzotta (2005) e Jannuzzi (1985) acreditam que a evolução da deficiência visual aconteceu no ano de 1784 em Paris, quando Valentin Haüy fundou o Instituto Nacional dos Jovens Cegos, auxiliando por completo os indivíduos com problemas na visão. Neste local eles encontravam abrigo, alimentação e também uma oportunidade de instrução através de métodos diferenciados para a sua formação.

Eram três os métodos utilizados naquele período com os alunos com deficiência visual, onde todos trabalhavam o sentido do tato, assim o primeiro e mais conhecido era o das letras de metal em relevo técnica essa que permitia que os discentes tateassem as letras para que conseguissem formar as palavras (BELARMINO, 1997).

O segundo método abordado naquele período era o dos alfinetes,

essa técnica trabalhava com alfinetes de tamanhos variados que eram aplicados em almofadas com o intuito de que os alunos compreendessem as diferentes proporções de tamanho dos objetos. A terceira técnica utilizada na instituição era a de recortes de caracteres impressos em papel para os alunos sentirem as formas dos objetos recortados (BELARMINO, 1997).

Como qualquer outro método os que foram mencionados acima, tinha algumas falhas que tornavam eles poucos eficazes para a aprendizagem dos alunos com deficiência visual. Tendo em vista que, as pessoas com deficiência visual não conseguiam ter um conhecimento totalizado dos temas, no entanto, era a forma mais completa que tinha naquele momento.

No ano de 1820 iniciava um grande passo, quando Napoleão Bonaparte solicitou ao oficial do exército francês Charles Barbier de La Serre (1764-1841) a elaboração de um código militar de comunicação noturna para ser utilizado no período de batalhas recebendo o nome de sonografia (MAZZOTTA, 2005).

Mesmo sendo considerada uma ferramenta completa, não teve uma boa adesão entre os militares, pois, acreditavam que tal recurso poderia atrapalhar no momento das batalhas, pois, era complexa a sua utilização. Barbier levou o seu método inovador para os alunos do Instituto Nacional dos Jovens Cegos de Paris, que foi aperfeiçoado por Louis Braille um jovem aluno do instituto e segue sendo utilizado até os dias atuais propiciando a integração dos deficientes visuais ao mundo da escrita (MAZZOTTA, 2005).

Somente no final do século XIX e início do século XX, que iniciou a reflexão da sociedade vigente, começando as discussões admitindo que os deficientes pudessem ir além dessa segregação, sendo produtivos desde que houvesse uma escolarização adequada trabalhando as suas especificidades por completo (CAPELLINI; MENDES, 2006).

3.2 OS PRIMEIROS REGISTROS DA DEFICIÊNCIA VISUAL NO BRASIL

Desde o início a deficiência estava ligada a discriminação, abandono e até extermínio, escapando dessas atrocidades apenas aqueles que tinham um diferencial dos demais. Como por exemplo a independência das tarefas do cotidiano,

ou aqueles que realizavam os trabalhos nas colheitas, domesticação dos animais, os cuidados com as crianças e idosos, entre outras atividades.

No território brasileiro tais práticas não seriam diferentes, uma vez que, os primeiros olhares para a deficiência aconteceram no ano de 1835 com um projeto de lei do deputado Cornélio Ferreira França, que abordava a criação de um local para a escolarização dos deficientes cegos e surdos da época (ROCHA; GONÇALVES, 1987).

Porém, tal medida não se efetivou naquele momento, dado que os deficientes ainda eram ignorados pelos demais grupos sociais, assim, quase duas décadas depois que tais medidas se efetivaram, iniciaram o ensino para cegos e também para surdos, possibilitando o direito a instrução de tais pessoas (JANNUZZI, 1985).

Para os alunos cegos foi criado no dia 12 de setembro de 1854, o Imperial Instituto de Meninos Cegos localizado no Rio de Janeiro, (atualmente Instituto Benjamim Constant), onde Dom Pedro II atendeu o pedido de seu amigo médico, que tinha uma filha com deficiência visual e estava com um grave atraso escolar. Assim, como tinha poucos profissionais na área, foi convidado para lecionar José Alvarez de Azevedo renomado professor que estudou no instituto de Valentin Haüy na França (MOSQUERA, 2010).

É inegável que tal medida foi importante para a formação dos indivíduos cegos, no entanto, não eram todos que tinham a oportunidade de estudar nessa instituição, já que, tal complementação estudantil era apenas para os filhos dos grandes nomes da elite.

Em 1926 foi criado o Instituto São Rafael, localizado na capital de Belo Horizonte esse novo centro possibilitou inúmeras melhorias relacionada ao ensino dos alunos com deficiência visual, já que descentralizava para as demais áreas, permitindo que inúmeros alunos fossem beneficiados com tais medidas educativas, chegando a atender até a região nordeste do Brasil. Dois anos depois em 1928 foi inaugurado em São Paulo o Instituto Padre Chico e no ano seguinte o Instituto de Cegos da Bahia (JORDÃO; SENA, 2015).

Todas essas escolas impulsionaram o ensino dos alunos com deficiência visual, significando para eles uma esperança de um ensino igualitário. Outro grande passo dado por tais grupos foram a emancipação política de 1932 onde todos os indivíduos tinham direito ao voto, inclusive aqueles com deficiência

efetivando as primeiras iniciativas para a educação especial (MOSQUERA, 2010).

Após tais medidas políticas, iniciaram mais alguns progressos no setor da deficiência visual, como no ano de 1934 em Fortaleza, foi inaugurado o Instituto de Cegos do Ceará. No ano de 1941 o Instituto Santa Luzia em Porto Alegre ambos institutos trabalhavam a possibilidade de desenvolvimento de todas as habilidades dos jovens cegos da época (JORDÃO; SENA, 2015).

Naquele período histórico o ensino dos deficientes estava ligado fortemente a uma vertente médica, com o intuito de encontrar respostas para as especificidades, com o propósito de diminuir as desigualdades entre os indivíduos, proporcionando aos mesmo uma vida mais saudável e digna (MAZZOTTA, 2005).

As escolas especializadas para os atendimentos dos alunos com deficiência recebiam o nome de “escola especial” que se caracterizava como uma instituição que tinha suas metodologias e suas próprias disciplinas como a pedagogia de anormais, pedagogia de teratológica, pedagogia curativa ou terapêutica, pedagogia da assistência social e pedagogia emendativa todas buscavam o conhecimento aprofundado do aluno (MAZZOTTA, 2005).

Além de auxiliar os alunos com deficiência a terem autonomia de suas atividades, realizando a sua formação por completo e não apenas como era antes um depósito para pessoas segregadas. Na instituição os alunos aprendiam dentro de suas limitações a terem um posicionamento mais atuante na sociedade, onde eram até mesmo preparados para o mercado de trabalho da época, onde desempenhavam funções mais simples e fáceis de acordo com a sua especificidade (ANACHE, 1994).

Sobre essa fase de iniciação ao mercado de trabalho Jordão e Sena (2015) afirmam:

[...] As pessoas com deficiência realizavam atividades laborais permanecendo no próprio espaço das escolas especiais e que, por sua vez, inspirou a criação do emprego protegido, o qual as pessoas com deficiência não faziam parte do cotidiano dos outros trabalhadores (JORDÃO; SENA, 2015, p. 151).

Amparado na citação acima, vemos que no início a inserção aconteceu na própria instituição de ensino, onde eles desempenhavam atividades simples, como jardinagem, auxiliar de cozinha e após o domínio desses afazeres eram inseridos em outros locais. No entanto, o preço de sua mão de obra era baixo comparada aos demais indivíduos da época, dado que muitos tinham várias limitações recorrentes de suas deficiências que não deixavam ter eficácia em seus empregos

(ANACHE, 1994).

Simultaneamente, no ano de 1946 ocorreu a implementação da “Fundação para o Livro do Cego” está importante entidade filantrópica se permanece sólida e atuante até os dias atuais. Atualmente recebeu o nome de Fundação Dorina Nowill para Cegos, no qual, busca permanecer com os mesmos princípios que é a confecção de livros em braile para as diversas instituições do país (SENA, 2008).

Naquele período os primeiros locais que receberam os materiais em braile foram São Paulo no ano de 1950, seguindo para Rio de Janeiro no ano de 1957, além da confecção de livros a entidade realizava também a qualificação de professores, com o intuito de que eles trabalhassem no ensino conseguindo integrar da melhor maneira possível os estudantes com deficiência visual (SENA, 2008).

A década de 1950 foi marcada por inúmeros progressos para as pessoas com deficiência sendo eles o Conselho Nacional de Educação que aprovou o ingresso dos estudantes cegos nos cursos superiores do país, a Campanhas Nacionais de Educação dos Deficientes, Campanha para Educação do Surdo Brasileiro, Campanha Nacional de Educação e Reabilitação dos Deficientes Visuais e a Campanha Nacional de Educação do Deficiente Mental.

Mediante a essas reformas, os alunos com deficiência ganhavam um respaldo maior comparado aos anos anteriores, assim, o Estado passou a garantir a integração no ensino regular amparado com a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDBEN) N° 4.024/61 além de ofertar o apoio financeiro as instituições particulares que prestava o atendimento a esses alunos (BRASIL, 1961).

O que muitos já esperavam é que tais medidas ficaram apenas no papel, havendo poucas mudanças neste setor educacional, sem contar que a integração que estava sendo proposta naquele momento, só potencializava ainda mais a exclusão de tal grupo de alunos.

Com a implementação do decreto N° 72.425 de 03 de julho de 1973 foi criado Centro Nacional de Educação Especial (CENESP) com a finalidade de diminuir o retrocesso dos anos anteriores na educação especial, ficando responsável a está entidade a difusão da educação especial no Brasil (BRASIL,1973). A implementação desse centro trouxe algumas melhorias para os alunos com deficiência, buscando a integração da escola especial com a escola regular, com o intuito de melhorar a inclusão de tais pessoas em sociedade (ANACHE, 1994).

Com a abolição do CENESP as obrigações dos atendimentos

passaram para a Secretaria de Educação Especial (SEEP) que surgiu no ano de 1986, dois anos depois, teve a implementação da constituição de 1988, que trouxe para as pessoas com deficiência e também para os adeptos dessa temática uma esperança, transformando a vida dessas pessoas (BRASIL, 1988).

O artigo 208 retratava que era dever do Estado subsidiar a educação, garantindo a todos sem distinção um “atendimento educacional especializado, voltado para cada necessidade, para os portadores de deficiência, deveriam ser atendidos preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1988).

Nos anos de 1990 iniciavam-se as discussões em torno da inclusão escolar, essa medida fez com que a escola fosse além de integrar o aluno no recinto, mas que ela permitisse o processo de participação de todos os estudantes no ambiente escolar, buscando adaptações curriculares que atendessem às necessidades do aluno.

Foi nesse momento também que surgiram diversas conferências que tinham o intuito de desmistificar a educação das pessoas com deficiência, dentre elas podemos destacar algumas como a Conferência Mundial sobre Educação para Todos, que aconteceu em Jomtien na Tailândia, nos dias 5 a 9 de março de 1990, que teve como objetivo principal garantir o acesso universal da educação e promovendo assim a sua equidade além de um ambiente adequado para a aprendizagem de todos os alunos sem nenhuma distinção.

Quatro anos depois, entre os dias 07 e 10 de junho, acontecia na Espanha a Declaração de Salamanca, esse encontro foi composto por 88 governos e 25 organizações internacionais, tal conferência foi um marco para história de todos os indivíduos inclusive daquele com deficiência. Uma vez que, transformou o modo de como eles deveriam ser vistos em sala de aula, afirmando que todas as crianças deveriam aprender juntas, não importando a sua limitação, gerando assim a verdadeira inclusão escolar (UNESCO, 1994).

Ficando estabelecido que as instituições de ensino transformassem a maneira de agir com seus alunos, adequando desde o currículo pedagógico a estrutura física do ambiente escolar, referente a essa perspectiva Santos; Santos (2016) afirmam:

A escola tem a necessidade de orientar suas atividades com um projeto pedagógico sistemático que se desenvolva a longo prazo, no qual sejam trabalhadas diferentes formas de ensino, conteúdos e avaliações do processo de ensino-aprendizagem, especialmente com aquele aluno que apresenta alguma necessidade educacional especial, porém isso não significa

facilitação nem a negação da avaliação, e sim, uma forma diferenciada, buscando valorizar os desenvolvimentos de aprendizagem obtido por esse aluno (SILVA; SANTOS, 2017, p. 63).

Baseado na citação acima, vemos como o projeto pedagógico é importante para o desenvolvimento estudantil, tendo em vista que é por meio dessa ferramenta que o professor terá embasamento para construir a sua prática em sala de aula, sugerindo aos alunos propostas e metodologias diferenciadas. Uma vez que, como somos diferentes aprendemos cada um a seu modo, que deve ser respeitado tanto dentro quanto fora do ambiente escolar.

A Declaração de Salamanca se tornou muito importante e reconhecida mundialmente, pois pregava em suas linhas gerais essa readequação no ensino, deixando de lado as distinções e os julgamentos, tantos em escolas públicas quanto em escolas privadas deixando as instituições com um caráter inclusivo.

Válido ressaltar que a conferência de Salamanca incluiu a todos e não apenas as crianças com deficiência, uma vez que ela buscou atender o direito de todos os indivíduos que possuem as Necessidades Educativas Especiais e isso corresponde desde a aspectos econômicos, sociais, religiosos entre outros.

Frisou-se nessa conferência que as crianças podem sofrer alguma dificuldade no momento de sua aprendizagem, então a partir desse princípio que surgiu o termo para se referir a essas crianças como alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE) que será o termo utilizado no decorrer dessa explanação. Portanto, podemos destacar um importante trecho da Declaração de Salamanca (1994):

As escolas devem acolher todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. Devem acolher crianças com deficiência e crianças bem dotadas; crianças que vivem nas ruas e que trabalham; crianças de populações distantes ou nômades; crianças de minorias linguísticas, étnicas ou culturais e crianças de outros grupos ou zonas desfavorecidas ou marginalizadas [...] as escolas têm que encontrar a maneira de educar com êxito todas as crianças, inclusive as com deficiências graves (UNESCO, 1994, p. 3).

Este fragmento expressa de maneira exemplar o papel da instituição escolar inclusiva, que antes de tudo é preciso ser justa para atender a vasta diversidade dos alunos. Com isso, a escola necessita valorizar o sentimento de respeito, cooperação e valorização das diferenças, assegurando a igualdade para todos, pois, se de fato isso não acontecer, não podemos chamar de inclusão escolar,

uma vez que, foge contra os princípios inclusivos.

Entendemos por escola inclusiva um local onde todos os alunos se sentem e são tratados de maneira igualitária com as mesmas oportunidades, tendo todas suas potencialidades exploradas por meio de recursos que estimulem o seu aprendizado (MRECH, 1999)

Já que, “estar incluído vai muito além de uma presença física, diz respeito ao aluno sentir que pertencente à escola e a escola sentir que é responsável por ele” (SILVA; RIBEIRO; CARVALHO, 2014, p. 56). O pertencimento vai acontecer de inúmeras formas e está atrelada a adaptação curricular, adaptações físicas no ambiente, capacitação de professores, entre outros meios de inserção dos alunos com necessidades educativas especiais.

Outra medida importante tomada na década de 1990, foi a implementação da Lei de Diretrizes e Bases N° 9.394/96 que trazia em suas linhas gerais os mesmos princípios igualitários das conferências anteriores. Neste sentido, ficou estabelecido de acordo com o artigo 58 que “Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais” (BRASIL, 1994).

Portanto, segundo Mosquera (2010) está lei foi importante porque embasava por completo a permanência do aluno com NEE no ambiente escolar, como podemos analisar no fragmento a seguir:

I – Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades; III – professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns; V – acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular (BRASIL, 1994)

A partir dessas conferências, decretos e leis todos os indivíduos começavam a ter acesso a um sistema educacional mais justo, de qualidade e inclusivo, pautado em cima de suas potencialidades, sem ser distinguido por sua limitação. Uma vez que, a partir dos últimos anos tais alunos eram amparados por lei gerando assim a inclusão escolar.

No ano de 2003 o Ministério da Educação (MEC) criou o Programa de Educação Inclusiva: Direito a Diversidade, neste período, o grande foco do ministério

era dar embasamento científico e metodológico para os gestores e educadores. Nesse momento buscavam a qualidade do ensino para todos os alunos, assim, foram disseminados vários cursos pelo território brasileiro descentralizando o foco dos grandes centros urbanos.

Outra medida importante foi a implementação da Lei Nº 10.436/02, no qual, dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), como um meio legal de comunicação e expressão, sendo necessário em todos os cursos de formação de professores do país. No mesmo ano, o MEC por meio de portaria nº 2.678/02 aprova o uso do sistema braile para a língua portuguesa, sendo recomendado essa medida em todo território nacional e podendo ser executada em várias modalidades de ensino do país (BRASIL, 2002).

Em seguida, foi instituída em 06 de julho de 2015 a Lei Nº 13.146/15 que regulamentava a inclusão da pessoa com deficiência, no qual é “destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (BRASIL, 2015).

A partir da implementação dessa lei, ficou estabelecido inúmeros conceitos com a intenção de auxiliar a compreensão da sociedade, além de assegurar de acordo com o Artigo “4º Toda pessoa com deficiência tem direito à igualdade de oportunidades com as demais pessoas e não sofrerá nenhuma espécie de discriminação” (BRASIL, 2015).

Foram várias as lutas para os alunos com NEE terem seus direitos educacionais e sociais protegidos, além de ser considerado crime qualquer forma de desrespeito contra eles. Entretanto, por mais que os resultados sejam significativos ainda existe muitas pessoas que estão presos a conceitos antigos sobre a capacidades das pessoas com deficiência e tais atitudes acabam prejudicando tal grupo (MAZZOTA, 2005).

Por mais que, teve importantes avanços nessa área no decorrer dos anos, ainda há muitas medidas a serem tomadas e efetivadas, uma vez que a inclusão está apenas começando e se caracteriza sendo uma conquista diária para todos os indivíduos.

3.3 DEFICIÊNCIA VISUAL: CONCEITOS E PRINCIPAIS CAUSAS

Desde o período da antiguidade as pessoas com deficiência receberam diversas denominações sendo elas dementes, débil mental, aleijados, defeituosos, inválido, excepcionais, incapazes, anormais, entre outros títulos que ouvimos com frequência no nosso cotidiano (ANACHE, 1994).

Esses termos maldosos são ofensivos e acabam inferiorizando tal grupo de pessoas, uma vez que segundo Ribas (1983, p. 55) “ninguém sofre com a deficiência, todos sofrem com o estigma”. Diante disso, Sassaki (2003) afirma que a maneira mais apropriada para se referir a pessoa com deficiência é o termo deficiente e em seguida o termo de acordo com a sua especificidade (visual, mental, surdes ou outras).

Tais palavras errôneas descritas acima, são negativas para a construção da identidade da pessoa com deficiência, já que ele pode não se aceitar como pessoa, ou até mesmo idolatrar as pessoas que não tem a deficiência, tornando-se um grande erro essa supervalorização do canal da visão. Uma vez que, todos os sentidos são importantes para a construção dos indivíduos e não apenas o canal da visão (VENTORINI, 2009).

É importante que desde criança haja a valorização da construção da sua autoimagem, dando a eles condições iguais a qualquer outra pessoa, por isso, as instituições de ensino vêm constantemente tentando amenizar esses empasses através dos programas de educação inclusiva (ANACHE, 1994).

A deficiência visual, ainda é cercada por muitos prejulgamentos, onde acreditam que está terminologia refere-se somente a pessoas com cegueira, no entanto, tal nomenclatura possui um conceito amplo que muitas pessoas acabam desconhecendo. Assim, a deficiência visual pode ser compreendida como a perda total ou parcial do canal da visão, no qual, tais patologias recebem os nomes de cegueira e baixa visão.

Diante dessa colocação tanto a cegueira, quando a baixa visão pode ser classificada de dois modos, como congênita que “ocorrem desde o nascimento ou também podem ser classificadas como hereditárias que possuem a sua origem genética” (FREITAS; VENTORINI, 2011, p. 34).

Destaca-se também que as hereditárias podem ser causadas devido

ao descuido da mãe ou de algum familiar próximo que não teve acesso aos exames necessários durante o período de pré-natal ou também podem ser causadas por falta de nutrição, que poderiam ser evitados com medidas efetivas de saúde como por exemplo vacinação e saneamento básico entre outros importantes meios.

Ainda referente a cegueira congênitas, autores como Amiralian (1997) e Anache (1994) defendem a ideia de que ela não ocorre somente durante o nascimento da criança, podendo se estender até os 05 anos de idade.

Em consequência de que, durante esse período as crianças acabam perdendo a memória visual dos seus acontecimentos vivenciados, por isso, com o passar do tempo as imagens visuais vão dando lugar as novas imagens táteis que vão sendo construídas no decorrer da sua aprendizagem (FREITAS; VENTORINI, 2011).

O segundo modo corresponde a cegueira adquirida que pode ser contraída durante a vida do indivíduo, nelas além das patologias que podem aparecer no decorrer da vida, entra nesse grupo os acidentes, que segundo Brito e Veitzman (2000) em cerca de 60% dos casos poderiam ser evitados com cuidados considerados básicos como já mencionados acima.

São inúmeras as causas geradoras da perda da visão atualmente no Brasil e no mundo, diante disso, no quadro 02 abaixo será abordado de maneira sintetizada as principais e mais conhecidas, com o intuito de compreender como ela acontece como elas poderiam ser evitadas.

Quadro 02 – Principais causas de cegueira no Brasil e mundo.

Principais causas de cegueira no Brasil e no mundo	
Retinopatia da prematuridade	É causada em virtude de partos prematuros, onde a retina ainda não está formada por completa. Essa patologia é responsável por uma das principais causas de cegueira infantil.
Oncocercose	Doença crônica, transmitida pela picada de moscas infectadas da espécie <i>simulereidamnosum</i> , sendo comuns na África, América Latina, incluindo o extremo norte do Brasil.
Xeroftalmia	Se caracteriza sendo a falta de vitamina A e demais proteínas. A falta da vitamina A pode causar cegueira noturna, em seguida ocorre mancha branca nos olhos, denominada como “mancha de Bitot”, que atinge a córnea correndo o risco de perder o olho.
Tracoma	Doença crônica e contagiosa dos olhos, que atinge a córnea, causada por <i>chlamydia trachomatis</i> (vírus do tracoma), assim, a secreção oculares e nasais da pessoa infectada constituem a fonte de transmissão da doença. Incidindo em regiões carentes de higiene e nutrição, onde falta água tratada.

Catarata	É a opacificação do cristalino que dificulta a visão, deixando as cores mais apagadas, quando não recebe tratamento adequado pode causar cegueira, destaca-se diferentes tipos como: senil, traumática, diabética, medicamentosa e congênita.
Glaucoma	É o aumento da pressão intraocular, assim ocorre uma formação excessiva do humor aquoso (dentro do olho), causando lesão no nervo óptico, fazendo com que haja a perda das células que são responsáveis para enviar os impulsos nervosos ao cérebro. Assim, o paciente perde a visão periférica, passando a ter uma visão tubular.
Atrofia de nervo óptico	Esta patologia ocorre no nervo óptico, sendo decorrente de lesões ou degenerações das fibras, fazendo com que o nervo se atrofie e desconectando as ligações nervosas que fazem ligação do olho ao cérebro, não transmitindo os sinais luminosos para o cérebro montar a imagem. Essa anormalidade pode ser gerada também pelo diabetes <i>mellitus</i> .
Trauma ocular	São acidentes de gravidade variável que afeta um ou os dois olhos. Podendo ser desde a traumas mecânicos e físicos.
Diabetes	Essa patologia ocorre quando o excesso de glicose no sangue afeta os vasos sanguíneos dentro da retina provocando derrames, neoformações nos vasos, proliferação nos tecidos fibrosos entre outras anomalias, gerando a retinopatia diabética.
Doença macular de senil	Ocorre na parte central da retina, conhecida por mácula, esta área é responsável por captar os detalhes visuais. Assim, quando ocorre uma degeneração na mácula o campo visual é afetado e, com isso as imagens ficam desfocadas, distorcidas ou escuras.
Retinose pigmentar	É uma doença hereditária que causa a perda da visão gradual, já que, os cones e bastonetes aos poucos, degeneram, assim, a retina deixa de captar a luz, causando a perda da visão.
Retinoblastoma	É um tumor intraocular, frequente na infância, que pode ser congênita ou apresentar nos primeiros anos de vida da criança, assim o sinal mais evidente é uma mancha branca na pupila.

Fonte: Mosquera (2010) e Anache (1994).

As patologias mencionadas acima, pode aparecer tanto de modo congênito quanto de modo adquirida, necessitando que os envolvidos recebam os tratamentos precocemente, uma vez que, em muitos casos podem ainda apresentar soluções significativas, conseguindo evitar a cegueira.

Nos casos em que os indivíduos foram diagnosticados com a perda da visão é necessário que eles recebam o tratamento o mais rápido possível, para que consigam crescer e se desenvolver, tornando pessoas independentes e autônomas de suas decisões. Acreditamos que, quando está estimulação acontece no momento correto, os indivíduos com deficiência visual conseguem ter uma vida normal, desempenhando as mesmas funções que outras pessoas.

Ventorini (2009) concorda com a fala acima e completa dizendo que

quando essa estimulação ocorre no momento correto, os sujeitos substituem a ausência do sentido da visão e afloram os demais sentidos restantes como tato, audição, paladar e olfato transformando a suas impressões de mundo. Dado que, “todos esses sentidos são os meios que utilizamos para receber as informações do entorno” (SENA, 2009, p. 01).

Anache (1994) e Sena (2009) acreditam que a audição é um recurso muito importante para a pessoa com deficiência visual, uma vez que, quando bem trabalhada junto com a linguagem oral ela consegue desde a se comunicar com as demais pessoas a sua volta a também melhorar a sua mobilidade nos diferentes locais, substituindo o sentido da visão em seu processo de interação com o meio.

Cerqueira e Ferreira (1996) concordam com o posicionamento acima, afirmando que os sentidos restantes se intensificam para as pessoas com deficiência visual, uma vez, que cada sentido vai trabalhando com a finalidade de, suprir a necessidade do sentido da visão.

Assim, o tato, é a maneira que o deficiente visual usará para identificar os formatos, as dimensões e as texturas dos objetos estudados, possibilitando que haja uma concretude das informações, diminuindo as abstrações dos conteúdos, conseqüentemente construindo seu conhecimento.

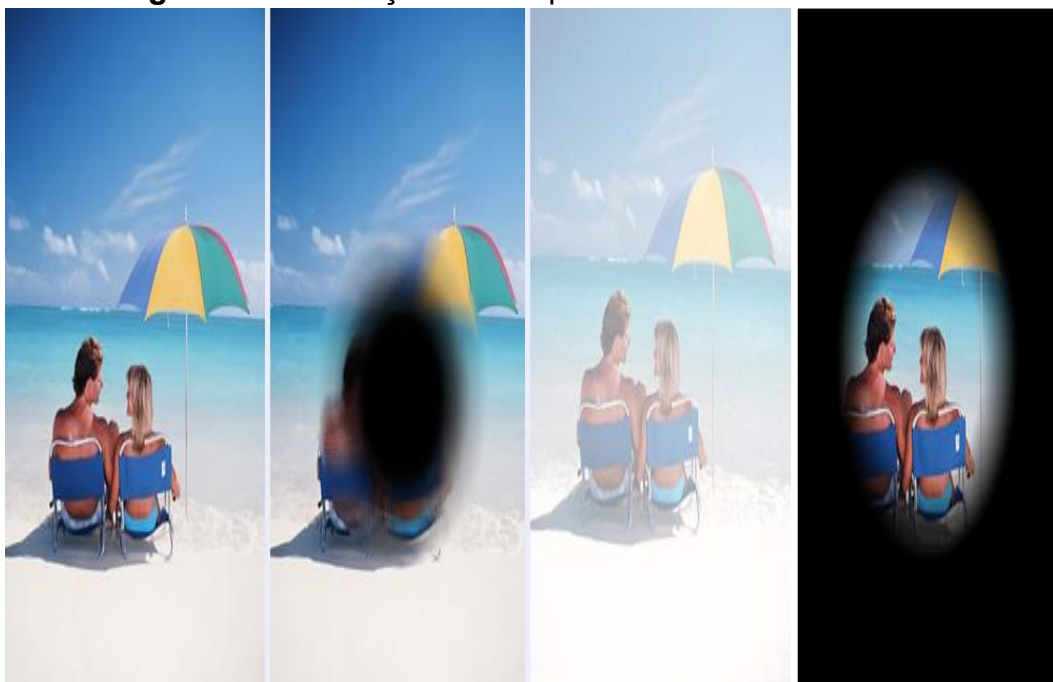
Existe vários graus de visão residual, sendo classificada em *cegueira parcial* quando a pessoa com deficiência consegue distinguir entre claro e escuro, além de enxergarem alguns vultos. A segunda classificação é a *cegueira quase total*, esse grupo consegue ter a percepção de projeção luminosas, identificando a direção de onde a luz vem. A terceira classificação é a *cegueira total* ou *Amaurose* que é a perda total da visão, os indivíduos desse grupo não conseguem ter a percepção luminosa do local (CONDE, 2002).

A próxima limitação da deficiência visual é conceituada como baixa visão, sendo por muito tempo conhecida por visão subnormal esse termo corresponde as pessoas que apresentam uma redução do campo visual. Podendo ocorrer devido a um mau funcionamento no aparelho visual, podendo ocorrer nos dois olhos e progredir no decorrer do tempo.

Segundo Carvalho et al. (2002) este mau funcionamento pode aparecer tanto na percepção das cores quanto da luz como por exemplo se o ambiente estiver claro ou escuro, já que atinge a córnea, cristalino ou vítreo que são responsáveis por tais funções.

Utilizaremos como exemplo a Figura 04 que mostra um dia ensolarado com um casal na praia, a mesma figura pode ser vista de várias maneiras por pessoas com diferentes limitações no campo visão.

Figura 04 – Limitação no campo visual central



Fonte: Miziara (2015)

O primeiro quadro é uma pessoa sem dificuldades visuais, o segundo quadro apresenta uma perda da visão na área central geralmente devido a problemas como a degeneração macular, no terceiro quadro é a visão de uma pessoa com catarata e no último quadro apresenta uma limitação na visão periférica também conhecida como visão tabular, geralmente devido a problemas de glaucoma.

A acuidade visual também pode ser afetada tanto para perto quanto para longe, assim, compreendemos por acuidade visual a capacidade do olho em diferenciar os detalhes do ambiente, distinguindo seus contornos e suas formas (ANACHE, 1994).

O olho recebe os estímulos luminosos do ambiente e converte-os em impulsos nervosos que através das vias ópticas são enviados ao córtex visual formando a imagem, após esse processo, a imagem chega na retina e o cérebro faz a sua interpretação, portanto, os olhos são considerados extensões periféricas do cérebro (ANACHE, 1994).

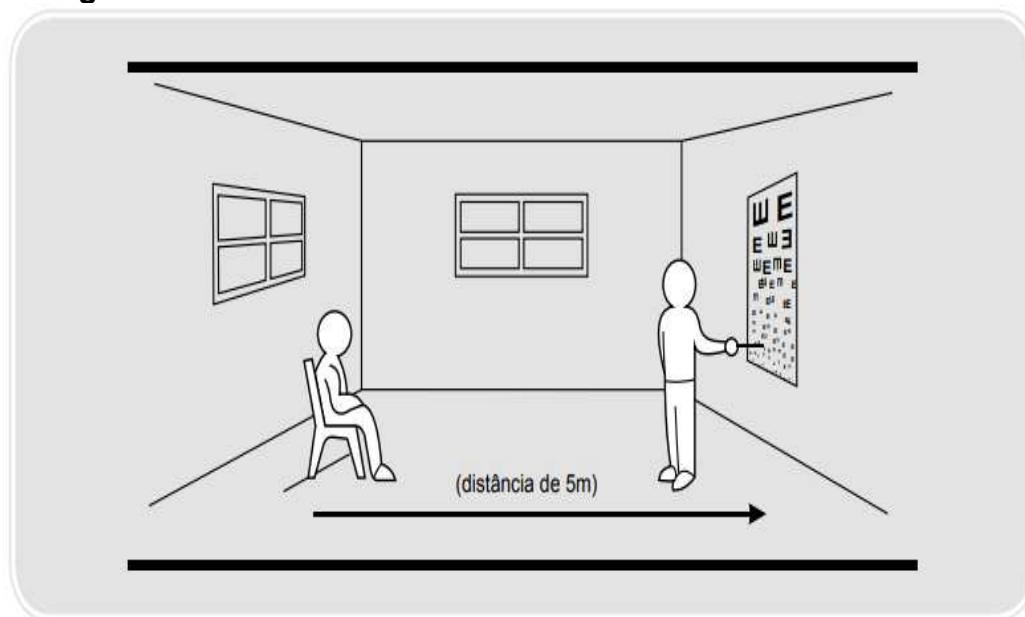
Sob esse ponto de vista, para detectarmos a deficiência visual é

necessário que haja alguns exames oftalmológicos específicos para compreender a fundo a patologia que são realizados nos centros de saúde em todo território nacional por médicos oftalmologistas.

Esse teste é muito importante que pode ser realizado tanto por médicos oftalmologistas em ambientes hospitalares quanto por profissionais especializados da área da educação chamado de teste de acuidade visual, assim, busca promover uma compreensão das limitações visuais dos alunos em idade escolar, que deve ser realizado no tempo estimável de uma vez ao ano, para ter acompanhamento de tal dificuldade por parte dos alunos.

Para os procedimentos do teste, é necessário que o indivíduo seja posicionado a uma distância de 5 metros (ou 20 pés) podendo estar sentado ou em pé, conforme mostra a Figura 05 a seguir:

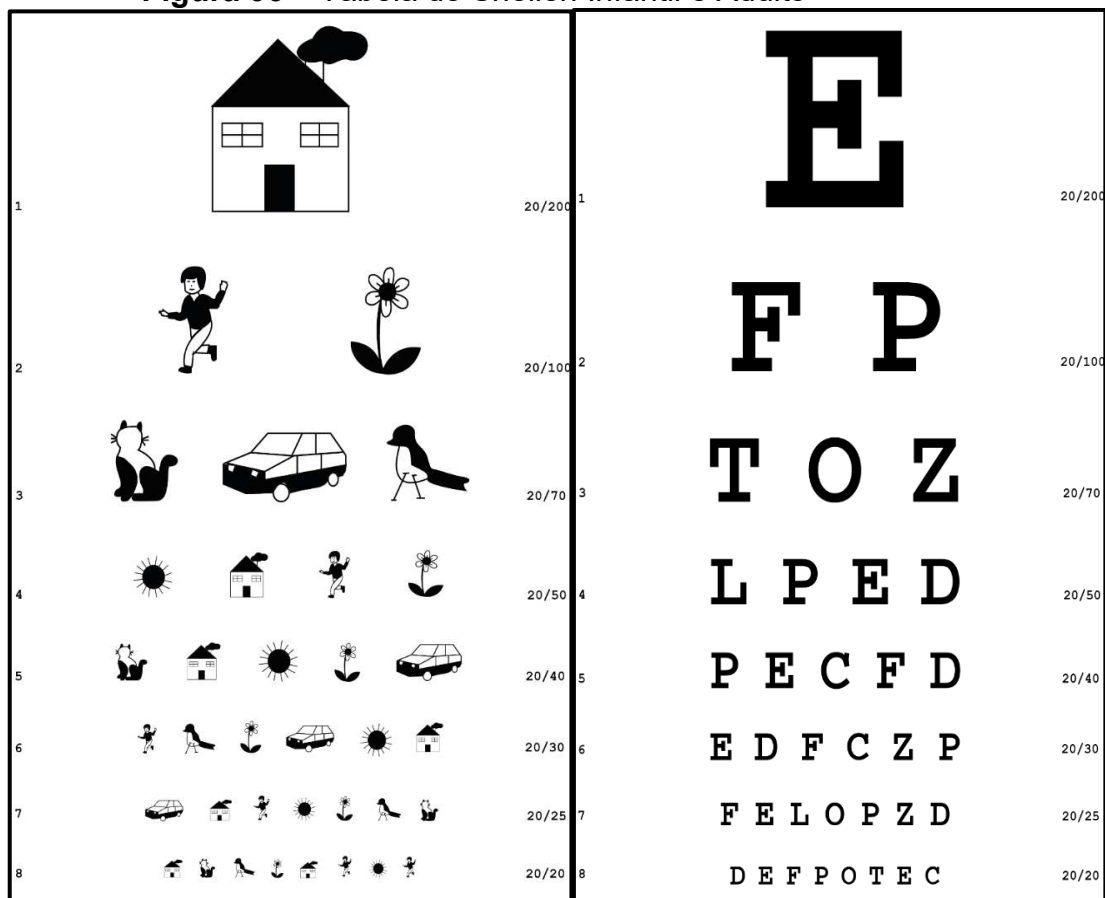
Figura 05 – Modelo de exame de acuidade visual



Fonte: Brasil, 2008.

Logo, é importante destacar que o ambiente deve ser o mais claro possível e o indivíduo não pode ser atrapalhado no momento do teste com distrações ou barulhos. Ele é posicionado na parede a sua frente a Escala de Sinais de Snellen que foi elaborada no ano de 1862 a escala é composta por letras, números e pode conter também figuras de tamanhos diferenciados, que pode ser utilizada desde a crianças sem estarem alfabetizadas, como também para os jovens e adolescentes (Brasil, 2008). Como mostra as Figuras 06:

Figura 06 – Tabela de Snellen Infantil e Adulto



Fonte: Brasil, 2008.

Assim, o aplicador do teste passará por cada uma das linhas, da maior para a menor, sempre perguntando ao paciente quais letras ele enxerga e o paciente fala de acordo com que vai conseguindo enxergar. No momento do teste o primeiro olho a ser tapado é sempre o olho direito e depois o olho esquerdo por procedimentos padrões do teste.

Outro ponto importante na tabela de Snellen e as frações que representa a acuidade visual que a pessoa pode ter na visão, por exemplo o número 20 que se repete em todas as linhas, corresponde a distância entre o quadro e o paciente, já os demais números (200, 100, 70...) representa a fileira das letras que o paciente que está sendo testado consegue ler, por exemplo, as letras da fileira "100" podem ser lidas por uma pessoa com visão à 100 metros. Que já a criança ou adolescente com a acuidade consegue ler à distância de 20 metros e assim, sucessivamente.

4 A GEOGRAFIA NA PONTA DOS DEDOS: MAPAS TÁTEIS

A inclusão escolar transformou o modo como os alunos com NEE são atendidos, a partir disso, as disciplinas escolares se readequaram para atendê-los com qualidade, no entanto, algumas delas ainda enfrentam algumas limitações como é o caso da disciplina de Geografia, principalmente quando se refere aos alunos com deficiência visual. Uma vez que, a disciplina se caracteriza sendo visual e os alunos necessitam desse sentido para realizarem as suas análises dos mapas e demais elementos geográficos.

Partindo dessa necessidade de inclusão, os conhecimentos cartográficos foram reformulados, com o intuito de atender as especificidades da sala de aula, iniciando na década de 1990 as primeiras discussões referentes a modalidade da Cartografia Tátil, permitindo que os alunos com deficiência visual pudessem compreender o material por completo.

Nesse capítulo buscou realizar uma análise de como vem sendo desenvolvida a Cartografia Tátil nas escolas brasileiras e como os mapas táteis são importantes nesse processo de construção da autonomia dos jovens alunos com deficiência visual. Além de ser abordado também o processo de construção dos mapas cartográficos táteis, uma vez que o grande intuito dessa pesquisa é que ele seja desenvolvido pelos professores de qualquer modalidade de ensino.

4.1 CARTOGRAFIA TÁTIL: A GEOGRAFIA PARA O DEFICIENTE VISUAL

Frequentemente encontramos professores que sentem dificuldades para trabalhar a disciplina de Geografia com os alunos com deficiência visual, devido a dois fatores, sendo eles a necessidade de aperfeiçoamento profissional para os docentes, já que apresentam um desconhecimento referente a temática, optando muitas vezes por recursos não tão efetivos, como o método oral de ensinar a Geografia e também a falta de materiais específicos para a aprendizagem de tais alunos (SILVA et al, 2014).

Referente a modalidade oral de ensinar a Geografia para os alunos com deficiência visual Zucherato, Juliasz e Freitas (2012) afirmam que os docentes

necessitam ir além da oralidade como mostra o recorte a seguir:

Quando ensinamos Geografia a um cego não podemos simplesmente verbalizar o conteúdo escrito, descrever elementos da paisagem, ou elaborar os mapas em baixo ou alto relevo. Temos que mergulhar em um mundo onde os conhecimentos são construídos de outra forma (ZUCHERATO; JULIASZ; FREITAS, 2012, pág. 150-151).

Baseado na citação acima, vemos o quanto é importante que o docente realize uma imersão no mundo do deficiente visual, indo muito além de fechar os olhos para compreender como o cego vive e sim buscar respostas por completo, ficando atentos a suas potencialidades e dificuldades trabalhando assim em cima delas.

Tendo em vista que, necessitamos adequar essa disciplina para tornar-se visíveis e significativas aos olhos dos alunos com deficiência visual, através de recursos diferenciados que substitua as imagens abstratas por imagens táteis, pois fica nítido que o caráter abstrato irá gerar poucas mudanças na vida do aluno com deficiência visual.

Sena (2009) afirma que os alunos com deficiência visual acabam tendo acesso a uma Geografia mais generalista e abstrata, já que muitos docentes não utilizam recursos táteis com tais alunos, por isso acabam mostrando a eles apenas os elementos básicos referente ao espaço geográfico, não permitindo que esse aluno vá além na sua aprendizagem.

Zucherato, Juliasz e Freitas (2012) também acreditam que todos esses processos mencionados acima, torna-se extremamente negativo para a aprendizagem dos alunos com deficiência visual, dificultando a aprendizagem da disciplina de Geografia, principalmente quando se trata da interpretação de mapas. Uma vez que “Os mapas constituem, sem dúvida, um dos mais valiosos recursos do professor de Geografia” no qual, pode ser utilizado para uma ampla abordagem de conteúdo na sala de aula (OLIVEIRA, 2014, p. 18).

Por mais que, os mapas sejam um recurso valioso nas aulas de Geografia, ainda encontramos alguns docentes que não fazem o uso desse material com os alunos com deficiência visual, pois, acham complexo para o discente. No entanto, a grande verdade por trás desse bloqueio é que muitos docentes acabam tendo é a dificuldade em inserir esse recurso em sala de aula, já que não tiveram o aprofundamento necessário em sua formação em inicial.

Almeida (2002) acredita que deve pôr um fim nessa barreira e mostrar

aos docentes que os mapas são ainda mais necessários para as pessoas com deficiência visual, pois auxiliará por completo tanto dentro do ambiente escolar com a construção do conhecimento científico, quanto fora da sala de aula na construção da sua mobilidade da vida social.

Transformando a maneira de como os indivíduos com deficiência visual compreendem o mundo, representando para eles a possibilidade de terem condições iguais as demais pessoas. E por isso, acreditamos que este recurso potencializará a construção autonomia desse aluno e por isso é válido que seja inserido o mais rápido possível.

Vasconcellos (1993) concorda com o posicionamento acima e contribui dizendo:

No caso do aluno deficiente visual, a importância dos mapas é ainda maior, uma vez que os diagramas, ilustrações, modelos e mapas, apesar de abstrações da realidade, conseguem concretizar o espaço, sintetizando a informação a ser percebida pelo tato. Os mapas podem ser usados para localização, orientação e locomoção, juntamente com a bússola, na escala da edificação. Esses recursos, para pessoas portadores de deficiência visual, podem ser usadas para auxiliar nos seus deslocamentos da vida cotidiana, na escola ou no bairro. (VASCONCELLOS, 1993 p. 50).

Baseado na citação acima, constata-se que os materiais cartográficos são extremamente valiosos para a formação dos alunos, principalmente para os alunos com deficiência visual como já mencionado, partindo desse princípio se fez necessário que os estudiosos da ciência cartográfica adaptassem esse recurso para ser lido por meio do tato, resultando na Cartografia Tátil.

Essa nova vertente da Cartografia Tátil transformou a Geografia em uma prática efetiva e inclusiva para os alunos, assim, essa modalidade inclui além dos mapas táteis, os gráficos que pode ser utilizado além da disciplina de Geografia, como por exemplo a disciplina de Matemática e também as maquetes, que hoje em dia já possui o sistema de som. Todos esses recursos são adaptados para que sejam percebidas por meio do tato e também da audição como é o caso das maquetes.

Seguindo os princípios da Cartografia Tátil, é possível elaborar uma grande variedade de mapas para sala de aula, uma vez que “os símbolos pontuais, lineares e zonais serão elaborados dentro da limitação da pessoa com deficiência visual sempre buscando utilizar diferentes texturas” com o propósito de facilitar a discriminação dos detalhes pelos alunos (SENA, 2009, p. 03).

Tanto os mapas táteis quanto as maquetes táteis são elaboradas a partir de informações visuais transcritas por meio das texturas em relevo que os alunos

sentem por meio do toque. Baseada nessa discussão as autoras Freitas e Ventorini (2011) afirmam que:

A Cartografia Tátil é uma área específica da Cartografia, cujo objetivo é pesquisar procedimentos metodológicos de construção e utilização de documentos cartográficos táteis que contribuam para o ensino de conceitos geográficos, históricos e ambientais aos alunos com deficiência visual, de forma a colaborar para o seu conhecimento de mundo e para o desenvolvimento das habilidades de representação espacial (FREITAS e VENTORINI, 2011 p. 05).

Destaca-se que tais recursos cartográficos táteis não se limita apenas a alunos com deficiência visual, podendo ser utilizado por toda sala de aula, desde que no recurso tenha os demais elementos que compõe a linguagem visual, como por exemplo as cores e letras impressas, assim esse recurso atingirá um público ainda maior, possibilitando a todos uma estimulação da percepção do canal do tato (CARMO, 2009).

Sem contar que, a interação entre os discentes é outro ponto positivo de utilizar o recurso cartográfico tátil em sala de aula, já que os alunos que não possuem a deficiência também apresentam curiosidades sobre essa nova maneira de ensinar Geografia. E por outro lado, os alunos com deficiência visual se sentirão ainda mais pertencente daquele local, não tendo mais um recurso específico somente para ele usar efetivando a inclusão.

Com o intuito de exemplificar a fala acima, os autores Custódio e Nogueira (2014) contribuem dizendo que:

[...] para os alunos com deficiência visual, tão importante quanto o uso de métodos e materiais específicos ou adaptados, é a oportunidade da troca de experiências com os demais colegas. Momentos que devem ser pensados para que esses alunos possam oferecer contribuições a partir das percepções e opiniões sobre os assuntos em discussão (CUSTÓDIO; NOGUEIRA, 2014 p. 761).

Assim, com esse recurso os alunos com NEE terão oportunidades de aprender como qualquer outra criança, utilizando o seu sentido do tato que substituirá a falta do sentido da visão, permitindo por meio do toque que o discente construa a sua imagem mental do conteúdo a ser estudado. Tornando esse novo conhecimento mais significativo, fazendo com que ele esse novo conhecimento com as suas concepções de mundo preexistentes.

Segundo Sena (2009) a Cartografia Tátil é uma maneira de trabalhar o ensino de Geografia através dos princípios da inclusão, por meio do tato, os alunos

conseguem sentir o material por inteiro, fazendo com que eles tenham os resultados da sua aprendizagem potencializado e aquele conteúdo passa a se tornar significativo para os alunos.

Oliveira (2014) concorda com a fala acima e acredita que o toque no objeto de estudo é muito importante para a aprendizagem da criança seja ela com deficiência visual ou não, já que o educando necessita experienciar o material por completo sentindo, sacudindo, enfim agindo sobre o mesmo fazendo com que haja a construção de seu conhecimento.

Os sentidos são essenciais para o processo de ensino dos indivíduos sejam eles com deficiência ou não, já que é possível perceber o ambiente exterior a sua volta. Quando falamos dos alunos com deficiência visual isso acaba sendo ainda mais importante, como eles não tem o sentido da visão, toda informação é compreendida através do toque e da audição e por isso que a Cartografia Tátil é considerada importante para a compreensão do ensino de Geografia. Pois ela é “um caminho para essas pessoas “verem” o espaço geográfico e o mundo que os cerca” (ALMEIDA, 2014, p. 142).

Sena, Carmo e Jordão (2014) também acreditam, na importância da Cartografia Tátil em sala de aula, dado que é um recurso completo para auxiliar o desenvolvimento do aluno com deficiência visual. Por meio desse instrumento eles organizam suas imagens espaciais internas facilitando a sua compreensão de mundo, trabalhando os sentidos principais que restaram que é o tato e a audição, uma vez que, “o invisível aos olhos dos cegos não é invisível a sua sensibilidade de seu toque” (PORTO, 2005 p. 25).

O professor tem um papel essencial no processo de inclusão do aluno com deficiência visual, pois, ele é responsável por toda a mediação dos conteúdos trabalhados durante a aula, utilizando uma gama de materiais e métodos condizentes para o momento de aprendizagem. Se atentando a idade e aos conhecimentos prévios dos alunos, sabendo também como incluir cada criança perante as demais que as cercam.

Importante frisar que, o professor deve investir em lugares estratégicos para os educandos com deficiência visual, para que facilite o diálogo saudável tanto entre os alunos que é muito importante para convívio harmonioso, quanto no momento das explicações por parte do docente.

Zabala (1998) concorda com o fragmento acima, afirmando que cabe

ao professor organizar os alunos da melhor maneira possível dentro da sala de aula com o intuito de que facilite tanto o diálogo entre aluno/aluno e também aluno/professor, criando um espaço de trocas mútuas de experiências e saberes.

Assim, o professor em sala de aula deve estar atento a todos os alunos principalmente aqueles com deficiência visual ou que apresentam outras deficiências, a fim de entender quais são as suas dificuldades e também as suas potencialidades para que seja trabalhado a partir delas. Uma vez que, quando os docentes conseguem olhar o aluno por completo naquele ambiente de ensino, os resultados são potencializados efetivando o processo de aprendizagem.

4.2 MAPAS TÁTEIS: PRINCÍPIOS BÁSICOS PARA A SUA ELABORAÇÃO

A construção dos mapas táteis é o foco principal dessa pesquisa, então nesse eixo abordaremos o passo a passo para a sua construção, dado que é necessário nos atentarmos a vários detalhes para que tenhamos resultados significativos com os discentes.

Antes de iniciarmos a discussão, é importante destacarmos que o processo de inserção da Cartografia Tátil nas aulas de Geografia é um passo a ser pensado e programado com antecedência para que a execução não seja um ato negativo para o aluno. Assim, é necessário que essa etapa seja realizada aos poucos sendo uma preparação contínua auxiliando os discentes a aperfeiçoarem a sua sensibilidade ao toque, pois, somente feito isso que ocorrerá um aprendizado por completo com o recurso cartográfico tátil.

Almeida (2014, p. 125) valoriza essa aprendizagem contínua dos recursos cartográficos táteis, acrescentando ainda que “é um processo sequencial, porque o leitor não consegue sentir o mapa na sua totalidade, em um único momento”. Completando ainda em outra fala que a leitura dos mapas táteis se torna eficaz somente quando os alunos compreendem por completo os símbolos expostos na representação.

Rubayo et al (2007) concorda com o posicionamento acima, abordando em sua fala a importância da estimulação contínua com o público que irá utilizar o recurso, dizendo que, devem ser estimulados progressivamente a utilizarem os recursos táteis, começando a fazer bolinhas de papel de vários tamanhos, a pintar com os dedos, classificando e separando pequenos objetos misturados, diferenciando

texturas, conhecendo e reconhecendo miniaturas e figuras em alto relevo, seguindo com o reconhecimento das figuras geométricas e dos diferentes tamanhos de objetos entre outras medidas.

Através dessas ações ocorrerão o desenvolvimento da sensibilidade nas pontas dos dedos e auxiliará na coordenação bimanual e após esse processo alunos conseguirão compreender verdadeiramente os mapas táteis. No entanto, essas colocações acabam não sendo atendidas, pois “os mapeadores são, muitas vezes, pessoas leigas e não especialistas em Cartografia, como professores e pais de crianças com deficiência visual” (FREITAS; VENTORINI, 2011, p. 156).

E com isso, não se atentam ao rigor dos passos fundamentais para a implementação desse recurso, já que, muitas vezes acreditam que o mapa tátil fala por si próprio. Entretanto isso não é verdade, este recurso quando não pensado em todos os detalhes acabam gerando confusão na mente dos educandos, sendo negativo para seu processo de ensino aprendizagem.

É extremamente necessário que os envolvidos em capacitar tais alunos tenham uma formação básica para a elaboração do material, com a intenção de conhecer o processo de escolha das texturas, a elaboração da escrita e o principal a aplicabilidade com os educandos (FREITAS; VENTORINI, 2011).

Todo esse processo dará ao aluno autonomia no processo de aprendizagem do conteúdo de Geografia, diante dessa seriedade vemos que tais fases devem ser respeitadas à risca para que não torne negativo para o seu processo de aprendizagem.

Para o docente construir os mapas cartográficos táteis é necessário se atentar em três importantes etapas para a sua construção, a princípio a coleta de dados, buscando o máximo de informações referente ao objeto a ser estudado como “documentos, pesquisas, imagens, censos demográficos, imagens de satélite, gráficos, mapas, cartas, etc.” (CARMO, 2009, p.48) com o objetivo de que se construa um conhecimento sólido referente ao objeto proposto.

A segunda etapa consiste no processamento dos dados que nesse momento são separados e classificados passando por processos de redução denominado também como escala, a generalização e ou a simplificação dos traços dos mapas. A terceira e última etapa é a construção do mapa cartográfico tátil (CARMO, 2009).

Importante destacarmos que, esse ponto é extremamente diferente

dos mapas convencionais que são ricos em detalhes e informações, os mapas táteis não podem ter muitos detalhes. Já que pode causar confusão no aluno com deficiência visual, sendo extremamente negativo para o aluno, sem contar que quando esses requisitos não são respeitados gera uma poluição do mapa tátil.

Quando o mapa tátil estiver sobrecarregado é importante que o docente separe o conteúdo em dois mapas e trabalhe os dois sequencialmente, já que, a capacidade de síntese do aluno com deficiência visual é diferente comparada ao aluno que tem a visão, conseguindo compreender a informação por partes, para depois construir o conhecimento de um todo. Já os alunos que tem a visão faz o processo inverso, primeiro analisa o todo e depois esmiúça os detalhes do objeto a ser estudado.

O próximo passo é a clareza e saber onde espera-se chegar com esse instrumento, iniciando as seguintes indagações que são a essência do processo cartográfico seja para alunos videntes ou para os alunos com deficiência visual, as principais indagações: o que? como? para que? onde? com as respostas dessas questões o professor conseguirá uma análise ampla referente ao local mapeado auxiliando por completo a construção do material (ALMEIDA, 2014).

Já Taylor (1991) acredita que essas perguntas devem ir além, buscando saber: quando? porque? e com que resultados? para que assim, o mapa seja ainda mais preciso e possa auxiliar ainda mais o processo de ensino aprendizagem dos alunos.

Como já citado, os mapas convencionais se transformam constantemente, assim com os mapas táteis não é diferente esse processo. Com o passar das décadas foram criando inúmeras técnicas de construção desse recurso tendo como base vários materiais diversificados que vão dos recursos manuais com preços baixíssimos que muitas vezes pode ser até mesmo material reutilizáveis a recursos tecnológicos de ponta com um valor mais alto.

Nas escolas brasileiras os mapas táteis manuais têm uma maior adesão, pois, apresentam uma facilidade maior na confecção além de apresentar um baixo custo como já mencionado anteriormente, contrapondo as técnicas caras que não são inseridas frequentemente na realidade escolar brasileira. São inúmeras as técnicas de confecção dos materiais táteis, porém nessa pesquisa daremos ênfase a apenas algumas delas.

➤ Técnica do Mapa tátil em alumínio:

A técnica em alumínio foi uma das primeiras técnicas a ser utilizada para a alfabetização das crianças com deficiência visual, ela tem como base principal as folhas de alumínio de 0,10 mm de espessura vendidos em loja de especializadas de ferragens, além de utilizar o papel carbono e ou papel transparente (papel manteiga/vegetal) e diversas lâminas específicas para fazer os desenhos e materiais para texturização.

Como as lâminas tem um custo elevado, acabam sendo substituídas por materiais similares como canetas com pontas finas (sem tinta), espátulas ou palito de madeira, lâminas com textura para representar áreas, boleadores para símbolos pontuais e o lençol de borracha.

Está técnica é simples, porém não é utilizada com frequência, pois, demanda um domínio maior, uma vez que, o alumínio pode se partir com facilidade dificultando o trabalho de confecção e o manuseio do educando em sala de aula (JORDÃO, 2015). Na Figura 07 podemos analisar um mapa tátil em alumínio.

Figura 07 – Mapa tátil em alumínio



Fonte: Carmo, 2009.

Para obter o resultado da figura acima, foi necessário que o mapa base tenha sido desenhado no papel transparente e em seguida transposto do lado

do avesso do alumínio. Para os desenhos e contornos são utilizadas as canetas sem tinta e demais ferramentas. Importante destacarmos que como o alumínio é um material mais delicado é recomendada representações simples, com poucas texturas, não tendo muitas elevações (CARMO, 2009).

➤ Técnica do Mapa tátil em Porcelana fria:

A técnica de porcelana fria (também conhecida como massa de modelar) é utilizada frequentemente dentro da sala de aula, tendo em vista que ela apresenta um baixo custo de seu material e possibilita criar inúmeras formas com apenas uma caixinha. Esse material é utilizado para realizar modelos com curvatura, como por exemplo globos terrestres, onde a aplicação do material é feita a partir do mapa base desenhado no isopor, no entanto pode ser criada inúmeras outras possibilidades como exemplifica a Figura 08 e Figura 09 (JORDÃO, 2015).

Figura 08 – Material geográfico com porcelana fria



Fonte: Diversa - educação inclusiva na prática.
<https://diversa.org.br/artigos/estrategias-inclusivas-para-o-ensino-de-geografia/>

Disponível:

Figura 09 – Maquete no pote em porcelana fria



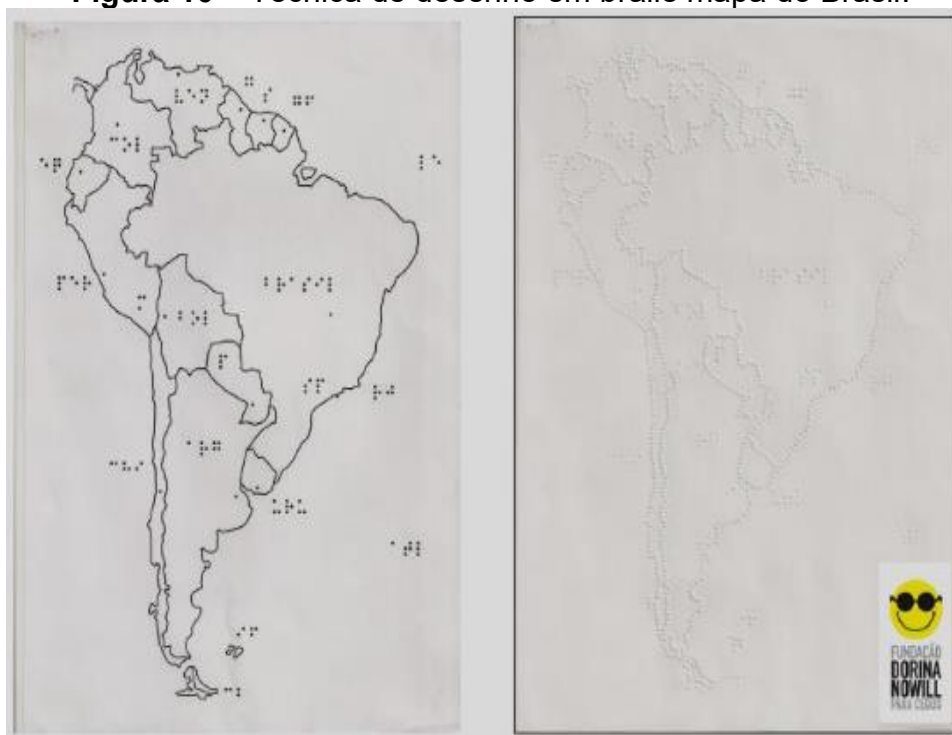
Fonte: Diversa - educação inclusiva na prática. Disponível: <https://diversa.org.br/artigos/estrategias-inclusivas-para-o-ensino-de-geografia/>

Esse recurso se destaca principalmente entre os discentes com uma faixa etária menor, uma vez que, as massinhas de modelar instigam eles a participarem das aulas de Geografia com um maior entusiasmo e aproveitamento. Outro ponto importante para destacar nesse material é o fácil manejo que possibilita refazer caso houver algum erro na sua construção.

➤ Técnica do Mapa tátil em braile:

Essa técnica usa o método “entre pontos”, no qual é utilizada uma folha mais grossa específica para a aplicação do braile, que permite a impressão dos pontos nos dois lados da folha, os pontos são posicionados lado a lado formando o desenho do mapa cartográfico tátil (JORDÃO, 2015). Conforme mostra Figura 10.

Figura 10 – Técnica de desenho em braile mapa do Brasil.



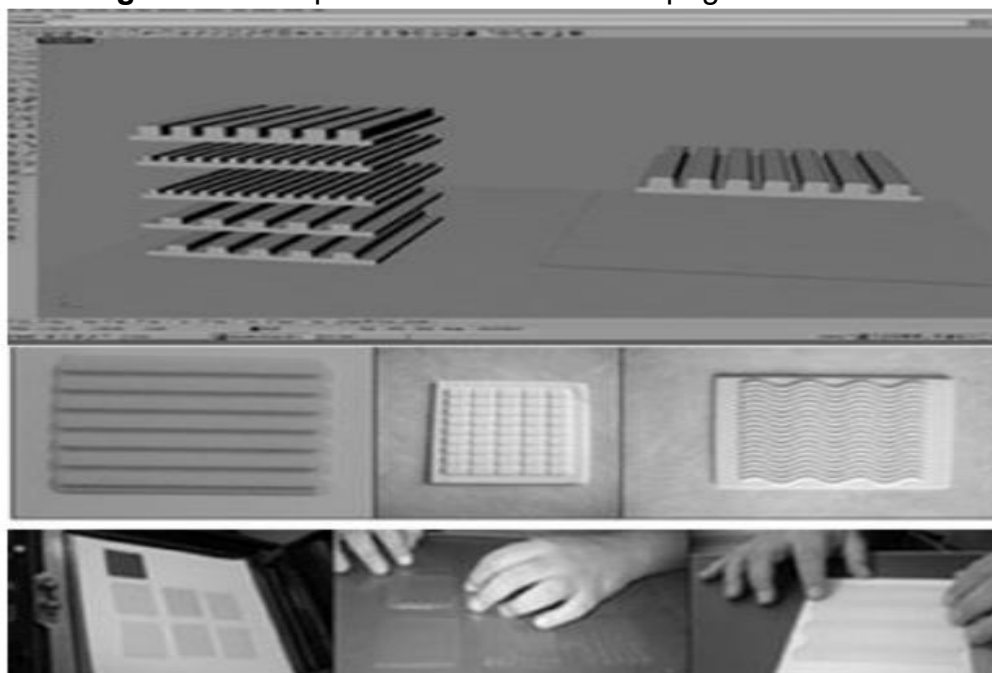
Fonte: Jordão, 2015.

No Brasil, quem é responsável em realizar a confecção desse material cartográfico é a fundação Dorina Nowill para pessoas com deficiência visual, no qual essa entidade é responsável pela confecção desse e de outros materiais direcionados para os alunos com deficiência visual. O material produzido por essa instituição é encaminhado para várias instituições escolares no país auxiliando milhares de alunos e professores a terem um ensino digno de acordo com sua especificidade.

➤ Técnica do Mapa tátil em Prototipagem rápida.

Essa técnica é conhecida por impressão 3 D, como é uma técnica de custo elevado e por esse motivo, acaba não sendo utilizada com frequência no ensino de Geografia. Assim, as impressões realizadas nessa é utilizada com frequência nos cursos superiores de arquitetura, odontologia e engenharia, para a produção e avaliação de modelos/maquetes tridimensionais (JORDÃO, 2015) conforme mostra a Figura 11 a seguir.

Figura 11 – Etapas da técnica de Prototipagem



Fonte: Jordão, 2015.

Conforme mostra a figura superior, temos as fases de construção da prototipagem, no qual pode ser confeccionado diferentes texturas para ser realizada a leitura tátil, assim, na Figura 12 pode ser visto três exemplos de texturas distintos que pode ser impresso pela máquina.

Figura 12 – Modelos de texturas realizada pela máquina Prototipagem.



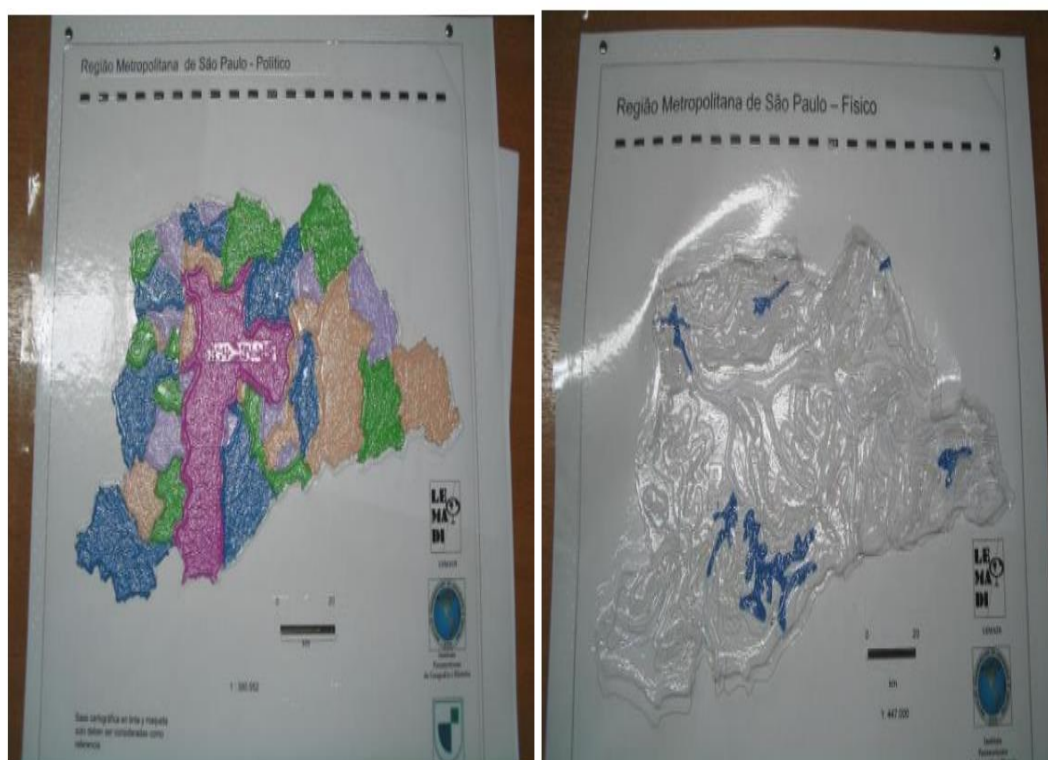
Fonte: Ferreira e Silva (2014).

Para a realização desse protótipo foram utilizados o poliuretano e o pó de gesso para dar forma a essa textura e segundo os autores Ferreira e Silva (2014) essas texturas foram escolhidas, para ser impressas na máquina 3 D, já que são as mais utilizadas para as representações táteis.

➤ Técnica do Mapa tátil em Acetato (Thermoform).

Essa técnica é conhecida em vários países, que tem como base para a construção dos recursos as folhas de acetato ou PVC, assim, através do calor e do vácuo produzidos na máquina moldam as texturas nos materiais, criando cópias fiéis as reais, tendo possibilidade até de criar imagem gráfica colorida como mostra o exemplo abaixo na figura 13 (JORDÃO, 2015).

Figura 13 – Mapa tátil em Acetato da região metropolitana de São Paulo.



Fonte: Sena e Carmo, 2013

As imagens impressas na máquina Thermoform são moldadas de acordo com os relevos colados na matriz, no qual pode replicar diversas vezes as informações contidas no mapa.

➤ Técnica do Mapa tátil Manual

Está técnica é uma das mais conhecida dentro do ramo da Cartografia Tátil e a que receberá uma ênfase maior nessa análise, já que a pesquisa se desenvolve entorno dela. Um dos pontos mais atrativos é que ela possui uma confecção simples e objetiva, além de materiais de fácil acesso e com baixo custo o que incentiva a confecção desses instrumentos em relevo pelos docentes de todos o país.

Como as outras técnicas já mencionadas os mapas manuais necessitam de algumas regras para facilitar a sua elaboração, como por exemplo não ultrapassar o tamanho de 50 centímetros, pois caso seja maior os alunos terão dificuldades em tatear todo esse material, fazendo com que acabe se perdendo os principais detalhes que este recurso pode oferecer ao aluno (ALMEIDA, 2014).

Carmo e Sena (2009) concordam com a fala da autora acima, dizendo que quando passa de 50 centímetros o aluno com deficiência visual se perde em meio os detalhes gerando um resultado extremamente negativo para a aprendizagem do aluno.

Os mapas táteis manuais podem utilizar diversos materiais como papelão, folha de sulfite, cartolina, papeis sanfonados, EVA (texturas diferentes), papel crepom, tecidos (veludo, cetim, lã, feltro, tule, rendas, jeans, etc.), placas de isopor, miçangas, botões de diversos tamanhos, tesoura, as variedades de colas inclusive em 3D, a reglete e punção para a escrita em braile, linhas (cordões, barbante, etc.), tinta guache e todos os demais materiais que podem formar um relevo (NOGUEIRA, 2009).

Importante destacar que, a produção dos materiais cartográficos táteis com alimentos não é recomendada, pelo fato de deteriorarem com o tempo, tendo em vista, que ainda encontramos profissionais que utilizam feijão, milho e outros grãos para o processo de montagem, além desse detalhe devemos evitar utilizar os materiais com pontas ou muito ásperos que podem machucar a mão dos alunos (NOGUEIRA, 2009).

Assim, Soler (1999) citado na obra de Carmo (2009) traz no quadro abaixo algumas texturas e quais sensações a mesma pode trazer com o seu toque para os educandos em sala de aula.

Quadro 03 – Sensações Táteis

Positivas:	Negativas:
Pelúcia	Lixa
Felpa	Cartão áspero
Algodão	Objeto pontiagudo
Veludo	Objetos que queimam
Textura lisa	Gelo
Madeira	Textura rugosa
Metal liso	Argila sem acabamento
Cristal Polido	Objeto cortante Opressão.

Fonte: Soler (1999) apud Carmo (2009, pág. 63)

Diante o quadro acima, vemos que, as texturas carregam um peso muito importante nas representações táteis, assim, o docente deve utilizar com maior frequência as texturas consideradas positivas na hora da construção do material cartográfico tátil. Tendo em vista que, as texturas muito ásperas ou pontiagudas por exemplo podem causar aversão nos educandos trazendo um resultado negativo para o momento da aprendizagem causando uma antipatia pelo recurso.

Outro ponto relevante nas representações táteis são as cores, elas devem ser as mais coloridas possíveis, só que diferentes dos mapas convencionais que conhecemos, as cores devem estar representadas através das texturas em relevo, visto que, os alunos que possuem a cegueira vão conseguir a compreensão através do toque. Assim, já os alunos que possuem baixa visão ou os alunos videntes necessitam de cores fortes e contrastantes para a sua compreensão.

A estrutura do mapa tátil é a mesma do mapa convencional nele encontramos diversos elementos como: o *Título* que deve ser claro com as principais informações, o *Norte* representado pela letra “N” ou uma linha entrecortada, a *Escala* que pode ser gráfica ou numérica e a *Legenda* que é essencial, pois ela abordará toda as informações do mapa, no mais o docente pode fazer uma generalização, com o intuito de que o recurso não fique carregado para o educando.

Importante destacar que tanto Vasconcellos (1993) quanto Sena (2008) acreditam na eficácia da escala gráfica para os alunos com deficiência visual, que deve ser indicada por uma linha em relevo e pode ser usada como referência para outras medidas no mapa.

Referente a escrita para esse recurso é importante que nele contenha desde o braile, a escrita convencional e também as letras ampliadas, assim, todos os alunos conseguiram ter a compreensão desse recurso dentro da sala de aula

promovendo a inclusão entre eles.

Mesmo estando no século XXI ainda não temos uma padronização para os mapas táteis e cada país possui autonomia para confeccionar esse recurso de acordo com a sua cultura e com os materiais de cada região. No entanto, temos atualmente algumas normas referente a confecção do recurso como mostrado nessa análise que quando seguidas os alunos conseguem ter uma apropriação maior do conteúdo geográfico.

Contudo, como qualquer outro recurso os mapas táteis possuem algumas limitações referente a sua confecção, porém, acreditamos que mesmo tendo essas falhas ainda a maneira artesanal é muito eficaz em sala de aula e não deve ser esquecida. Por isso, ela tem que ser aperfeiçoada a cada dia, mostrando aos educadores maneiras apropriadas e simples de confecção desse recurso, para que os alunos tenham um ensino de Geografia digno e de qualidade.

4.3 MAPAS TÁTEIS: CONSTRUÇÃO

Nesse tópico buscou esmiuçar o passo a passo para o processo de construção dos materiais cartográficos táteis abordando desde a escolha das texturas até o processo final de aplicação com os alunos seja eles com deficiência visual ou alunos videntes. Assim, todos princípios foram pautados nas obras de autores como Almeida (2014), Nogueira (2009), Vasconcellos (1993) entre outros que deram suporte nesse momento.

Os mapas táteis confeccionados nesse eixo foram baseados a partir dos mapas convencionais, sendo ampliados pela tela do computador, retirado com um papel vegetal e transposto para o papel sulfite dando origem ao molde é ideal que nesse momento ocorra uma generalização dos detalhes, para que facilite a leitura dos alunos.

Após esse passo inicial com o auxílio de um lápis ou uma caneta foi marcado no verso da textura escolhida, lembrando que é importante sempre colocar o molde no lado oposto da textura, para que quando vire se encontre no o lado correto, conforme mostra a Figura 14 a seguir:

Figura 14 – Recorte do molde

Fonte: Autora, 2020

Com a textura recortada, ela foi colada no papel cartolina, pois, é um papel mais resistente ao toque facilitando o manuseio e a durabilidade do material cartográfico tátil, já que, se espera que o material possa ser utilizado mais de uma vez entre os alunos. No que se refere as medidas do mapa tátil, todos eles foram confeccionados no tamanho de 50 cm de largura por 33 cm de altura.

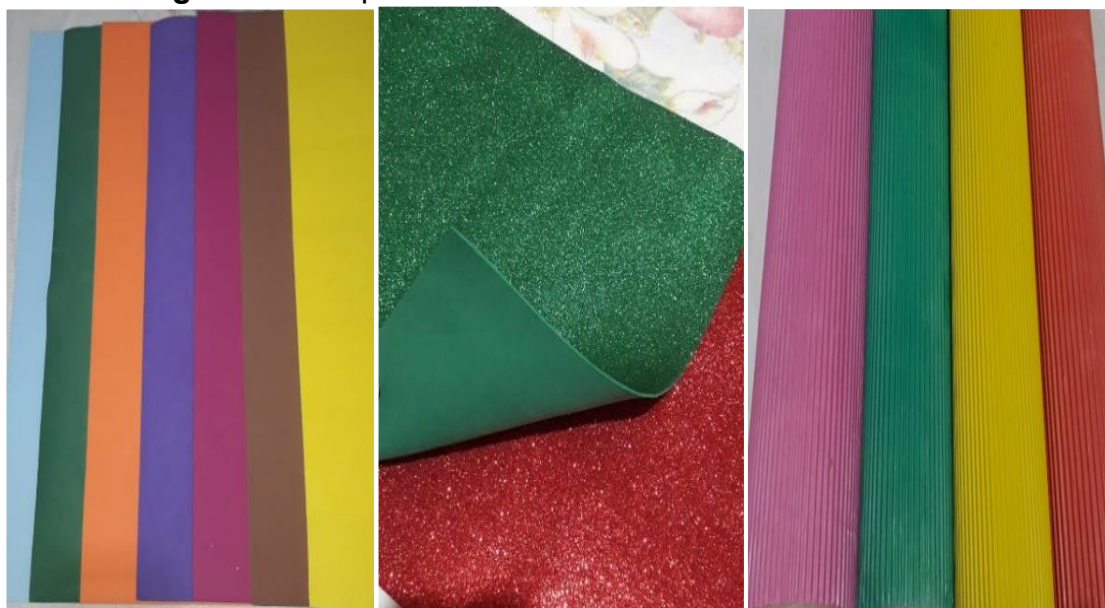
Tendo em vista, que essa medida é o tamanho máximo que o mapa tátil pode chegar, pois, caso for maior os alunos terão dificuldades em tatear todo esse material, fazendo com que acabe se perdendo os principais detalhes que este recurso pode oferecer ao usuário leitor do mapa cartográfico tátil (ALMEIDA, 2014).

Com o mapa fixo no papel cartolina, foi aplicado cola (pode ser desde da cola branca escolar, a cola quente, ou cola para EVA) e com o barbante passado em todo o entorno do mapa tátil, representando o limite territorial como mostra a Figura 15 a seguir:

Figura 15 – Delimitação territorial Mapa Tátil

Fonte: Autora, 2020

É essencial que o mapa seja delimitado, para que o aluno não fique confuso no momento de realizar a sua leitura, uma vez que, o aluno com deficiência visual precisa tocar o barbante para compreender que aquele território corresponde a um local específico e que após a linha representa outro território. Por isso que também, necessita de uma variação de texturas no momento da confecção como por exemplo utilizar Eva com glitters, Eva atoalhados, Eva lisos, papeis sanfonados entre outras infinitades de opções, conforme mostra a Figura 16.

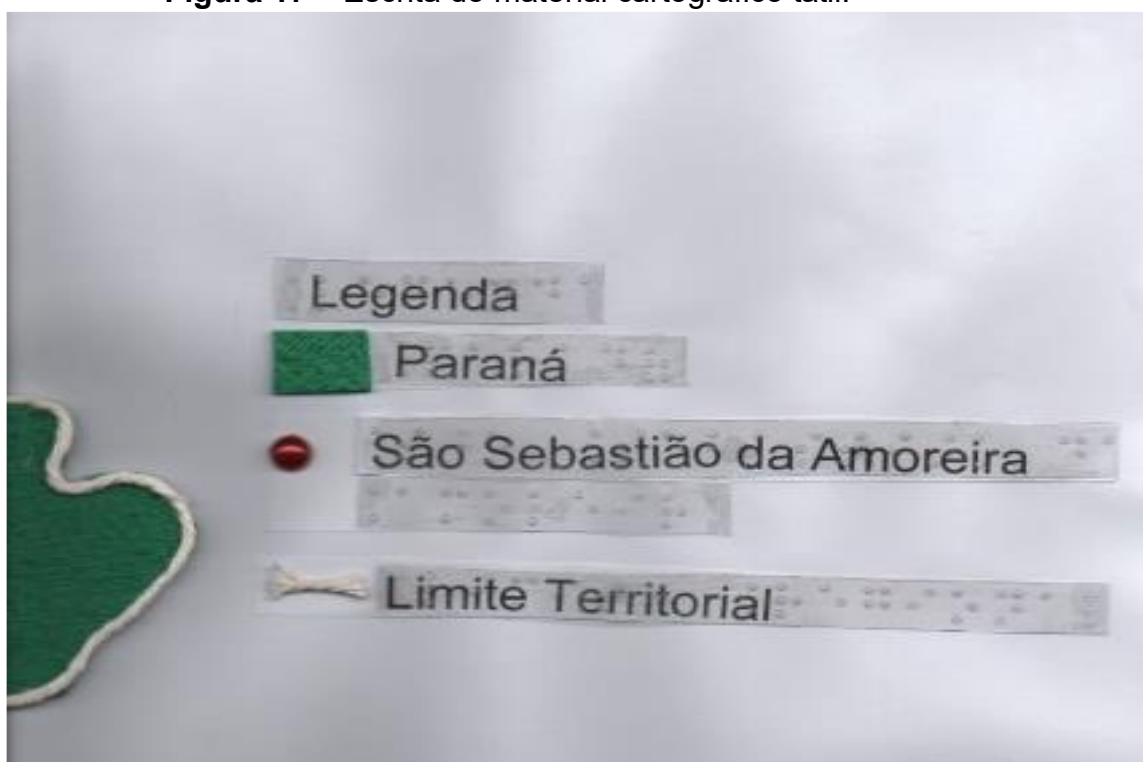
Figura 16 – Papeis texturizados

Fonte: Autora, 2020

Além das diferentes texturas ditas anteriormente, as cores também devem ser as mais vibrantes e diferentes possíveis, levando em consideração que cores similares também podem causar confusão para os alunos com baixa visão e também para os alunos videntes, atrapalhando a aprendizagem do novo conteúdo (VASCONCELLOS, 1993).

As letras também desempenham um papel muito importante nas representações cartográficas táteis, uma vez que, para ser um material inclusivo como é denominado deve conter o braile para os alunos com deficiência visual, as letras ampliadas para os alunos com baixa visão e para os alunos videntes, assim, todos poderão utilizar o material no momento da aprendizagem (NOGUEIRA, 2009). Conforme mostra a figura 17 a seguir:

Figura 17 – Escrita do material cartográfico tátil.



Fonte: Autora, 2020

Outro ponto que pode ser analisado também na Figura acima é a legenda, parte essencial em qualquer representação cartográfica, seja ela tátil ou convencional, a legenda é um item que não pode faltar. “A legenda é o que se pode chamar de alma do mapa” (OLIVEIRA, 2004, p.02).

O mesmo autor complementa dizendo “A legenda apresenta a

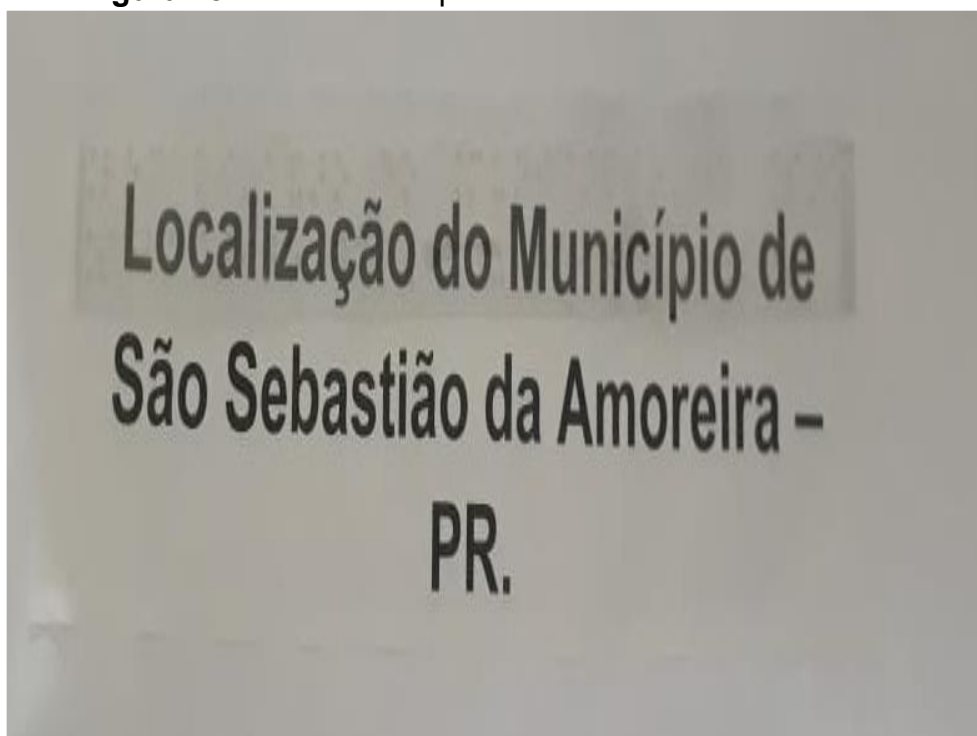
codificação expressa no mapa, indicando os signos que compõe a imagem e a relação entre os diferentes significantes (cores, formas, texturas etc.) e seus respectivos significados (o que eles representam).

Fernandes (2008) concorda com o posicionamento acima e complementa dizendo que a legenda é o dicionário dos símbolos que foram utilizados nos mapas e por meio dela que os alunos vão interpretar os dados obtidos e fazerem as suas análises. Por isso, que essa ferramenta deve ter todos os seus detalhes esmiuçados durante a discussão em sala de aula e não apenas uma leitura superficial dos dados apresentados.

Para confeccionar a legenda das representações táteis foram necessários os seguintes materiais: régua para fazer a medição de um retângulo de 2 cm de largura, a caneta ou lápis para fazer a marcação na textura ou na cartolina, caso tenha utilizado miçangas como textura e fazer a colagem. Assim como mostrado na (figura 17), colocar a escrita em braile e as letras convencionais como tamanho maior.

O título é outro elemento essencial em qualquer representação cartográfica seja ela tátil ou convencional, porque ele fornece ao aluno uma noção do conteúdo que vai ser ensinado durante a aula, antes mesmo do professor esmiuçar o tema, por isso esse elemento deve estar o mais claro possível e em um posição de destaque para chamar a atenção dos discentes. Oliveira (2009, p. 06) concorda com a importância desse elemento e complementa dizendo que “O título de um mapa é o seu portal de entrada”.

Na representação tátil, o título foi impresso com a letras de tamanho maior e em seguida foi colado o acetato com a escrita em braile, importante ressaltar que como o braile foi feito no acetato (transparência) permitiu economizar um espaço maior no mapa já que foi colado em cima das letras convencionais conforme mostra a Figura 18.

Figura 18 – Título do Mapa Tátil

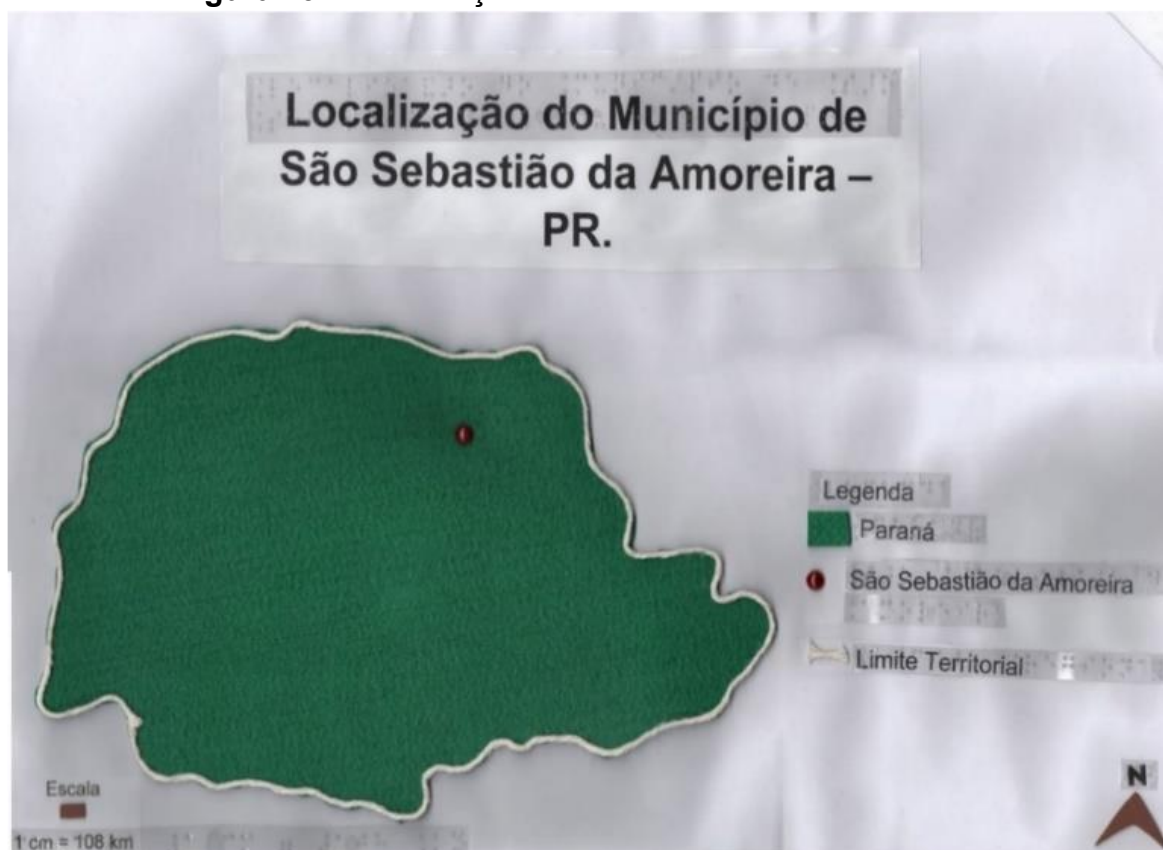
Fonte: Autora, 2020

A escala é outro elemento essencial na representação cartográfica, que se caracteriza sendo “à relação entre as medidas lineares em um mapa e suas correspondentes verdadeiras na superfície real” (OLIVEIRA, 2004, p.14). Geralmente a escala é representada como uma fração, como por exemplo: 1/10.000, significando que 1 unidade no mapa corresponde a 10.000 unidades no terreno. Podendo ser também que a medida verdadeira foi reduzida 10.000 vezes no mapa.

O cálculo de escala é muito valioso na sala de aula, pois, será por meio dele que os alunos conseguiram dimensionar a área a ser transcrita no recurso, seja ele tátil ou convencional.

No mapa tátil, o mais indicado segundo Vasconcelos (1993) é a escala gráfica, já que é mais fácil para o aluno com deficiência visual realizar a sua leitura, assim, nos mapas táteis foram utilizado a escala gráfica, que representou 01 cm para cada 108 km, sendo representado por um traço feito por EVA, conforme pode ser visto na Figura 19 a seguir:

Figura 19 – Localização de São Sebastião da Amoreira – Pr.



Fonte: Autora, 2020

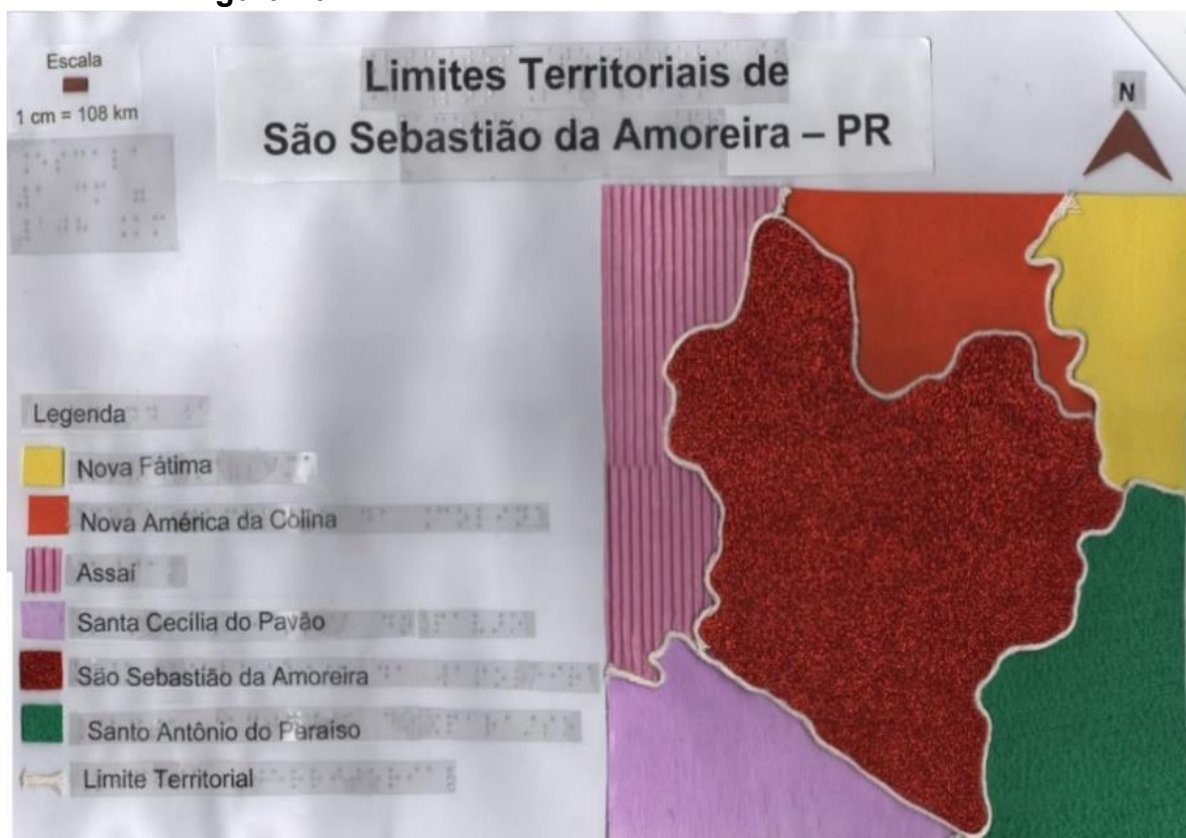
Lembrando que, a orientação no canto inferior do mapa tátil é representado por uma seta que simboliza o norte geográfico, que tem o intuito de indicar para o aluno a posição do mapa. Já o corte na parte superior indica para o discente com deficiência visual que é a parte de cima do mapa e por lá que ele deve iniciar a sua leitura. Após se atentar a esses detalhes essenciais o mapa tátil estará concluído.

Pautando-se nas informações acima, o professor conseguirá confeccionar inúmeros mapas táteis similares a esse modelo e adaptar de acordo com a sua realidade e com os materiais que ele tem disponível naquele momento, uma vez que, essa é a grande facilidade dos mapas táteis manuais.

Foram confeccionados um total de oito mapas táteis, que pautou nos principais mapas utilizados nas aulas do Ensino Fundamental da disciplina de Geografia. Pensado na escola local, foram desenvolvidos além do mapa exposto acima (localização do município de São Sebastião da Amoreira) o mapa dos limites territoriais de São Sebastião da Amoreira – Paraná, com o intuito de trabalhar as

idades vizinhas do município que foi aplicado a pesquisa, como mostra a Figura 20.

Figura 20 – Limites Territoriais de São Sebastião da Amoreira- Pr.



Fonte: Autora, 2020

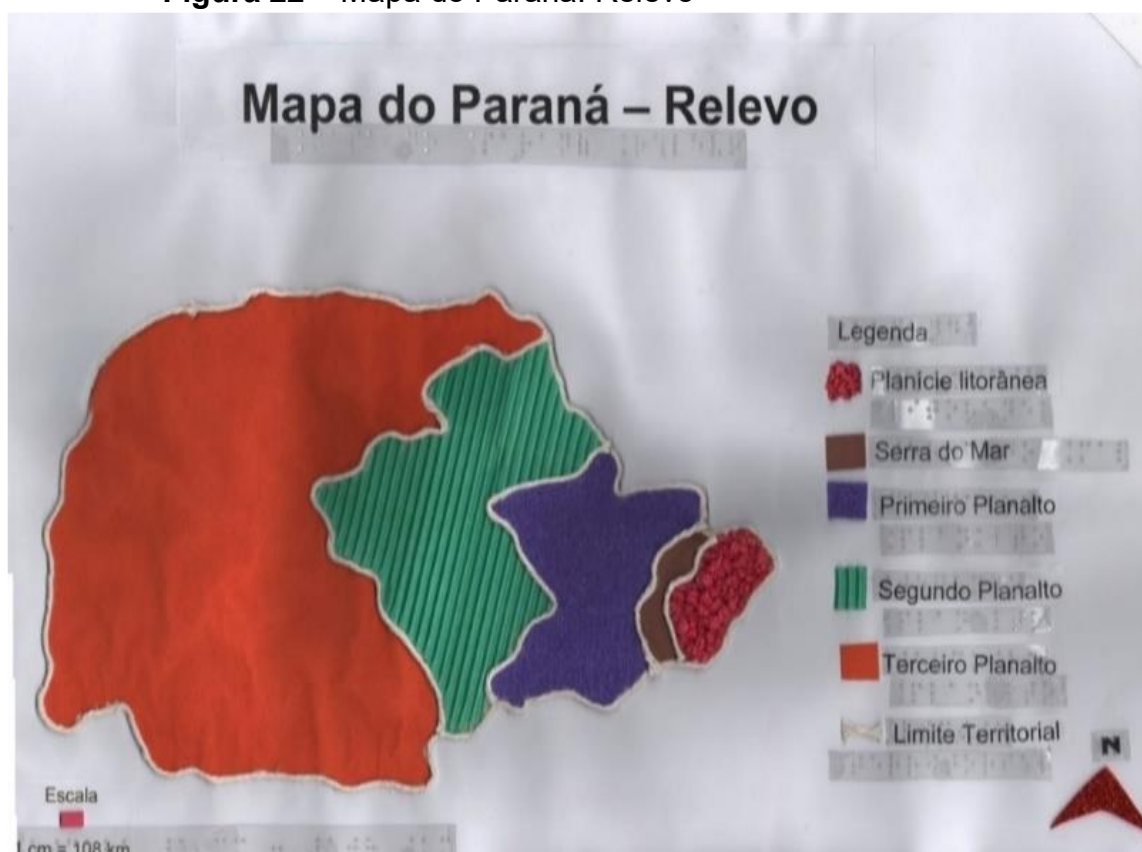
Na confecção do mapa acima, necessitou de cola quente para a colagem das texturas, do acetato e das letras impressas. As texturas utilizadas foram papel sanfonado (rosa) que representou o município de Assaí, EVA com glitters (vermelho) correspondeu o município de São Sebastião da Amoreira, papel crepom (lilás) representou o município de Santa Cecília do Pavão, EVA liso (amarelo) representou o município de Nova Fátima, o papel camurça (laranja) representou o município de Nova América da Colina e EVA atoalhado (verde) Santo Antônio do Paraíso, além do barbante para delimitar o limite territorial de toda a representação cartográfica tátil.

Para a escala regional foram selecionados o mapa da Região Sul do Brasil, representando o Estado do Paraná, Santa Catarina e Rio grande do Sul, conforme mostra a Figura 21:

Figura 21 – Mapa do Brasil: Região Sul

Fonte: Autora, 2020

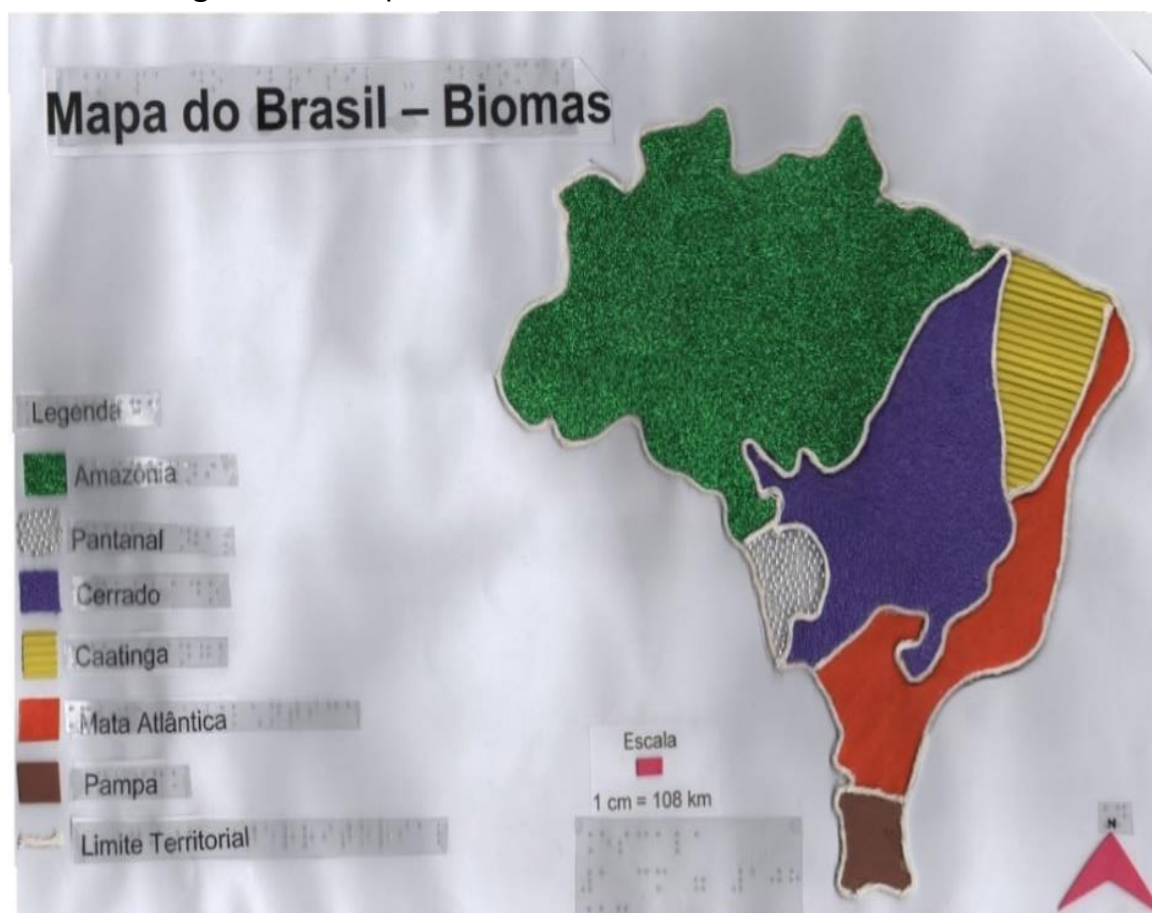
Para o mapa acima, necessitou de cola quente para a colagem das texturas, do acetato e das letras impressas para a escrita. Nas texturas foram utilizadas o EVA atalhado (vermelho) que representou o Estado do Paraná, o EVA com glitters (verde) correspondeu o Estado de Santa Catarina e o papel sanfonado (amarelo) que representou o Estado do Rio Grande do Sul e o barbante para o limite territorial. Seguindo com o segundo mapa de escala regional, o mapa do relevo do Estado do Paraná na Figura 22:

Figura 22 – Mapa do Paraná: Relevo

Fonte: Autora, 2020

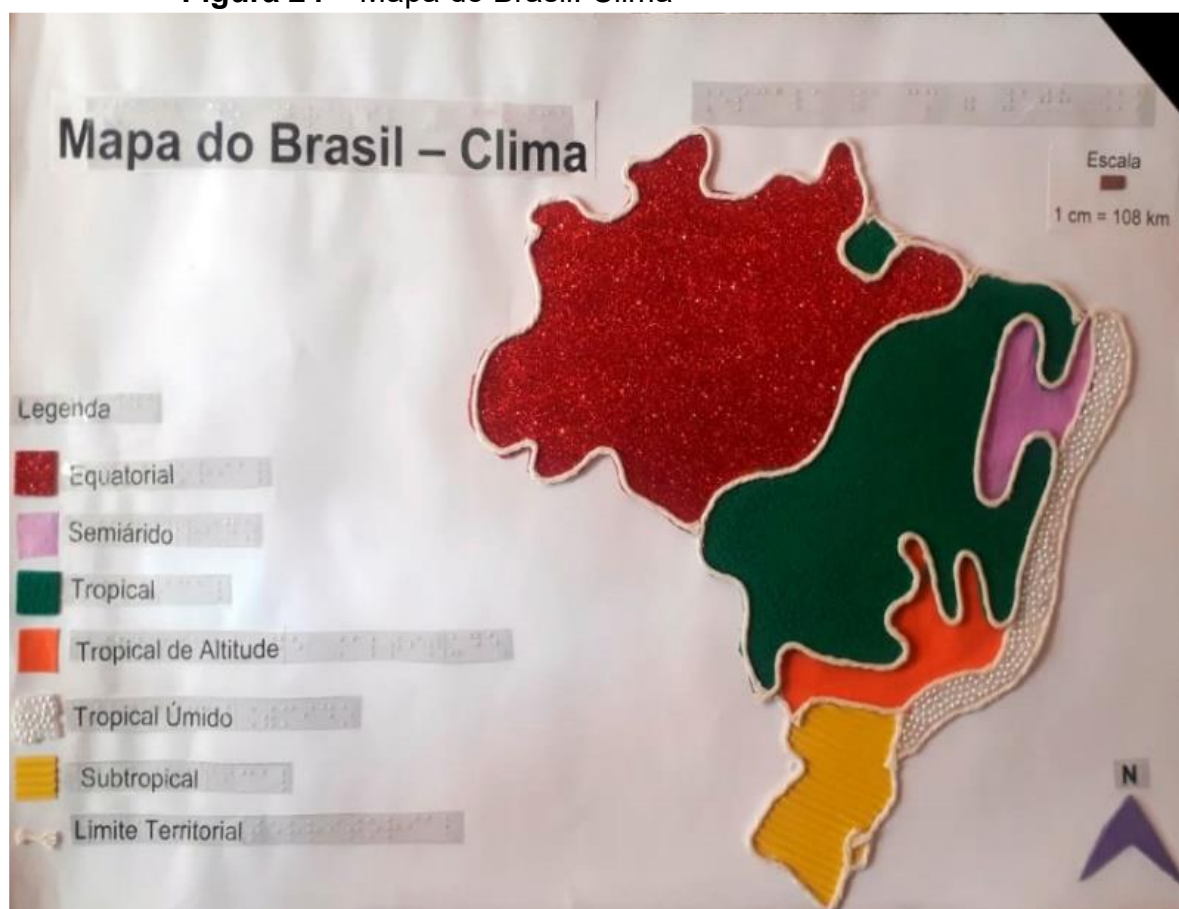
As texturas utilizadas foram o papel camurça (laranja) representou o terceiro planalto, o papel sanfonado (verde) que representou o segundo planalto, o EVA atalhado (roxo) que representou o primeiro planalto, o EVA liso (marrom) representou a serra do mar e com as bolinhas feitas de papel crepon (vermelho) representou as planícies litorâneas e o barbante para o limite territorial.

Na escala nacional os mapas selecionados foram o mapa do Mapa do Brasil: Biomas representado na Figura 23, mapa do Brasil: Clima Figura 24 e o mapa do Brasil de Divisão Regional na Figura 25:

Figura 23 – Mapa do Brasil: Biomas

Fonte: Autora, 2020

Na representação cartográfica acima, necessitou de cola quente para a colagem das texturas, do acetato e das letras impressas para a escrita. Nas texturas foram utilizadas o EVA atalhado (roxo) que representou Cerrado, o EVA com glitters (verde) correspondeu o Amazônia, o papel sanfonado (amarelo) que representou a Caatinga, o papel camurça (laranja) representou a Mata Atlântica, o EVA liso (marrom) que representou o Pampa e as miçangas (branco) representaram o pantanal e o barbante para o limite territorial. O próximo mapa de escala nacional foi o mapa do Brasil sobre clima conforme mostra a Figura 24 a seguir:

Figura 24 – Mapa do Brasil: Clima

Fonte: Autora, 2020

Na representação cartográfica acima, necessitou de cola quente para a colagem das texturas, do acetato e das letras impressas para a escrita. Nas texturas foram utilizadas o EVA com glitters (vermelho) correspondeu o clima equatorial, o papel crepon (lilás) representando o clima semiárido, EVA atalhado (verde) que representou o clima tropical, o papel camurça (laranja) representou o clima tropical de altitude, as miçangas (branco) representaram o clima tropical úmido e o papel sanfonado (amarelo) representou o clima subtropical e o barbante para a limitação territorial. O terceiro e último mapa de escala nacional, representou a divisão regional do Brasil conforme exposto na Figura 25 a seguir:

Figura 25 – Mapa do Brasil: Divisão Regional

Fonte: Autora, 2020

Na representação cartográfica acima, necessitou de cola quente para a colagem das texturas, do acetato e das letras impressas para a escrita. Nas texturas foram utilizadas o EVA com glitters (verde) correspondeu a região Nordeste, EVA atalhado (roxo) representou o Sudeste, o EVA liso (rosa) representou o Centro-oeste, as miçangas (branco) representaram a região Sul e o papel sanfonado (amarelo) representou região norte e o barbante para limite territorial. E para escala global foi utilizado a representação do mapa Múndi com os continentes, conforme mostra a Figura 26 abaixo:

Figura 26 – Mapa Múndi: Continentes



Fonte: Autora, 2020

Assim, como os outros passos necessitou de cola quente para a colagem das texturas, do acetato e das letras impressas para a escrita. Nas texturas foram utilizadas o EVA com glitters (verde) representou a América, EVA atalhado (roxo) representou a Europa, as lantejoulas (vermelhas) representaram a África, o papel sanfonado (amarelo) representou a Ásia, as miçangas (branco) representaram a Oceania, o algodão representou a Antártida, o Eva liso (azul claro) representou o oceano e o barbante para o limite territorial.

Sobre o tempo de confecção do material tátil estimasse que foram em média de três horas, para realizar todas as etapas desde a escolha das texturas, ao recorte do molde, a colagem dos demais adereços e a parte da escrita em braile que se caracteriza sendo uma etapa muito minuciosa, no entanto, esse tempo pode variar em decorrência da habilidade do professor que está fazendo a montagem do recurso.

Após conhecermos o processo de construção dos mapas táteis, podemos analisar que eles tem uma grande diferença dos mapas convencionais, que

é a estética, os mapas táteis possuem uma beleza particular, pois, os princípios estéticos dos convencionais são diferentes e por isso a princípio pode acontecer um estranhamento, como que tal símbolo esteja torto, ou que a cola esteja aparecendo, porém, o importante são os resultados do processo de aprendizagem dos alunos.

5 A DISSEMINAÇÃO DOS MAPAS TÁTEIS

Os mapas táteis são instrumentos valiosos dentro do ambiente escolar, pois, proporcionam práticas educativas e inclusivas nas aulas de Geografia. No entanto, essa ferramenta não é utilizada com frequência dentro da sala de aula e um dos fatores principais é a falta de informação por parte dos profissionais da educação, tanto em conhecer/confeccionar o conteúdo cartográfico quanto no momento da sua aplicação com os alunos.

Partindo desse ponto de vista, esse capítulo buscou disseminar o conteúdo cartográfico tátil por meio de um *website* educacional, tendo em vista que, hoje em dia a tecnologia faz um importante papel para a construção de novos conhecimentos de maneira clara e rápida se adequando perfeitamente ao frenético mundo em que vivemos.

As ferramentas digitais auxiliam os professores em sala de aula, facilitando o acesso à informação, seja ele em seu momento de formação inicial ou na formação continuada, assim, as tecnologias digitais trazem uma nova forma de visualizar o mundo transformando a maneira de agir e pensar. E quando atrelado ao ensino de Geografia os resultados dessa junção são extremamente potencializados para o processo de ensino aprendizagem do discente seja ele com deficiência visual ou não (MALTEMPI, 2000).

Fica claro que a *internet* e os demais recursos advindos desse meio auxilia no ambiente escolar encurtando distâncias permitindo que a informação se dissemine mais rápido, com o propósito de que todos se beneficiem com esse recurso. Assim, o aluno com deficiência visual não deve ficar limitado apenas ao recurso oral necessitando que o professor vá além, reformulando constantemente seus conhecimentos e fortalecendo o ambiente escolar inclusivo.

5.1 WEBSITE EDUCACIONAL: CONSTRUÇÃO.

O processo de construção do *website* educacional pautou-se em dois princípios, o primeiro é que essa ferramenta deveria ter uma informação clara para que todos que fizessem a sua leitura conseguissem entender a proposta central e

consequentemente não apresentando dificuldades em reproduzir o produto tátil e o segundo ponto é que ele deveria atrelar a teoria da construção dos mapas táteis junto com a prática da confecção dos mapas, construindo uma base sólida sobre o novo conhecimento.

A partir da delimitação desses dois objetivos, foi selecionado a plataforma que se adequasse a esses requisitos, que tivesse um layout simples e objetivo, com o intuito que o leitor não tivesse dúvidas no momento de seu acesso. Assim, a plataforma que se encaixou nesses quesitos foi a *Wix.com* que é um sistema de gerenciamento *online* de criação e edição de *sites* de forma instantânea e gratuito.

Após a escolha da plataforma digital buscou selecionar um material que se adequasse a necessidade da sala de aula, contendo informações que docentes pudessem reproduzir de acordo com a sua localidade e com os materiais disponíveis no momento.

O recurso contou com textos introdutórios para situar o profissional da educação quanto a importância da temática, além de informações como o passo a passo fotografado da confecção dos mapas táteis, passando para os materiais que pode ser utilizado, como as cores, a escrita, além dos detalhes que o professor deve se atentar para realizar a aplicação do recurso com os alunos, atingindo todas as suas potencialidades.

Tudo com o intuito de auxiliar a prática do profissional da educação, para que ele se sinta ainda mais seguro no momento de ensinar os conteúdos geográficos para os discentes seja com deficiência visual ou não. Além da clareza das informações no *website*, buscou privilegiar uma linguagem mais acessível e didática para que todos os docentes se interessem na hora do estudo, consequentemente potencializando o resultado.

Lembrando que, o *website* educacional ficará disponível para acesso por tempo indeterminado, uma vez que se espera que os demais envolvidos nessa temática possam acessar sempre que necessário. Sem contar que a plataforma digital será atualizada mensalmente com seus conteúdos.

Após esses passos iniciais, o segundo passo foi a escolha do *layout* do *website* educacional, no qual buscamos lembrar o antigo quadro negro das salas de aula brasileiras, com o intuito de criarmos uma afeição do público leitor, já que essa plataforma foi desenvolvida tanto para os professorandos do curso de Formação de Docentes para Séries Iniciais quanto para os demais professores de outras localidades

interessados nessa temática, na Figura 27 temos a representação do *layout*:

Figura 27 – Layout do website educacional



Fonte: Autora, 2020

Conforme visualizado na figura acima, houve uma grande semelhança com o quadro negro, onde as cores verde e branco realçaram a escrita do texto, facilitando a visualização dos professorandos do curso de Formação de Docentes. Além dos símbolos como o globo na parte inferior e a rosa dos ventos na parte superior, trazendo um dos principais símbolos que representam a disciplina de Geografia.

Na parte superior estava localizado o menu com as principais ferramentas de acesso rápido sendo eles o início, histórico, o mapa tátil no ensino, confecção do material tátil, mini atlas tátil, as sugestões e o contato. Além dessas páginas citadas, tiveram mais três sub páginas, primeira intitulada conhecendo o deficiente visual, a segunda que abordou a primeira etapa de confecção dos mapas táteis e a terceira sub página que abordou a segunda etapa de confecção dos mapas táteis, totalizando 10 páginas.

O *website* foi intitulado como “Mapas táteis – a Geografia na ponta dos dedos”, com o propósito de que quando os professorandos e os demais docentes procurassem por tais palavras chaves na *internet* o material fosse encontrado com

uma maior facilidade.

Assim, ainda encontramos poucos materiais disponíveis na *internet* e os poucos materiais encontrados possuem uma linguagem técnica dificultando a compreensão da temática, principalmente para os professores que não são formados em Geografia, como é a realidade dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental deste país (OLIVEIRA, 2014).

Como mencionamos anteriormente, o *website* buscou abordar um reduzido referencial teórico, com o intuito de situar o leitor sobre a temática onde apresentou o início e a importância desse recurso em sala de aula, assim na Figura 28 podemos visualizar o histórico reduzido da Cartografia Tátil.

Figura 28 – Histórico do *website* educacional



Fonte: Autora, 2020

Como podemos visualizar na figura acima, o histórico foi bem sintetizado, para que não ficasse sobrecarregado para o leitor, uma vez que o foco principal do *website* são as técnicas de confecção dos materiais cartográficos táteis. Conforme já mencionado, acreditamos que um dos motivos do desconhecimento do docente perante a essa temática é que ainda é considerada nova e caminha a passos lentos no país, ao contrário dos outros países.

Após esse contato inicial com a inserção da Cartografia Tátil, o próximo passo foi compreender como ela se organiza dentro da sala de aula, já que é uma temática extremamente importante, conforme mostra a Figura 29 a seguir:

Figura 29 – Mapa tátil no ensino



Fonte: Autora, 2020

O texto da figura acima foi inserido no *website* educacional, com o intuito de que os leitores compreendessem a real importância da temática em sala de aula. Uma vez que, vivemos cercados de preconceitos envolvendo os indivíduos com deficiência seja ela visual, surdez ou outra, com comentários negativos a seu respeito, quando em muitos casos é necessário que o professor se introduza na singularidade do aluno, para que esse paradigma que as pessoas com deficiência são incapazes ou que não aprendem seja rompido.

Partindo da necessidade de desmitificar a deficiência visual, foi abordado no *website* educacional a página “conhecendo o deficiente visual” conforme mostra na figura 30, com o intuito de que os professores e demais leitores conhecessem um pouco da deficiência, para que fosse rompido a visão de que a deficiência visual é somente cegueira e não para as demais especificidades.

Sobre a importância de compreender a singularidade do aluno, Freire

(1997, p. 53) acredita que “devemos procurar conhecer a realidade em que vivem nossos alunos, é um dever que a prática educativa nos impõe sem isso não temos acesso à maneira como pensam, dificilmente então podemos perceber o que sabem e como sabem”.

Anastasiou (2006, p. 14) concorda com a fala acima e complementa dizendo que “é importante entender um pouco melhor quem são os alunos enquanto pessoas com sonhos, aspirações e até desesperanças, pois dessa maneira serão planejadas atividades nas quais eles se sintam convocados a fazer aulas”. Assim, não deve ser postergado esse contato com os discentes, a fim de que os docentes organizem metodologias baseados nos conhecimentos e experiências dos alunos.

Figura 30 – Conhecendo a deficiência visual

Este site foi desenvolvido com o construtor de sites WIX.com. Crie seu site hoje. [Comece já](#)

Mapas Táteis | GEOGRAFIA

[Início](#) [Histórico](#) [Mapa tátil no ensino](#) [Confecção do material tátil](#) [Mini Atlas Tátil](#) [Sugestão](#) [Contato](#)

Conhecendo a deficiência visual

A deficiência visual pode ser compreendida como a perda total ou parcial do canal da visão, recebendo os nomes de cegueira e/ou de baixa visão. Diante dessa colocação, é possível dizer que tanto a cegueira, quanto a baixa visão, podem ser classificadas de dois modos: como congênita que “ocorrem desde o nascimento e podem ser hereditárias” (FREITAS; VENTORINI, 2011, p. 34).

A cegueira de razão hereditária pode ser causada devido ao descuido da mãe ou de algum familiar próximo que não teve acesso aos exames necessários durante o período de pré-natal, ou por falta de nutrição. Ambas as causas poderiam ser evitadas com medidas efetivas de saúde, como por exemplo vacinação e o saneamento básico, entre outros importantes meios.

A baixa visão, também conhecida por visão subnormal, se caracteriza sendo uma redução do campo visual devido a um mau funcionamento no aparelho visual. Tal limitação pode ocorrer nos dois olhos, e progredir com o decorrer do tempo.

E-mail: Suellencorreia07@gmail.com

Fonte: Autora, 2020

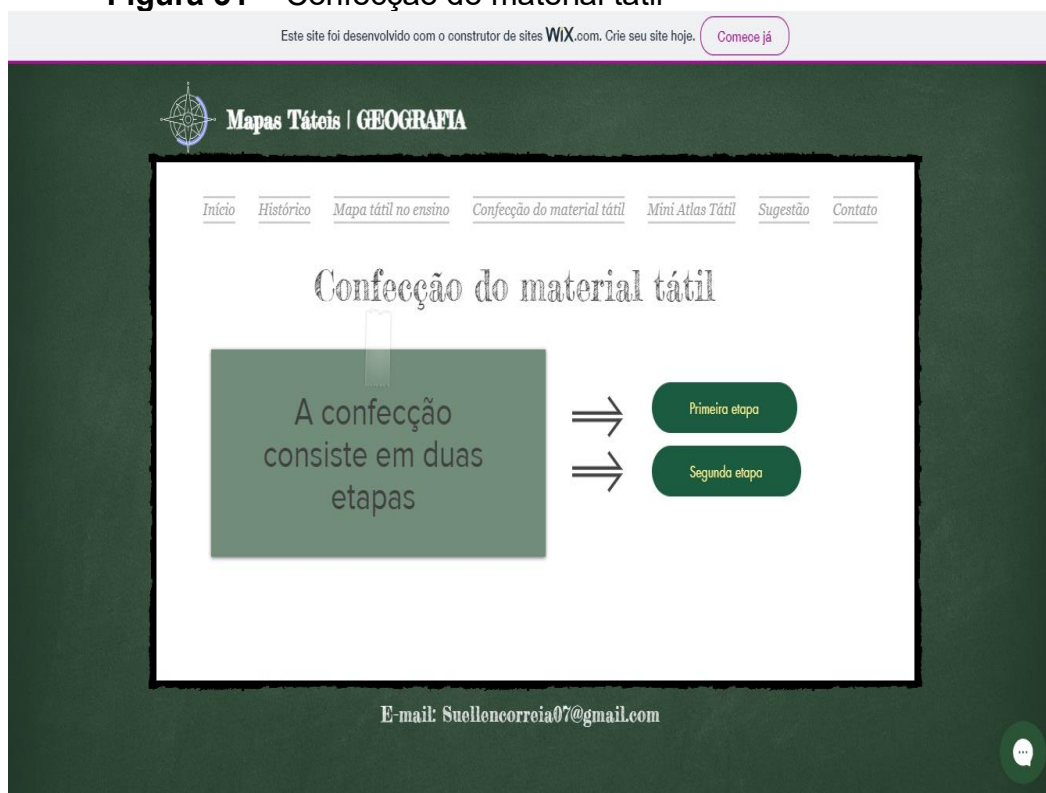
Compreendemos que a deficiência visual vai muito além do que as frases citadas na figura 30 acima, no entanto, esse é o entendimento básico que qualquer pessoa precisa saber seja ela profissional da educação ou não. Assim, quando o professor enxerga a limitação de seu aluno, ele consegue desenvolver metodologias que vão de encontro a necessidade da criança, permitindo que o seu aprendizado se torne mais significativo.

De acordo com Zabala (1998) é extremamente importante que o

professor se adequa aos alunos dentro da sala de aula, utilizando metodologias voltadas para cada limitação. Uma vez que, ninguém aprende igual ao outro e cabe ao docente distinguir cada necessidade, evitando ao máximo as famosas fórmulas prontas para a aprendizagem.

Após a discussão introdutória, espera-se que os leitores já tenham uma noção do que vem a ser o recurso, de quando foi inserida no Brasil e a sua importância em sala de aula, para que no segundo momento possa ser introduzido o conteúdo principal do *website* educacional, que é a confecção do material tátil, conforme mostra na figura 31 a seguir:

Figura 31 – Confecção do material tátil



Fonte: Autora, 2020

Como pode ser visto na figura acima, a confecção do material tátil foi dividida em duas partes, assim, a primeira etapa está disponível no (Apêndice D) e a segunda etapa está disponível no (Apêndice E) para ficar mais fácil a compreensão por parte dos leitores do *website*, assim foram organizadas das seguintes maneiras:

Na primeira etapa, buscou abordar a técnica da elaboração dos mapas, dando início com a construção da sensibilidade do tato nos alunos, essa fase é extremamente importante e não deve ser negligenciada, pois ela é essencial para o aluno conseguir fazer a leitura do mapa tátil. Uma das técnicas utilizada no exemplo,

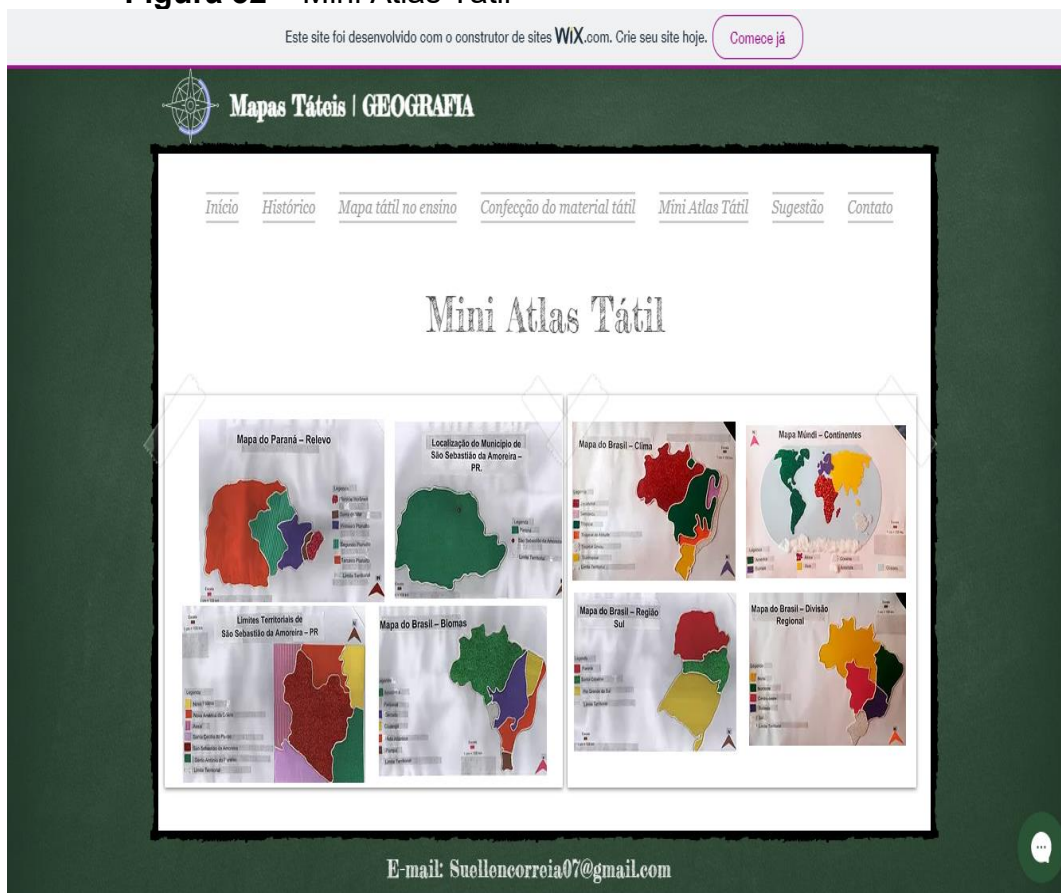
foi abordada na obra Rubayo et al (2007), conforme citada acima, que era separar e organizar os objetos de diferentes tamanhos e com diferentes texturas, fazer bolinhas de papel com as mãos, pintar com os dedos entre outras medidas que auxiliam na estimulação do tato.

Com o tato trabalhado entre os alunos, o próximo passo foi a coleta de dados, com o intuito de compreender profundamente o tema que se transformará no mapa, após realizar o processamento dos dados, que vão ser separados e classificados, passando por processos de redução e generalização dos dados, formando o mapa (CARMO, 2009). Que após esse momento será lhe atribuído as texturas, as cores e também a escrita tanto tátil quando convencional. Essas foram as orientações disponíveis na primeira parte.

A primeira etapa foi descritiva, com todos os detalhes para a confecção dos mapas táteis, como se fosse uma “receitinha de bolo” que se os docentes os seguirem poderão confeccionar qualquer mapa. Já a segunda etapa da confecção dos mapas táteis buscou utilizar mais as fotografias como recurso visual, com o intuito de que os leitores não ficassem com dúvidas no momento da confecção do recurso.

Conforme foi dito acima, seguindo os princípios básicos de elaboração os professores conseguirão construir qualquer mapa, pois os princípios são os mesmos e os materiais também, para exemplificar no *website* educacional foi disponibilizado um mini atlas tátil de alguns mapas táteis, como mostra a figura 32 a seguir:

Figura 32 – Mini Atlas Tátil



Fonte: Autora, 2020

Importante destacarmos que no *website*, as imagens estão organizadas de tamanho maior, facilitando a visualização de todos os detalhes. Como a pesquisa foi aplicada com o curso de Formação de Docentes para Séries Iniciais os mapas táteis confeccionados foram direcionados para esse público com os mapas do município e de seu entorno, seguindo a pequena, média e grande escala.

Seguindo com a finalização do website educacional, a próxima página foi a de sugestões, nela os professorandos encontraram uma serie de materiais para auxiliar na prática docente. Tendo alguns exemplares de livros e artigos científicos, todos com uma linguagem simples e acessível, para tornar essa etapa mais tranquila para os leitores, conforme mostra a figura 33 a seguir:

Figura 33 – Sugestão



Fonte: Autora, 2020

Os matérias selecionados seguiram a mesma linha do *website*, já que muitas das falas utilizadas na construção dos textos foram dos autores indicados nessa etapa. Acreditamos que a partir dos conhecimentos adquiridos no decorrer do estudo do material, junto com as sugestões desta página os professorandos conseguiram construir um conhecimento consolidado referente ao tema. Com o intuito de gerar uma interação, a última página foi a de contato, conforme mostra a Figura 34:

Figura 34 – Contato

Este site foi desenvolvido com o construtor de sites WIX.com. Crie seu site hoje. [Comece já](#)

Mapas Táteis | GEOGRAFIA

[Início](#) [Histórico](#) [Mapa tátil no ensino](#) [Confeção do material tátil](#) [Mini Atlas Tátil](#) [Sugestão](#) [Contato](#)

Contato

Para dúvidas, sugestões e críticas construtivas entre em contato comigo, será um prazer falar com você caro leitor!

Nome	Sobrenome
Email	Telefone
Digite sua mensagem aqui...	

[Enviar](#)

E-mail: Suellencorreia07@gmail.com

Fonte: Autora, 2020

Assim, com a opção de contato os professorandos do curso de Formação de Docentes e os demais leitores poderão se manifestar, com dúvidas, colocações entre outras inúmeras possibilidades fazendo com que tenha uma troca saudável de informações.

Nesse eixo, buscou sintetizar o *website* educacional, com intuito de que não ficasse sobrecarregado com muitas imagens da plataforma desenvolvida para os professorandos, no entanto, no destaque abaixo, está disponibilizado o link com o material completo:

<https://suellencorreia07.wixsite.com/mapastateis/?lang=pt>

5.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES:

A aplicação da pesquisa se deu em dois momentos distintos, antes do período pandêmico (segundo semestre do ano de 2019) com o diretor e a professora

de Metodologia do ensino de Geografia e durante o período pandêmico (segundo semestre de 2020) com os professorandos do curso de Formação de Docentes para as Séries Iniciais.

Com o início da pandemia no mês de março de 2020, todo o contato com a professora de Metodologia e o diretor da instituição passaram a ser realizados pela plataforma do *Google Meeting* e em alguns casos por *Whatsapp*, com o intuito de realizar os ajustes necessários para o dia da aplicação, que a princípio seria no primeiro semestre em meados do mês de maio de 2020, porém com a reformulação constante da proposta, fez com fosse realizada no dia 29 de setembro de 2020, data disponibilizada pela instituição de ensino.

Para o encontro foi preparado uma apresentação de *Power Point*, com o resumo da temática, (tendo em vista que foram apenas 08 horas disponibilizadas), além de diversas fotografias para a exemplificação da parte prática, com o intuito de que os professorandos pudessem analisar cada detalhe da textura e compreender a proposta da confecção dos mapas táteis.

No dia anterior da aplicação, foram realizados alguns testes com a plataforma do *Google Meeting* e com o *Website* Educacional para evitar qualquer embaraço no momento da exposição.

Buscou realizar uma contextualização da temática, pautada em pesquisadores como Zucherato, Juliasz; Freitas (2012), Sena (2009), Oliveira (2014), Almeida (2002), Freitas e Ventorini (2011), Carmo (2009), Sena, Carmo e Jordão (2014) além de outros nomes que realizam pesquisas confiáveis nessa área de ensino da Cartografia Tátil com uma linguagem mais didática.

A princípio foi constatado que os professorandos estavam um pouco tímidos para iniciar as suas falas, já que foram indagados a falarem seus nomes e se conheciam a temática. e sobre ter conhecimento sobre essa temática a resposta foi “*não*”. Após o levantamento dessa questão, iniciou o debate das reflexões, notamos que os professorandos não foram tão ativos, porém tiveram uma participação considerada regular.

Segundo a professora da disciplina de Metodologia do Ensino de Geografia, essa falta de interação dos professorandos já foi sentida em outros momentos, onde ela e os demais professores da instituição acreditam que o fato das aulas estarem sendo de modo remoto intensificou o impasse. E por isso, que ela (professora) prefere o ambiente de trocas de conhecimento da sala de aula, pois ela

consegue sentir a interação dos alunos.

Conforme pode ser visto nos relatos a baixo:

Professora de Metodologia: *Já sentimos outras vezes a dispersão dos alunos, participavam pouco, tínhamos que sempre estar instigando-os para sair alguma coisa. Ao contrário da sala de aula, que muitas vezes tínhamos que conter os ânimos deles, senão, não dávamos aula (risos).*

Quanto a isso, o diretor contribui: *O ensino remoto é uma ferramenta que vem nos ajudando muito, porém como qualquer outra ela traz consigo certas limitações, essa questão pontuada é uma delas, pois as distrações acabam sendo maiores, o aluno pode estar logado na aula e prestando a atenção na mãe, no irmão, na televisão enfim uma série de coisas que pode atrapalhar o seu rendimento resultando em alunos passivos.*

Então, para os professorandos se sentirem mais à vontade, foi solicitado a eles, que na parte da tarde eles anotassem uma dúvida, um apontamento qualquer coisa que lhes chamassem a atenção referente a temática que teria um tempo de 30 minutos aproximadamente para essas colocações. Diante disso, os professorandos foram para pausa do almoço e o combinado era voltarmos as 13:00 horas.

No período vespertino os professorandos estavam mais engajados e um pouco mais participativos comparados ao período matutino. Assim, após a exposição dos materiais de confecção dos mapas táteis, o próximo passo consistiu na apresentação dos mapas táteis prontos. Nesse momento constatou-se que os professorandos se interessaram muito pela exposição, em conhecer o mapa finalizado, buscaram em todo momento compreender cada detalhe, tendo uma ótima adesão entre eles.

Percebe-se que quando havia a discussão teórica dos textos, os professorandos estavam mais passivos, porém, quando foi introduzido os elementos visuais, os mapas táteis em si, vimos que eles se mostraram motivados e participativos. Tendo em vista que, com a exposição dos recursos didáticos eles conseguiram assimilar a parte teórica da construção dos mapas, junto com a prática da montagem. Lembrando que toda exposição foi feita por fotos, inseridos na apresentação de *Power Point*.

Após a apresentação das imagens e dos mapas prontos, foi apresentado o *website* educacional, disponibilizado o *link* de acesso no *chat* do

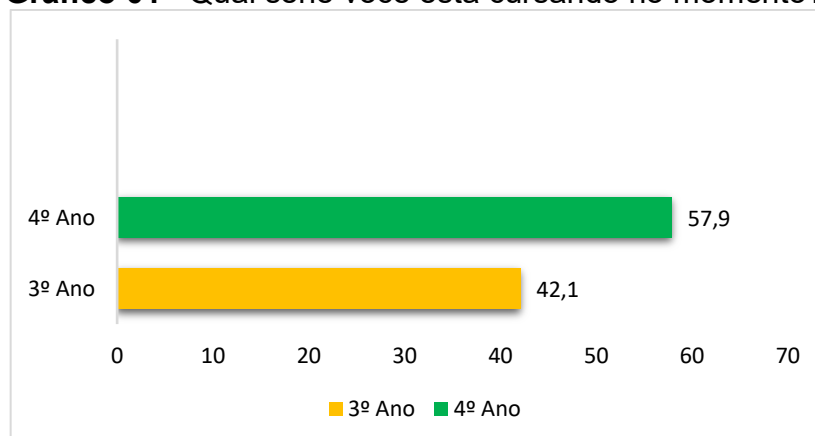
Google Meeting e depois reenviado para a professora de Metodologia com o intuito de que eles pudessem ter o material para realizarem a sua leitura, além de ser uma fórmula de complementação da aplicação da pesquisa, tendo em vista que no material foi disponibilizado várias leituras complementares.

Junto com os professorandos foi mostrado sucintamente cada página do *website*, para que eles já se familiarizassem com a ferramenta e pudessem esclarecer as possíveis dúvidas. Referente a questão colocada antes do almoço sobre dúvidas, perguntas e afins, os professorandos não fizeram perguntas nem colocações nesse momento, porém no questionário preenchido por eles o retorno foi maior conforme será debatido nos parágrafos adiante.

Com a aplicação realizada, precisávamos ter um *feedback* dos professorandos, para compreendermos se o objetivo foi atingido, que está disponível (Apêndice C), então para isso, foi utilizada a técnica do questionário, que segundo Gil (2008, p.128), se define sendo uma “técnica de investigação composta por um número de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”.

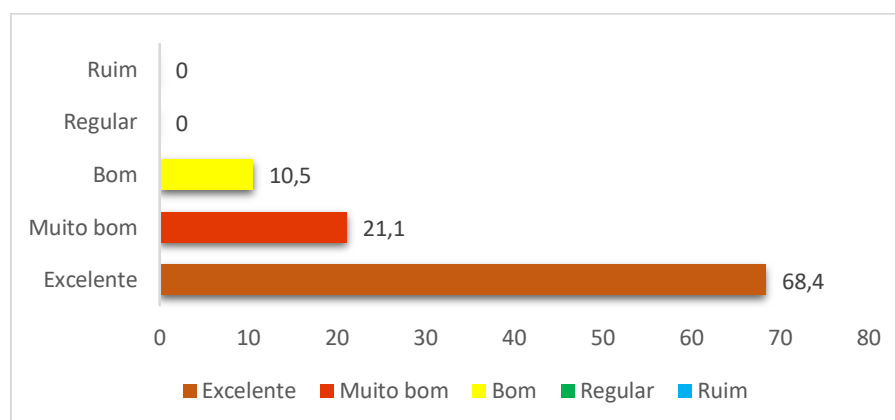
Assim, o questionário foi uma atividade extra, que nos permitiu o *feedback* da aplicação realizada com os professorandos, sendo desenvolvido pela ferramenta *Google Forms* e em seguida encaminhado o *link* no *chat* do *Google Meeting*. Importante destacarmos que não houve uma obrigatoriedade por parte dos professorandos em estar respondendo as questões, já que o intuito era que eles se sentissem à vontade para a realização.

Dos 38 professorandos que participaram da atividade, 19 responderam os questionários em um período estabelecido de três dias após a data da aplicação da pesquisa. Assim, desses 19 professorandos, foram 57,9% do quarto ano e 42,1% do terceiro ano, conforme mostra os dados no Gráfico 01 a seguir:

Gráfico 01– Qual série você está cursando no momento?

Fonte: Autora, 2020

Como não houve uma obrigatoriedade para que todos respondessem, nesse momento o quarto ano teve uma adesão maior a proposta dos questionários, porém destaca-se que durante o encontro na plataforma do *Google Meeting*, que a participação foi semelhante tanto entre o terceiro quanto pelo quarto ano. A próxima questão do questionário, procurou saber referente o *layout* da plataforma digital, conforme mostra os dados do Gráfico 02 a seguir:

Gráfico 02 – O que você achou do *layout* do *website*?

Fonte: Autora, 2020

No que corresponde aos números, do Gráfico acima, temos 68,4% que consideraram o *design* como excelente enquanto 21,1% afirmaram que foi muito bom e 10,5% responderam como bom, enquanto a opção ruim e regular não foram marcadas pelos professorandos. Logo, constata-se que o objetivo introdutório que era um *website* com um *layout* claro e objetivo foi atingido com sucesso. A professora de

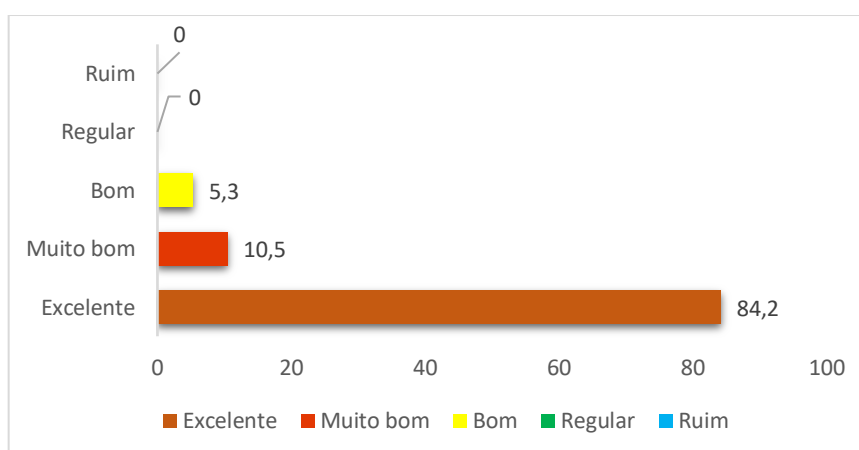
Metodologia também se posicionou referente a essa questão, conforme mostra o comentário abaixo.

Professora de Metodologia: *Um layout simples e objetivo faz toda a diferença na hora da leitura, principalmente para as pessoas de mais idade igual eu (risos) facilita bastante o entendimento. Sem contar que um site de fácil entendimento chega a mais pessoas, disseminando a informação para os “quatro cantos”.*

Os autores Mozzaquatro e Medina (2008) concordam com essa linha de raciocínio, afirmando que as páginas digitais devem ter um *layout* fácil e acessível, para que os leitores não se sintam desmotivado durante a sua leitura, para isso o ideal é usar elementos que condizem com o público, para que criem uma afeição pelo material.

Levando em consideração esse ponto colocado pelos autores acima, o *layout* do *website* educacional resgatou o simbólico quadro negro das salas de aulas brasileira conforme já mencionado, permitindo que os professorandos e demais leitores tivessem uma aceitação maior pelo material digital. A próxima questão abordada no questionário foi referente ao conteúdo inserido no *website* educacional, conforme mostra o Gráfico 03:

Gráfico 03 – Como você classifica o conteúdo abordado no *website*?



Fonte: Autora, 2020

Analisando os dados acima, constata-se que 84,2% dos professorandos acreditam que o conteúdo proposto no *website* educacional é excelente, 10,5% responderam que o conteúdo é muito bom, enquanto 5,3% acreditam que o conteúdo proposto é bom. A opção regular e a opção ruim não foram marcadas. O que nos levar a acreditar, que os professorandos entenderam bem a

proposta dessa temática e viram a seriedade desse assunto.

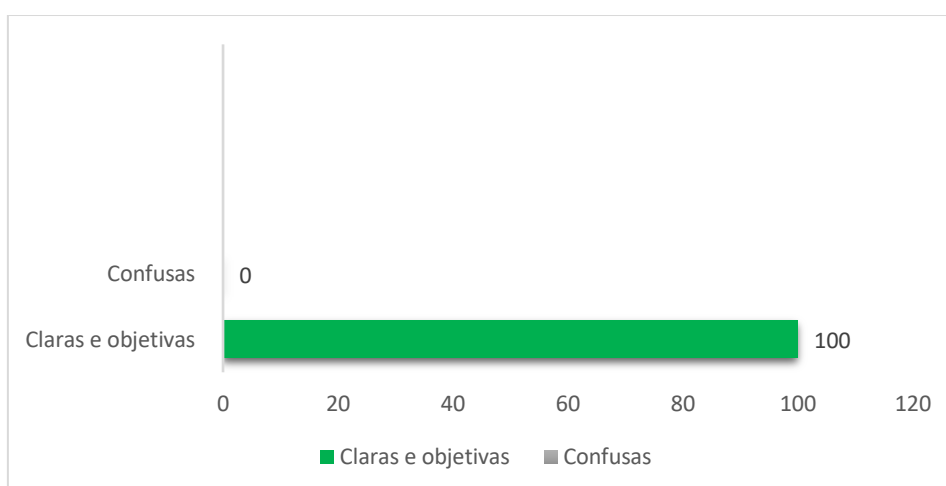
Sobre a abordagem dos conteúdos a professora corrobora:

Professora de Metodologia: A Cartografia Tátil ainda é um tema novo, não se fala de Cartografia Tátil nas reuniões, nas salas dos professores, ou em discussões dentro e até fora da escola e por isso temos dificuldade de ter acesso a essa informação. Quando foi me apresentado essa proposta eu fui fazer uma pesquisa sobre o tema e vi que não são muitas as leituras nessa área e um site com toda informação resumida é de grande valia.

Acreditamos que essa dificuldade pontuada pela professora, pode ser resolvida com cursos de aperfeiçoamentos, tanto para a formação continuada quanto para a formação inicial. E esse recurso digital foi importante, porque serviu como um contato introdutório para a aquisição de conhecimento nessa área de ensino e a partir dessas considerações eles tenham autonomia para buscar novos conteúdos sempre relacionados a disciplina.

Seguindo com a próxima questão abordada no questionário, foi referente a clareza das informações contidas no *website* educacional, conforme mostra no Gráfico 04:

Gráfico 04 – As informações contidas no website estão?



Fonte: Autora, 2020

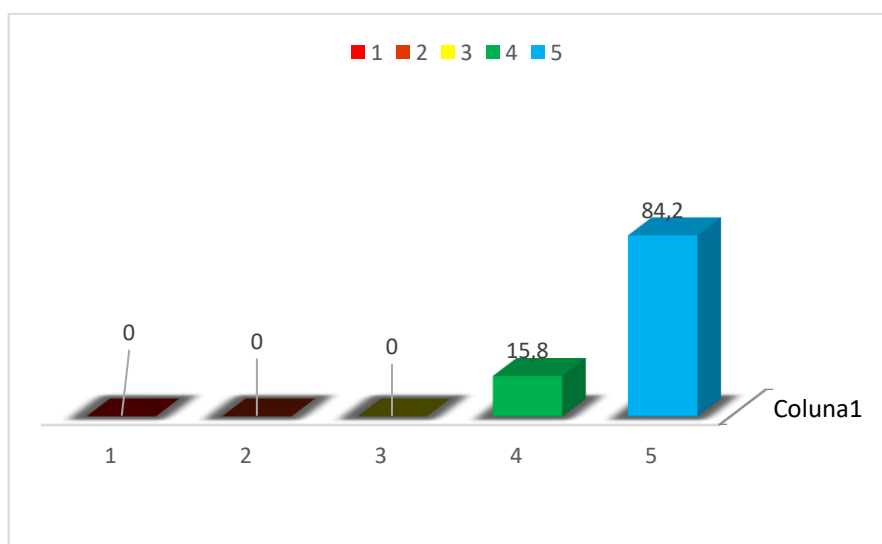
Conforme mostrou o Gráfico acima, os professorandos não sentiram dificuldades em compreender as informações contidas no website educacional, sendo que cerca de 100% deles responderam que ficaram claras e objetivas as informações.

Para termos esse resultado positivo acima, foram tomados alguns

cuidados tanto sobre a escrita quanto a organização do conteúdo, buscando realizar uma transposição didática com o intuito de dar leveza ao conteúdo, já que “A Transposição Didática, em um sentido restrito, pode ser entendida como a passagem do saber científico ao saber ensinado” (POLIDORO; STIGAR, 2010, p. 02).

Assim, a transposição didática foi realizada tanto no encontro virtual quanto no *website* educacional, uma vez que a professora de Metodologia havia mencionado que os professorandos apresentavam dificuldade com alguns conteúdos da Cartografia. Solicitou-se aos professorandos que aplicassem uma nota de 01 considerada como ruim a 05 considerado como excelente, ao *website* educacional, conforme mostrou o Gráfico 05:

Gráfico 05 – Qual a nota geral que você dá para o *website* como um todo? (nota de 1 ruim a 5 excelente)



Fonte: Autora, 2020

Diante da representação acima, pode ser constatado que as respostas foram positivas, uma vez que 84,2% dos professorandos classificaram o *website* educacional com a nota máxima de 5, sendo a nota máxima e cerca de 15,8% classificaram com a nota 4. Baseado nesses dois resultados, podemos afirmar que o material foi bem aceito entre o grupo estudado, já que não foram apresentadas notas com valores baixos.

Partindo do princípio, que os professorandos estavam mais retraídos durante o encontro virtual no *Google Meeting*, a próxima questão buscou ouvir a voz de cada professorando, entender o seu ponto de vista sobre o material, sendo

perguntado a eles, o que mais gostaram no *website* educacional, conforme mostra o quadro 04 a seguir:

Quadro 04 – O que mais chamou sua atenção no website?

Resposta 1	<i>A parte do menu “Histórico”, pois lá podemos conhecer mais sobre o tema.</i>
Resposta 2	<i>Nada, tudo tranquilo.</i>
Resposta 3	<i>Como podemos mostrar o mapa</i>
Resposta 4	<i>Os mapas feitos</i>
Resposta 5	<i>O modo como a professora abordou todo o assunto, ela foi bem clara e objetiva, amei</i>
Resposta 6	<i>Tudo</i>
Resposta 7	<i>A facilidade.</i>
Resposta 8	<i>A forma como foi feito, bem explicativo e fácil de entender.</i>
Resposta 9	<i>A praticidade de realizar as atividades.</i>
Resposta 10	<i>A organização e a clareza dos conteúdos.</i>
Resposta 11	<i>Em tudo foi uma bela explicação</i>
Resposta 12	<i>A forma como todos interagiram, tive um melhor entendimento</i>
Resposta 13	<i>O conteúdo</i>
Resposta 14	<i>O conteúdo em si</i>
Resposta 15	<i>O mapa tátil porque foi a primeira vez que vi</i>
Resposta 16	<i>Os mapas</i>
Resposta 17	<i>O mapa do município</i>
Resposta 18	<i>A cara do site</i>
Resposta 19	<i>Eu gostei dos mapas</i>

Fonte: Autora, 2020

Importante mencionar, que as respostas foram mantidas iguais conforme o modo com que cada professorando se expressou. Assim, em uma classificação geral as respostas foram positivas e mostraram interesse na temática, principalmente nos mapas táteis, já que segundo os professorandos e a professora de Metodologia foi um assunto diferente da realidade dos alunos. Conforme mostra o relato a seguir:

Professora de Metodologia: Os mapas chamaram a atenção dos alunos, principalmente o mapa de Amoreira, esse virou assunto até com a outra professora de Geografia.

O entusiasmo para aprender um novo conteúdo é muito importante no momento da aprendizagem, essa empolgação faz com que os alunos se empenhem em aprender, deixando aquele momento registrado em sua mente. A outra questão abordada no questionário, foi sobre qual ponto poderia ser melhorado, ou refeito segundo a visão dos professorandos, como pode ser visto no Quadro 05 a seguir:

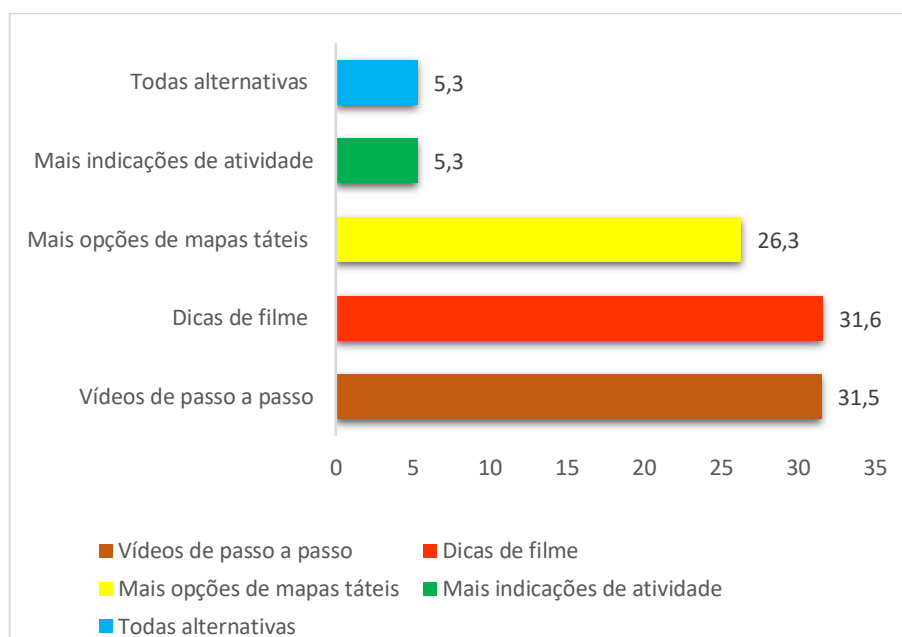
Quadro 05 – Qual ponto precisa melhorar?

Resposta 1	<i>Nada</i>
Resposta 2	<i>Nenhum</i>
Resposta 3	<i>Nada, está bom assim</i>
Resposta 4	<i>Achei tudo muito legal.</i>
Resposta 5	<i>Para mim, tudo foi perfeito.</i>
Resposta 6	<i>.</i>
Resposta 7	<i>está excelente, sem necessidade de mudanças.</i>
Resposta 8	<i>As chamadas diárias, que aparecem por cada matéria.</i>
Resposta 9	<i>Para mim está excelente</i>
Resposta 10	<i>Acho que está ótimo</i>
Resposta 11	<i>Não sei.</i>
Resposta 12	<i>Não sei</i>
Resposta 13	<i>A explicação de como realizar a atividade.</i>
Resposta 14	<i>Não precisa mudar nada</i>
Resposta 15	<i>Ter indicação de atividades</i>
Resposta 16	<i>Tirar um pouco de texto</i>
Resposta 17	<i>Nada</i>
Resposta 18	<i>Nada</i>
Resposta 19	<i>Nada</i>

Fonte: Autora, 2020

Nota-se que alguns professorandos ficaram na dúvida em relação ao que poderia ser mudado, respondendo “não sei”, no entanto, os comentários no geral foram positivos. Além, dos professorandos pontuarem questões que gostariam de ver no *website*.

Até o momento, algumas considerações já foram reformuladas, com o intuito de deixar bem próximo do que os professorandos esperavam, a alteração feita foi a sintetização do *website* educacional, a fim de ficar mais leve e menos cansativo para a leitura. E para entender, o que os professorandos queriam, foi introduzida uma questão referente a esse assunto, assim, para que eles assinalassem de acordo com seu interesse. Conforme mostra o Gráfico 06.

Gráfico 06 – O que você gostaria que tivesse?

Fonte: Autora, 2020

Acreditamos que essa questão foi crucial, para compreendermos o que eles buscavam na plataforma digital. Uma vez que, nessa Era tecnológica, os vídeos rápidos e divertidos estilo *TikTok* (rede social chinesa que permite criar e compartilhar vídeos curtos de até 60 segundos) ganham muito destaque entre os alunos, acreditamos que com os professorandos não seja diferente, principalmente os mais jovens.

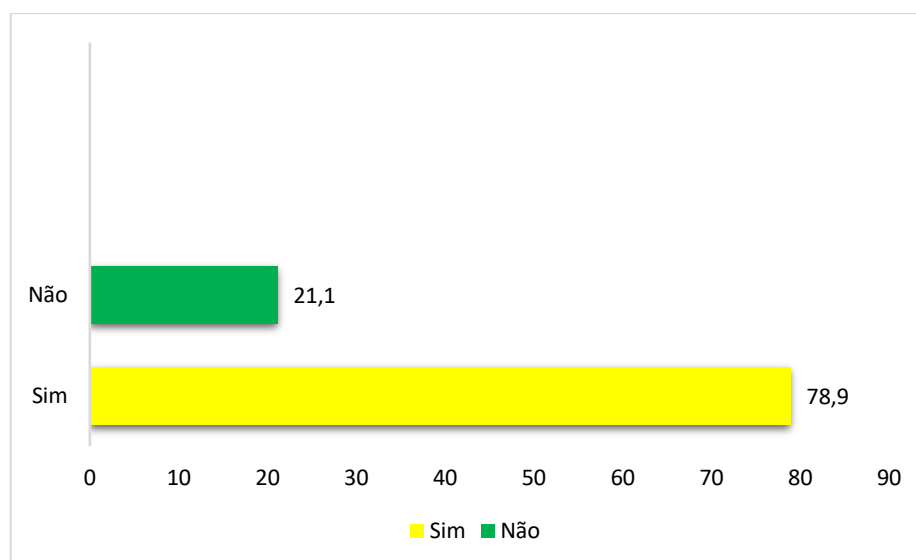
Por isso, as sugestões de vídeo de passo a passo tiveram tanta representatividade com 31,5% das respostas, com 31,6% foram as dicas de filmes que abordem a temática inclusiva, com 26,3% das respostas disseram que gostariam que tivesse mais opções de mapas táteis e em menor quantidade com 5,3% para ambas as falas mais indicações de atividades e todas as alternativas citadas.

Assim, percebe-se que os alunos ficaram curiosos referente a introdução da temática, buscando saber mais sobre o assunto. Sendo extremamente positivo, pois mostra que o tema teve uma boa aceitabilidade entre eles, tornando mais fácil para se tornarem novos adeptos dessa área da Cartografia Tátil.

E por fim, a última questão colocada, foi sobre a realização de uma oficina presencial (após pandemia do novo Corona Vírus) com os professorandos do curso de Formação de Docentes, tendo em vista que no encontro presencial eles

podem ter contato direto com os mapas, sentindo as texturas, realizando a escrita em braile, enfim todos os passos da construção. Assim, a resposta pode ser vista no Gráfico 07:

Gráfico 07 – Gostaria de participar de uma capacitação sobre o tema Mapas Táteis após a pandemia?



Fonte: Autora, 2020

Podemos constatar que houve um grande interesse dos educandos em realizar uma capacitação presencialmente após o cenário de pandemia, assim com 78,9% dos alunos disseram querer realizar uma capacitação presencialmente, enquanto 21,1% afirmaram não ter interesse em participar, importante mencionarmos que os participantes que não tiveram interesse em participar estão no último ano, então por isso acreditamos que advém esse desinteresse.

O interesse em desenvolver uma futura oficina na instituição, resultou do convite recebido do diretor e da calorosa recepção por parte de todos os envolvidos, que em vários momentos se mostraram prestativos nos auxiliando em tudo que foi necessário. E por isso, já temos um compromisso em estar voltando no segundo semestre de 2021 para estar realizando a oficina completa com os professorandos do curso de Formação de Docentes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Abordar os conhecimentos cartográficos nas aulas de Geografia pode ser um desafio para quem não tem afinidade com o tema, uma vez que, para realizar uma análise de mapas, ou qualquer outro assunto ligados a Cartografia, o professor necessita ter um contato um pouco mais aprofundado nessa área, que atrelados a sua bagagem teórica geográfica, fazem com que o assunto seja compreendido com uma maior facilidade.

Acreditamos que essa é uma das maiores dificuldades enfrentadas pelos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, tendo em vista que são formados em Pedagogia ou em cursos de nível técnicos como os de Formação de Docentes para as Séries Iniciais. Que oferecem uma formação mais ampla das disciplinas do ensino regular, já que o professor das series iniciais tem que lecionar as demais áreas ofertadas no currículo básico.

Muitos professores sentem essa dificuldade dentro da sala de aula e para minimizar essa defasagem buscam informações rápidas em *websites on-line*, com o intuito de fundamentar a sua atividade prática. No entanto, em muitos casos a linguagem cartográfica/geográfica acaba dificultando o entendimento dos professores de outras áreas, que acabam realizando análises superficiais de tais conteúdos.

Esse processo acaba sendo negativo tanto para o professor, que se sente inseguro para abordar esse tema em sala de aula, realizando leituras rápidas e superficiais dos mapas e demais assuntos que envolvem a Cartografia e para os alunos que tem o seu ensino comprometido (OLIVEIRA, 2014).

Essas leituras superficiais, fazem com que os alunos criem uma série de estereótipos nos materiais cartográficos, principalmente nos mapas que as são ferramentas mais comuns dentro da sala de aula. Acreditando que os mapas são apenas para a localização de pontos específicos, assumindo um papel de figuras ilustrativas, não dando profundidade na riqueza e na importância desse tema para a formação dos indivíduos (ALMEIDA, 2014).

Quando falamos dos alunos com deficiência visual, essa dificuldade aumenta ainda mais, pois além das dificuldades em relação aos conteúdos cartográficos enfrentada pelos professores, eles sofrem também com a escassez de material didático tátil nas escolas. Fazendo com que os professores optem por

recursos não tão efetivos, como os recursos orais para ensinar os assuntos ligados a Cartografia (SILVA et al, 2014).

Baseado nessa necessidade, buscou por meio do objetivo central da pesquisa discutir e trabalhar a Cartografia Tátil com os professorandos do curso de Formação de Docentes para Séries Iniciais do município de São Sebastião da Amoreira, abordando metodologias diferenciadas de construção de materiais didáticos táteis, por meio da realização de uma oficina remota.

Acreditamos que o objetivo central foi atingido com sucesso, tendo em vista que, todas as fases da aplicação foram pensadas em auxiliar o professorando na compreensão dessa temática. Discutindo desde o referencial teórico da temática, com o intuito de situar o professorando e fundamentar a sua prática em sala de aula, além da abordagem das etapas de confecção dos mapas táteis que é um dos recursos mais conhecidos dessa área.

A aplicação dos questionários validou a pesquisa científica, constatou-se que realmente houve a sensibilização por parte dos professorandos, tendo um retorno positivo.

Referente aos objetivos específicos da pesquisa, pode ser constatado que o aprofundamento teórico foi realizado, com o intuito de obtermos mais conhecimento sobre o tema estudado. Conseguindo acompanhar o desenvolvimento da Cartografia desde quando era uma técnica de confecção de mapas cartográficos, passando pela sua implementação no setor educacional, até adentrarmos na última modalidade apresentada na pesquisa que foi a Cartografia Tátil.

Após essa construção teórica sobre a temática desenvolvida, o próximo passo buscou investigar e caracterizar a organização atual do curso de Formação de Docentes, tendo em vista, que esse curso sofre constantes mudanças desde a sua implementação, para que assim traçássemos o perfil dos professorandos que se matriculam nesse curso.

Segundo o diretor da instituição de ensino, o curso é formado por sua grande maioria por mulheres, com uma média de idade dos 15 aos 35 anos, moradoras tanto de São Sebastião da Amoreira quanto de municípios do entorno. Sobre a evasão escolar, são mais recorrentes nos dois primeiros anos, tendo em vista que, os professorandos estão em período de adaptação escolar.

A construção do *website* educacional, foi o próximo objetivo alcançado, no qual conteve os principais pontos da temática, essa ferramenta foi

construída antes do momento da oficina e durante a oficina foi divulgada para os professorandos. Acreditamos que essa ferramenta, foi crucial para a aprendizagem dos professorandos, sem contar que esse material poderá ajudar novos professores, em outras localidades.

Outro objetivo atingido foi a oficina remota com os professorandos do curso de Formação de Docentes para as Séries Iniciais, essa oficina, foi reformulada várias vezes, com o intuito que os conteúdos ficassem bem organizado com a análise das fotografias, acreditamos que mesmo essa etapa tenha sido realizada de modo remoto não alterou o resultado final.

E por fim, o *feedback* foi positivo, já que era o primeiro contato com o curso, além de servir como um dosador do que precisava ser modificado na ferramenta digital. Todo esse caminho percorrido durante o tempo de planejamento e confecção da pesquisa foi importante para compreendermos como estava organizado a Formação de Docentes do município.

Com os objetivos alcançados, partimos para a análise da questão problema, que foi desenvolvida no início da pesquisa, tendo em vista que ela conduziu todo o trabalho. Acreditamos que a mobilização realizada no curso de Formação de Docentes para Séries Iniciais, foi extremamente importante para o processo de formação dos professorandos. Tendo em vista, que são poucas as iniciativas de levar propostas diferenciadas em tais cursos técnicos.

No entanto, somente essa ação pontual, trará poucos resultados comparados a longo prazo, por isso acreditamos que a melhor maneira de efetivar a Cartografia Tátil no curso de formação de docentes, seria se houvesse uma mobilização da instituição, em estarem adaptando os currículos das disciplinas de Metodologia do Ensino de Geografia e da Concepções Norteadoras da Educação Especial.

Com o intuito de que, fosse realizado uma ação conjunta das duas disciplinas, assim, a disciplina de Metodologia de Ensino de Geografia iria complementar o que já vem sendo discutido amplamente pela disciplina Concepções Norteadoras da Educação Especial, que aborda as questões gerais sobre a educação especial como por exemplo, leis, decretos, concepções históricas, atrelada a um resumo das deficiências.

Seria extremamente importante realizar essa complementação, pois do jeito conforme foi abordada na formação dos professorandos, tornam pouco

efetivo, fazendo com que esse tema se perca durante o caminho. Assim, acreditamos que se essas propostas forem trabalhadas no curso de Formação de Docentes, a Cartografia Tátil pode se efetivar sendo uma prática duradoura e significativa no curso.

Por fim, constatamos que a oficina foi extremamente importante para formação dos professorandos. E após a pandemia do Covid-19 retornaremos na instituição para desenvolver a prática presencialmente, tendo em vista que, o contato presencial na elaboração dos mapas táteis é muito importante, para que os professorandos vivencie cada detalhe do mapa tátil.

7 REFERÊNCIAS

ADONIAS, Isa. **Jaime Cortesão e os seus mapas**: instrumentos didáticos para a história da Cartografia do Brasil, Rio de Janeiro: [Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro], 1984.

ALMEIDA, Regina de Araújo de. Mapas na Educação Diferenciada: experiências com os professores e alunos. In: Janine Giselle Le' Sann. (Org.) **Cartografia para Escolares no Brasil e no mundo**. Belo Horizonte, 2002.

ALMEIDA, Rosângela Doin de (org.). **Cartografia Escolar**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2014. 224 p.

ALMEIDA, Rosângela Doin de; PASSINI, Elza Yasuko. **O espaço geográfico**: ensino e representação. São Paulo: Contexto, 1992.

AMIRALIAN, Maria Lúcia Toledo Moraes. **Compreendendo o cego**: uma visão psicanalítica da cegueira por meio de desenhos – estórias. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

ANACHE, Alexandra Ayach. **Educação e Deficiência**: estudo sobre a educação da pessoa com "deficiência" visual. Campo Grande, 1994. 139 p.

ANASTASIOU, L. das G. C.; ALVES, L. P.(orgs.). **Processos de Ensino na Universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em sala de aula. 6. Ed. – Joinville, SC: UNIVILLE, 2006.

ARCHELA, Rosely Sampaio. Contribuições da semiologia gráfica para a cartografia brasileira. **Geografia** (Londrina), Londrina - PR, v. 10, n.1, p. 5-11, 2001

ARCHELA, Rosely Sampaio; ARCHELA, Edison. Síntese cronológica da cartografia no Brasil. Londrina: **Portal da Cartografia**, 2008. 17 p. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia>. Acesso em: 23 mar. 2020.

BABYLONIAN CLAY TABLET. **O primeiro mapa do mundo**. 2010. Disponível em: <https://www.mdig.com.br/?itemid=10560>. Acesso em: 23 mar. 2020.

BELARMINO, Joana. **Associativismo e Política**: a luta dos grupos estigmatizados pela cidadania plena. 1997. 130 f. Dissertação (Mestrado) - UFPB, João Pessoa, 1997. Cap. 1. Disponível em: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:n-JWHIXCHiQJ:exaluibc.org.br/fazendo_arte/literatura/luta_cidadania.rtf+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br. Acesso em: 06 jun. 2019.

BERTIN, Jaques. 1973, **Sémiologie graphique**: les diagrammes, les réseaux, les cartes. 2ª ed. Mouton, Gauthier - Villars, Paris.

BERTIN, Jaques. **Semiology of graphics**. Michigan: University Of Wisconsin Press, 1983.

BOZZETTO, Ingrid Mundstock. **Círculos de estudos sobre a formação para o magistério das séries iniciais**. Ijuí: Unijuí, 1998.

BRABANT, Jean-Michel. Crise da Geografia, Crise da Escola. In: OLIVEIRA, Ariovaldo U. de (Org.). **Para onde vai o ensino de Geografia?** São Paulo: Contexto, 2003, p. 13 – 23.

BRASIL, **Decreto nº 72.425, de 3 de julho de 1973**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-72425-3-julho-1973-420888-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 15 de maio de 2020

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988**. Página do Planalto na rede mundial de computadores. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm. Acesso em: 15 de maio de 2020

BRASIL. **Lei 10.436 de 4 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm Acesso em: 15 de maio de 2020

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm Acesso em: 15 de maio de 2020

BRASIL. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em www.fc.unesp.br/~lizanata/LDB%204024-61.pdf. Acesso em: 23 mar. 2020

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei Nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Diretrizes e bases da educação nacional. MEC, 1996. 26p

BRASIL. Ministério da Saúde. **Projeto Olhar Brasil: triagem de acuidade visual: manual de orientação**. Ministério da Saúde, Ministério da Educação. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

BRITO, Patrícia Ribeiro; VEITZMAN, Sílvia. Causas de cegueira e baixa visão em crianças. **Arq. Bras. Oftalmol.** [conectados]. 2000, vol.63, n.1, pp.49-54. ISSN 1678-2925. <https://doi.org/10.1590/S0004-27492000000100010>. Acesso 23 de março de 2020.

CACETE, Núria Hanglei. A evolução do ensino superior brasileiro e a formação de professores de geografia. **Revista Geográfica de América Central**, Costa Rica, 2011. Disponível em: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2609> Acesso em: 01 mar. 2019.

CALLAI, Helena Copetti. Projetos interdisciplinares e a formação do professor em

serviço. In: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. (Org.). **Geografia em perspectiva**. São Paulo: Contexto, 2002a. p. 255-259.

CAMPOS, Gleisy. LIMA, Lilian (Orgs.). **Por dentro da educação infantil: a criança em foco**. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2010.

CAPELLINI, Vera Lucia Messias Fialho; MENDES, Enicéia Gonçalves. História da educação especial: em busca de um espaço na história da educação brasileira. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS, 7., 2006, Campinas. **Anais**...Campinas: Faepex –Unicamp, 2006. v. 1.

CARMO, Waldirene Ribeiro do. **Cartografia Tátil Escolar: experiências com a construção de materiais didáticos e com a formação continuada de professores**. 2009. 195 f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-08032010-124510/publico/WALDIRENE_RIBEIRO_DO_CARMO.pdf. Acesso em: 12 fev. 2020.

CARMO, Waldirene Ribeiro do; SENA, Carla Cristina Reinaldo Gimenes de. A Cartografia e a Inclusão de Pessoas com Deficiência Visual na Sala de Aula: construção e uso de mapas táteis no LEMADI - DG - USP. In: 12 do Encuentro de Geógrafos de América Latina, 2009, **Anais**. Montevideo.

CARVALHO, E. A.; ARAÚJO, P. C. de. **Leituras cartográficas e interpretações estatísticas I: geografia**. 1. ed. Natal: EDUFRN, 2008. v. 01. 20, 48 p.

CARVALHO, Keila Miriam; et al. **Visão subnormal: orientações ao professor do ensino regular**. 3 edições. rev. Campinas. Ed. Unicamp, 2002

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

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos (org.). **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 11. ed. Porto Alegre: Mediação, 2000. 176 p.

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, M. A. Os recursos didáticos na educação especial. Rio de Janeiro: **Revista Benjamin Constant**, nº 5, dez. 1996.

CONDE, Antônio José Menescal. **Instituto Benjamin Constant**. 2002. Disponível em: <http://www.ibc.gov.br/Nucleos/index.php?itemid=94#more>. Acesso em: 23 mar. 2020.

CUSTÓDIO, Gabriela Alexandre; NOGUEIRA, Ruth Emilia. O aporte da Cartografia tátil no ensino de conceitos cartográficos para alunos com deficiência visual. **Revista Brasileira de Cartografia**, Universidade Federal de Santa Catarina, p. 757-772, 2014.

DE MARTONNE, E. **Panorama da Geografia**. v. 1. Lisboa: Cosmos, 1953. 979p.

DREYER-EIMBCKE, O. **O descobrimento da Terra: história e histórias da aventura**

cartográfica. São Paulo: Melhoramentos: Edusp, 1992.

DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de cartografia**. 2. ed. rev. e amp. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002.

EMMEL, M. L. G. (2002). "Deficiência mental". In: Palhares, M. S; Marins, S. C. F. **Escola Inclusiva**. São Carlos, EdUFSCar, pp. 141-153.

FERNANDES, Mário Gonçalves. **Cartografia**: programa, conteúdos e métodos de ensino. 2008. 103 f. Monografia (Especialização) - Geografia, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2008.

FERREIRA, Marcos César. Mapeamento de unidades de paisagem em sistemas de informações geográficas: Alguns pressupostos fundamentais. **Geografia**, Rio Claro, v. 22, n. 1, p. 23-35, 1997.

FOUCAULT, Michel. **Os anormais**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

FRANCISCHETT, M. N. A Cartografia como um Sistema de Signos. **Revista faz ciência**, Francisco Beltrão, v. 1, p. 67 - 74, 17 out. 1997.

FRANCISCHETT, M.N. **A cartografia no ensino-aprendizagem da geografia**. Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação 2014. Disponível em: <http://bocc.ubi.pt/pag/francischett-mafalda-representacoes-cartograficas.pdf>. Acesso em: 15 de agosto de 2019

FREIRE, Paulo. **Professora sim, tia não**: cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d' Água, 1997.

FREITAS, Maria Isabel C. de; VENTORINI, Sílvia Elena. **Cartografia Tátil**: orientação e mobilidade às pessoas com deficiência visual. Jundiaí: Paco Editorial, 2011. 368 p.

FREITAS, Maria Isabel Castreghini de. Cartografia Escolar e Inclusiva: construindo pontes entre a universidade, a escola e a comunidade. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 7, n. 13, p. 135-157, jan./jun., 2017

GIL, António Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2008. 220 p. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2020.

GIRARDI, G. **Cartografia geográfica**: considerações críticas e proposta para ressignificação de práticas cartográficas na formação do profissional em Geografia, 2003, 191f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade de São Paulo, 2003.

GUERRERO, A. L. de A. Contribuições da teoria da atividade para a formação continuada de professores de geografia. In: CASTELLAR, S. (Org.). **Educação geográfica**: teorias e práticas docentes. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2007. p. 113-136.

GUGEL, Maria Aparecida. **Pessoas com Deficiência e o Direito ao Trabalho**. Florianópolis: Obra Jurídica, 2007.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na Sociologia**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

HARLEY, B. "Maps, knowledge and power" In: COSGROVE, D. e DANIELS, S., 1988, **The iconography of landscape: essays on the symbolic representation, design and use of past environments**. Cambridge University Press, New York.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **São Sebastião da Amoreira - População**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/sao-sebastiao-da-amoreira/panorama> Acesso em: 05 jan. 2021.

JANNUZZI, Gilberta M. **A luta pela educação do deficiente mental no Brasil**. São Paulo: Cortez, 1985, 123 p.

JOLY, F. **A Cartografia**. Campinas: Papirus, 1997.

JORDÃO, Barbara Gomes Flaire; SENA, Carla Cristina Reinaldo Gimenes de. Cartografia tátil e o ensino de geografia: a experiência do globo adaptado. **Acta Geográfica**, Boa Vista, v. 9, n. 21, p. 148-160, 2015. Semestral. Disponível em: <https://revista.ufr.br/actageo/article/view/1946/1820>. Acesso em: 23 jun. 2019.

JOSÉ FILHO, M. Pesquisa: contornos no processo educativo. In: Mário José Filho; Osvaldo Dalbério. (Org.). **Desafios da Pesquisa**. 1ed.Franca: UNESP, 2006, v. 1, p. 63-75.

JÚNIOR, Valter Carabetta. Rever, pensar e (re)significar: a importância da reflexão sobre a prática na profissão docente. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [S.L.], v. 34, n. 4, p. 580-586, dez. 2010. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010055022010000400014&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 15 dez. 2020.

KATUTA, A. M. **Ensino de Geografia x Mapas: em busca de uma reconciliação**. 1997. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologias, Unesp. Presidente Prudente.1997.

KISH, G., 1980, **La Carte, image des civilisations**. SEUIL, Paris.

LACOSTE, Yves. **A geografia – isso serve, em primeiro lugar para fazer guerra**. Tradução Maria Cecília França – Campinas, SP: Papirus, 1985.

LIBERATTI, Maria Inês da Silva. **Alfabetização Cartográfica: o mapa como instrumento de leitura do espaço**. 2013. 25 f. Monografia (Especialização) - Fundação Araucária de Apoio Ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospd/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uel_geo_artigo_maria_ines_da_silva_liberatti.pdf. Acesso em: 01 jun.

2019.

MACHADO, Jefferson Luís. **A Formação de Professores: o planejamento das contações de histórias.** 34 f. Monografia (Especialização). Santa Rosa, 2016.

Disponível em:

<https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/3759/Jefferson%20Luis%20Machado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 06 dez. 2020.

MALTEMPI, M. V. **Construção de Páginas Web: depuração e especialização de um ambiente de aprendizagem.** 2000. 186 p. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Estadual de Campinas, 2000. Disponível em: Acesso em: 29 de março de 2020.

MANZINI, E. Uso da entrevista em dissertações e teses produzidas em um programa de pós-graduação em educação. **Revista Percurso - NEMO** Maringá, v. 4, n. 2, p. 149 - 171, 2012.

MARANHÃO, Rosanne de Oliveira. **O portador de deficiência e o direito do trabalho.** São Paulo: LTR, 2005.

MARTINELLI, M. **Os mapas da Geografia.** Universidade de São Paulo.

Departamento de Geografia. 2003 Disponível em

http://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/raul/cartografia_tematica/leitura%202/1-MAPAS%20DA%20GEOGRAFIA.pdf. Acesso em: 01 jun. 2020.

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

MEDEIROS, J. B. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** São Paulo: Atlas, 2000.

MEDINA, C. de A. **Entrevista: o diálogo possível.** São Paulo: Ática, 2008.

MELO, Ismail Barra Nova de. **Proposição de uma cartografia escolar no ensino superior.** 2007. 159 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

MENEZES, P. M. L.; ALMEIDA, C. V. A Cartografia do Império do Brasil. In: IV Simpósio Luso Brasileiro de Cartografia Histórica, 2011, Porto. **Anais do IV Simpósio Luso Brasileiro de Cartografia Histórica**, 2011. v. 1.

MINAYO, Marília Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

MIZIARA, Paulo. **Baixa visão: classificação quanto ao perfil de resposta visual.**

2015. Disponível em: <http://www.acessibilidadenapratica.com.br/textos/baixa-visao-classificacao-quanto-ao-perfil-de-resposta-visual/>. Acesso em: 06 mar. 2020.

MIZUKAMI, M.G.N. Aprendizagem da docência: conhecimento específico, contextos e práticas pedagógicas. In: NACARATO, A.M. **A formação do professor que**

ensina matemática perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p. 213-231.

MONLEVADE, J, SILVA, M.A. **Quem manda na educação no Brasil?** Brasília, DF: Idea, 2000.

MOSQUERA, Carlos Fernando França. **Deficiência Visual na Escola Inclusiva.** Curitiba: Ibpex, 2010.

MOZZAQUATRO, P. M.; MEDINA, R. D. avaliação do ambiente virtual de aprendizagem Moodle sob diferentes visões: aspectos a considerar. In: **Novas Tecnologias na Educação**, v. 6, n. 2, dez. 2008.

MRECH, L. M. **Educação inclusiva: Realidade ou utopia?** Mesa Redonda do LIDE - USP, São Paulo, abril 1999.

NOGUEIRA, R. E. Cartografia Escolar: tentativas de avançar na formação de professores. In: Aloysio Marthins de Araújo Junior; Orlando Ferretti. (Org.). **Geografia e Ensino: Abordagens Conceituais e Temáticas.** 1ed.São Paulo: All Print Editora, 2011, v. 1, p. 91-116.

NOGUEIRA, Ruth Emilia. (org.) **Mapas táteis padronizados e acessíveis na web.** Benjamim Constant, v. 15, p. 16-27, 2009.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e sua formação.** Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

NUNES, Andréa Caldas; TROJAN, Rose Meri; TAVARES, Taís Moura. Curso de Magistério: vítima da dispersão e descontinuidade. **Educ. rev.**, Curitiba, n. 12, p. 19-38, dez. 1996. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40601996000100003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 15 dez. 2020.

OLIVEIRA, Livia de. Estudo metodológico e cognitivo do mapa. In: ALMEIDA, R. D. (Org.) **Cartografia Escolar.** 2. Ed. São Paulo: Editora Contexto, 2014. p. 15-41.

OLIVEIRA, Ivanilton José de. A Linguagem dos Mapas: Utilizando A Cartografia Para Comunicar. **Revista Uniciência.** Goiás. 2004. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/215/o/OLIVEIRA__Ivanilton_Jose_linguagem_do_s_mapas.pdf

PALSKY, G. 1984 “Des représentations topographiques aux représentations thématiques. Recherches historiques sur la communication cartographique”. **Bulletin Association des Géographes Français**, (506):389 – 398.

PARANÁ. Secretária Municipal de Educação. **Proposta pedagógica curricular do curso de formação de docentes da educação infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, em nível médio, na modalidade normal.** Curitiba, 2006. Disponível: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/diretriz_formacao_d

ocentes.pdf Acesso em: 06 mar. 2020.

PASSINI, E. Y. A importância das representações gráficas no ensino da geografia. In: SCÄFFER, N. O. et al. **Ensinar e aprender geografia**. Porto Alegre: AGB, 1998. p.47-55.

PASSINI, Elza Yasuko. **Prática de ensino de Geografia e estágio supervisionado**. São Paulo: Contexto, 2007. 221p.

PEDROSO, J. do C.; STREFENON, Daniel Luiz. **Recursos digitais e cartografia escolar**: Possibilidades metodológicas de trabalhos a partir do atlas escolar online.

PERRENOUD, P. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação, perspectiva sociológicas**. Lisboa: Publicações Dom Quixote; Instituto de Inovação Educacional, 1993.

PESSOTTI, Isaías. **Deficiência Mental**: da superstição à ciência. São Paulo: T. A. Queiroz, 1984.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1997. p. 21 – 80.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: saberes e a identidade da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 2000.

POLIDORO, Lurdes de Fátima; STIGAR, Robson. A Transposição Didática: a passagem do saber científico para o saber escolar. **Ciberteologia**: Revista de Teologia & Cultura, p. 1-6, 06 fev. 2010. Trimestral. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Ensino_religioso/transposicao_didatica.pdf. Acesso em: 15 dez. 2020.

PONTUSCHKA, N. N. A Geografia: Pesquisa e Ensino. In: CARLOS, A. F. A. (Org.). **Novos caminhos da Geografia**. São Paulo: Contexto, 1999. p.111-142.

PORTO, Eline. **A corporeidade do cego**: novos olhares. Piracicaba: Editora Unimep/ Memmon, 2005.

PROFESSORANDO. In: **DICIO**, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2020. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/professorando/> Acesso em: 15/12/2020.

RAISZ, Erwin Josephus. **Cartografia geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Científica, 1969.

RIBAS, João B.C. **O que são pessoas deficientes**. São Paulo: Brasiliense, 1983

ROCHA, Hilton; GONÇALVES, Elisaberto Ribeiro. **Ensaio sobre a problemática da**

cegueira: prevenção, recuperação, reabilitação. Brasília: Gráfica do Senado Federal, 1987.

ROSOLÉM, Nathália Prado. Um Breve Histórico Sobre os Estudos da Semiologia Gráfica no Brasil. **Geografia** (Londrina), v. 26, p. 49-61, 2017.

RUBAYO, Sonia, et al. **Discapacidad y destrezas manipulativas**. Madri: ONCE, 2007. Disponível em <<http://www.once.es>> Acesso em: abril de 2020.

SASSAKI, R. K. Terminologia sobre deficiência na era da inclusão. In: VIVARTA, V. (Org.) **Mídia e Deficiência**. Brasília: Andi; Fundação Banco do Brasil, 2003. p. 160-165.

SENA, C. C. R. G. **Cartografia tátil no ensino de Geografia:** uma proposta metodológica de desenvolvimento e associação de recursos didáticos adaptados a pessoas com deficiência visual. Tese de Doutorado. Departamento de Geografia, FFLCH – USP. São Paulo, 2008.

SENA, Carla Cristina Reinaldo Gimenes de; CARMO, Waldirene Ribeiro do; JORDÃO, Barbara Gomes Flaire. A contribuição da cartografia tátil para a formação de professores de geografia. **Revista de Eletrônica de Geografia Territorium Terram**, -, v. 2, n. 3, p. 98-107, 12 mar. 2014. UFSJ. Disponível em: http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/territorium_terram/article/view/561. Acesso em: 23 fev. 2020.

SENA, Carla Cristina Reinaldo Gimenes. Experiência na aplicação da cartografia tátil no ensino de Geografia. In: VI Colóquio Cartografia para Crianças e Escolares e II Fórum Latino-americano de Cartografia para Escolares, 2009, Juiz de Fora. **Anais do VI Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares e II Fórum Latino-americano de Cartografia para Escolares**. Juiz DE Fora: UFJF/ICH, 2009. p. 1-16.

SILVA, M. D. O.; RIBEIRO, C.; CARVALHO, A. Atitudes e Práticas dos Professores Face à Inclusão de Alunos com Necessidades Educativas Especiais. **Revista Portuguesa de Pedagogia**, [S. l.], p. pp. 53-73, 2014. DOI: 10.14195/1647-8614_47-1_3. Disponível em: https://impactum-journals.uc.pt/rppedagogia/article/view/1647-8614_47-1_3. Acesso em: 24 jan. 2020.

SILVA, Márcia Revinotte da; SANTOS, Mariana Fernandes Ramos dos. A INCLUSÃO E SUAS DIVERGÊNCIAS: uma visão muito mais política do que pedagógica. **Revista Transformar**, Itaperuna - Rio de Janeiro, p. 58-76, 2017.

SILVA, Otto Marques da. **Epopeia ignorada**. Edição de Mídia. São Paulo: Editora FASTER, 2009.

SILVA, P. A. et al. Cartografia tátil: elaboração de material didático como apoio ao ensino/aprendizagem de geografia. In: I Simpósio Mineiro de Geografia, 2014, Alfenas. **Anais do I Simpósio Mineiro de Geografia**, 2014. p. 1916-1930.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **Cartografia e Ensino:** proposta e contraponto de uma obra didática. Tese de Livre-docência. São Paulo: DG-USP, 1996.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. Cartografia no Ensino Fundamental e Médio. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). **A Geografia na Sala de Aula**. São Paulo: Contexto, 2007.

SOBRINHO, José Augusto de Carvalho Mendes. **Ensino De Ciências e Formação de Professores**: na escola normal e no curso de magistério. 1998. 317 f. Tese (Doutorado), Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

SOUKUP, J. Os diagramas geográficos e sua aplicação. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, v.14, p.38-49, 1953.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

TAYLOR, D. R. F. A. Conceptual basis for cartography: new directions for the information era. **Cartographica**. Toronto, v. 28, n. 4, p.1 a 8, 1991.

UNESCO (1994). **Declaração de Salamanca e Enquadramento da Ação na Área das Necessidades Educativas Especiais**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

VASCONCELLOS, R. **A Cartografia tátil e o deficiente visual**: uma avaliação das etapas de produção e uso do mapa. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993

VENTORINI, Sílvia Elena. **A experiência como fator determinante na representação espacial da pessoa com deficiência visual**. São Paulo: Editora Unesp. 2009, p. 112.

VLACH, Vania Rubia Farias, (1988), **A propósito do ensino de Geografia**: em questão, o nacionalismo patriótico. São Paulo. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade de São Paulo - Brasil.

WORBOYS, Michael F.; DUCKHAM, Matt. **GIS**: a computing perspective. CRC press, 2004.

ZABALA, A. **A Prática Educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.

ZUCHERATO, B, JULIASZ, P. C. S.; FREITAS, M.I.C. Cartografia tátil: mapas e gráficos táteis em aulas inclusivas. In: Analúcia Bueno dos Reis. (Org.). **Caderno de formação**: formação de professores didática dos conteúdos. 1 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012, v. 9, p. 150-

8 APÊNDICE

APÊNDICE A - Roteiro de entrevista com representante da instituição de ensino.

Questões:

- I. Há quanto tempo você atua como gestor (a) nessa instituição?
- II. Qual é sua formação acadêmica?
- III. Quais as dificuldades enfrentadas atualmente com a pandemia?
- IV. Como é a evasão escolar no curso de Formação de Docente para Séries Iniciais?
- V. Os alunos do curso de Formação de Docente para Séries Iniciais já lecionam na área?
- VI. Qual é o perfil dos professorandos matriculados no curso de Formação de Docente para Séries Iniciais?

APÊNDICE B - Roteiro de entrevista com a professora de Metodologia do Ensino de Geografia.

Questões:

- I. Qual sua área de formação? Quantos anos você tem? Há quanto tempo trabalha como professora?
- II. E no curso de Formação de Docente para Séries Iniciais está a quanto tempo?
- III. Quais conteúdos são trabalhados com os educandos?
- IV. Qual metodologia é utilizada com os educandos?
- V. Existe alguma capacitação ofertada no momento?
- VI. Você como professora procura se atualizar frequentemente?
- VII. Já realizou alguma capacitação envolvendo essa temática de Geografia inclusiva?
- VIII. Você já teve contato com a Cartografia Tátil e os Mapas Táteis?

**APÊNDICE C – Feedback com os professorandos
referente ao *website* educacional.**

Login de Acesso ao Website: <https://suellencorreia07.wixsite.com/mapastateis>

1) Qual a sua série:

a) 3 ano

b) 4 ano

2) O que você achou do layout do website?

Excelente Muito Bom Bom Regular Ruim

3) Como você classifica o conteúdo abordado no website?

Excelente Muito Bom Bom Regular Ruim

4) As informações contidas website estão?

claras e objetivas

confusas

5) Qual a nota geral que você dá para o website como um todo? (nota de 1 a 5);

6) O que mais chamou sua atenção no website? (resposta aberta).

7) Qual ponto precisa melhorar? (resposta aberta).

8) Você gostaria de participar de uma capacitação sobre o tema Mapas Táteis?

Sim

Não

APÊNDICE D - Confecção do material tátil: Primeira fase

Este site foi desenvolvido com o construtor de sites **WIX.com**. Crie seu site hoje. [Comece já](#)

 **Mapas Táteis | GEOGRAFIA**

[Início](#) [Histórico](#) [Mapa tátil no ensino](#) [Confecção do material tátil](#) [Mini Atlas Tátil](#) [Sugestão](#) [Contato](#)

Confecção do material tátil

Primeira fase:

O processo de inserção da Cartografia Tátil nas aulas de Geografia é um passo a ser pensado e programado com antecedência, para que a execução não seja um ato negativo para o educando. É necessário que essa etapa seja realizada aos poucos e que haja uma preparação contínua com vistas a auxiliar os alunos a aperfeiçoarem a sua sensibilidade ao toque. Uma vez que "é um processo sequencial, porque o leitor não consegue sentir o mapa na sua totalidade, em um único momento" (ALMEIDA, 2014 p. 125).

A estimulação progressiva do tato pode se dar de diversas formas, para isso, os alunos podem: fazer bolinhas de papel de vários tamanhos, pintar com os dedos, classificar e separar pequenos objetos misturados, diferenciar texturas, conhecer e reconhecer miniaturas e figuras em alto relevo, seguindo com o reconhecimento das figuras geométricas, e dos diferentes tamanhos de objetos, entre outras medidas. Espera-se que através dessas ações ocorra o desenvolvimento da sensibilidade nas pontas dos dedos por parte dos estudantes, além de auxiliar a coordenação bimanual.

Assim, para construir os Mapas Táteis é necessário se atentar a três importantes etapas, sendo elas: a princípio a coleta de dados, na qual se irá buscar pelo máximo de informações referentes ao objeto a ser estudado, como em "documentos, pesquisas, imagens, censos demográficos, imagens de satélite, gráficos, mapas, cartas, etc." (CARMO, 2009, pág.48), construindo um conhecimento sólido referente ao objeto proposto. A segunda etapa é o processamento dos dados, que nesse momento devem ser separados e classificados, passando por processos de redução, também denominados como escala, generalização e/ou simplificação dos traços dos mapas. Por fim, a terceira e última etapa se constitui pela construção do mapa cartográfico tátil (CARMO, 2009).

Importante destacar que, os Mapas Táteis não podem ter muitos detalhes, já que pode causar confusão no aluno com deficiência visual, gerando uma poluição do mapa tátil. Por isso, quando o mapa tátil estiver muito sobrecarregado, o ideal é separar o conteúdo em dois mapas. Outro ponto importante é que os mapas táteis não devem ultrapassar o tamanho de 50 centímetros, pois caso sejam maiores, os alunos terão dificuldades em tatear todo esse material, fazendo com que se acabe perdendo os principais detalhes dos mapas (ALMEIDA, 2014).

U proximo passo para a construção de Mapas Táteis e ter clareza sobre onde se quer chegar com esse instrumento. Adiante, ressalta-se que as texturas carregam um peso muito importante nas representações táteis. Por essa razão, no momento da construção do material cartográfico tátil deve-se utilizar com maior frequência as texturas consideradas positivas, como pelúcia, felpa, algodão, veludo, textura lisa, metal liso, Eva, papéis sanfonados, entre outras texturas. Por outro lado, as texturas consideradas negativas são as muito ásperas ou pontiagudas, as quais podem causar aversão nos educandos, gerando certa antipatia pelo recurso didático.

As cores são elementos muito importantes nos mapas táteis, devendo ser mais coloridas possíveis. Entretanto, diferentemente dos mapas convencionais, nos Mapas Táteis as cores devem estar representadas através das texturas em relevo, uma vez que os alunos que possuem a cegueira vão desenvolver a compreensão através do toque. Em contrapartida, os alunos que possuem baixa visão ou os estudantes videntes necessitam de cores fortes e contrastantes para a compreensão desse recurso táteis.

A estrutura do mapa tátil deve conter os principais elementos dos mapas, que são considerados pela sociedade como convencionais.

Sendo eles:

- 1) *Título*, que deve ser claro, compondo informações como tema e o local representado;
- 2) *Norte*, que pode ser representado tanto pela letra "N", quanto por uma linha entrecorta;
- 3) *Escala*, que pode ser gráfica ou numérica;
- 4) *Legenda*, que é essencial, pois abordará todas as informações contidas no mapa – nessa etapa, o docente pode fazer uma generalização, a fim de que o recurso não fique muito carregado para o educando.


Nos mapas táteis, a escrita é elemento muito importante. A fim de que todos os alunos consigam ter a compreensão desse recurso dentro da sala de aula, é necessário que os mapas contenham o braille, a escrita comum e também as letras ampliadas.

Os materiais que podem ser utilizados são: papelão, cartolina, papéis sanfonados, EVA (com tamanhos e texturas diferentes), papel crepom (com cores variadas), tecidos (veludo, cetim, lã, feltro, tule, rendas, jeans, etc), placas de isopor, miçangas, bucha vegetal, botões de diversos tamanhos, tesoura, variadas colas (inclusive em 3D), a reglete e punção para a escrita em braille, linhas (cordões, barbante, lã, cordonê, sianinha, etc.), tinta guache, e todos os demais materiais que podem formar um relevo. É importante destacar que o uso de alimentos não é uma boa opção, pelo fato de que podem se deteriorarem com o tempo (NOGUEIRA, 2009).



APÊNDICE E - Confeção do material tátil: Segunda fase

Este site foi desenvolvido com o construtor de sites **WIX.com**. Crie seu site hoje. [Comece já](#)

 **Mapas Táteis | GEOGRAFIA**

[Início](#) [Histórico](#) [Mapa tátil no ensino](#) [Confeção do material tátil](#) [Mini Atlas Tátil](#) [Sugestão](#) [Contato](#)

Confeção do material tátil


Segunda fase:

Esta seção se ocupa em apresentar o processo de elaboração dos Mapas Táteis:

Assim os Mapas Táteis foram confeccionados com base em mapas convencionais. Foi necessário ampliá-los para se chegar ao tamanho da representação de 50 centímetros de largura, por 33 centímetros de altura. A colagem foi feita em papel cartolina, tendo em vista que é um papel mais resistente, melhorando assim o manuseio e a durabilidade do material cartográfico tátil.

Assim, que os papéis texturizados são essenciais nesse momento de construção dos mapas táteis, já que possuem diversas texturas (o que facilitará o momento de montagem dos mapas).

Desse modo, podem ser utilizadas diversas texturas, como por exemplo o EVA, os papéis sanfonados, os EVAs com glitters, entre outros recursos. As imagens dispostas ao lado exemplificam as texturas mencionadas.



É necessário destacar que não se pode utilizar cores similares nos mapas táteis, sendo preferível usar cores mais contrastantes possíveis. Isso deve facilitar a discriminação dos leitores, uma vez que, durante a aula, os alunos com baixa visão podem confundir as cores com tonalidades muito próximas.

Ademais, os próximos materiais que podem ser utilizados para a construção dos mapas táteis são: barbante (que geralmente é utilizado para fazer os limites territoriais), colas, folhas de acetato (que são utilizadas para fazer a escrita em braille), tesoura, miçangas, lantejoulas, lápis ou caneta (para realizar os contornos do mapa) e, por fim, o mapa base que será transcrito para a linguagem tátil, como podemos acompanhar ao lado os materiais mencionados.



Após a separação dos materiais, o próximo passo é a transcrição do mapa convencional para o molde, que pode ser tanto o papel vegetal, quanto o papel carbono. Nesse momento, o ideal é que se faça uma generalização dos detalhes, para facilitar a fase da leitura. A imagem abaixo exemplifica esse processo.



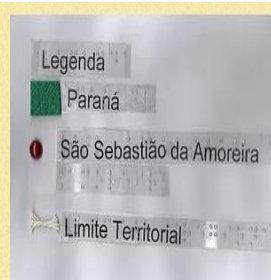
APÊNDICE E - Confecção do material tátil: Segunda fase

O próximo passo é a escolha da textura que irá representar o mapa. É importante se atentar em colocar o molde no lado oposto da textura, para que quando vire, fique o lado correto. Depois do molde riscado, o próximo passo será a fase do recorte, como mostrará a figura ao lado



Após realizar o recorte do mapa, é necessário aplicar a cola e passar o barbante em todo o entorno do mapa tátil. Isso representará para o aluno o limite territorial, como é possível observar na figura ao lado

Em seguida, a partir da base do mapa já confeccionada e do limite territorial já delimitado, é preciso recortar um retângulo de 2 cm (da mesma textura de Eva utilizada no mapa) para representar as informações da legenda. Também é necessário recortar e colar um pedaço de barbante do mesmo tamanho, conforme mostra a figura



Importante ressaltar que, conforme mostra a legenda acima, toda informação contida no mapa deve estar escrita tanto em braille quanto com as letras convencionais, para que todos os alunos consigam realizar a leitura do Mapa Tátil.

Seguindo com o próximo passo, que é a representação do Norte, o qual dará a localização para o aluno.



APÊNDICE E - Confecção do material tátil: Segunda fase

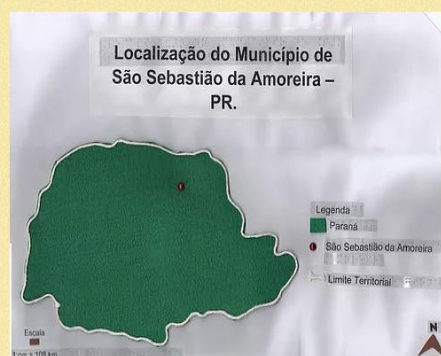
Localização do Município de São Sebastião da Amoreira - PR.

Quanto ao título do mapa, esse foi impresso com a letras de tamanho maior, e em seguida, foi colado o acetato com a representação em braille. Importante ressaltar que fazer o braille no acetato (transparência) possibilitou economizar um espaço maior no mapa, já que o material foi colado em cima das letras. A figura ao lado exemplifica o processo mencionado.

Adiante, outro ponto muito importante na construção do Mapa Tátil é a elaboração de escalas. No caso do mapa que esta sendo construído, foi representado 1 cm para cada 108 km.



Localização do Município de São Sebastião da Amoreira - PR.



Assim, após todas essas informações terem sido transcritas no mapa, o recurso didático estará pronto.

Ressaltando que, o corte na parte superior indica para o educando que é aquela é parte de cima do mapa. Portanto, todos esses detalhes que foram descritos e comentados compõem o mapa tátil. Assim, entende-se que por meio da compreensão acerca desses recursos e das etapas do processo de confecção desses materiais didáticos, o docente poderá confeccionar inúmeros Mapas Táteis similares a esse modelo, realizando adaptações de acordo com a sua realidade.

