UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“Júlio de Mesquita Filho

Campus Experimental de Ourinhos

Juliana Moreira da Silva

Cartografia Tátil e Arte: Técnicas de bordado para confecção de mapas táteis.

Ourinhos – SP
2021

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“Júlio de Mesquita Filho

Campus Experimental de Ourinhos

Juliana Moreira da Silva

Cartografia Tátil e Arte: Técnicas de bordado para a confecção de mapas táteis.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora para obtenção do título de Bacharel em Geografia pela Unesp – Campus Experimental de Ourinhos.

Orientadora:
Profa. Dra. Carla Cristina Reinaldo Gimenes de Sena

Ourinhos – SP
2021

S586

Silva, Juliana Moreira da

Cartografia tátil e Arte: : Técnicas de bordado para confecção demapas táteis. / Juliana Moreira da Silva. -- Ourinhos, 2021

63 p. : il., fotos, mapas + 1 CD-ROM

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado -

1. Geografia. 2. Cartografia tátil. 3. Bordado. 4. Arte. 5. Inclusão. I.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Câmpus Experimental de Ourinhos. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

Banca Examinadora

Profª. Dra. Carla Cristina Reinaldo Gimenes de Sena (Orientadora)

_____

Profª. Dra. Waldirene Ribeiro do Carmo

_____

Profª. Me. Barbara Gomes Flaire Jordão

_____

Ourinhos – 2021

Dedico este trabalho ao meu pai Nelson *(in memorian)*, que tanto lutou para minha formação e à minha mãe Lourdes, que sempre acreditou nos meus sonhos mesmo sem entendê-los. Dedico também à minha avó Leonor, que com muito carinho e paciência me apresentou o mundo das manualidades.

AGRADECIMENTOS

Gratidão é tudo o que sinto quando penso na trajetória desta pesquisa, cheia de pessoas especiais que me apoiaram e confiaram no meu sonho, dentre as quais agradeço:

A meu pai Nelson *"in memorian"*, que apesar das dificuldades financeiras sempre batalhou para ser possível a minha formação acadêmica.

À mãe Maria de Lourdes, que me ensinou semear a bondade e a dedicação ao próximo.

À minha avó Leonor, que é responsável por parte de minha criação. Obrigada vó por ser o meu porto seguro no mundo, aprendi muito com você.

Aos meus tios Luís Carlos e Arlindo, que sempre me ajudaram quando possível.

Aos meus amigos, dos mais antigos aos mais recentes, pelo apoio, paciência e compreensão.

Ao meu companheiro Júllio Cesar, que testêmunhou de perto a produção desta pesquisa.

À Universidade Estadual Paulista (UNESP), pela oportunidade de me formar em curso superior gratuito.

À minha orientadora, Profª. Dra. Carla Sena, que recebeu a mim e à minha proposta de pesquisa com os braços abertos.

À comunidade de pessoas com deficiência visual, por lutarem bravamente pela inclusão.

“Reproduzidos no bordado

A casa, a estrada, a correnteza

O sol, a ave, a árvore, o ninho da beleza”

(Gilberto Gil)

RESUMO

A necessidade humana de representação do real caminhou com a evolução desde os primórdios da humanidade, mas logo as demandas de representações mais precisas também chegaram. Em meados do século XIX não havia uma significativa preocupação com o processo de inclusão educacional, movimento que têm como tese a inclusão como cenário ideal na educação, onde todos estariam presentes tanto fisicamente como intelectualmente a par dos conteúdos educacionais por meio das escolas públicas. Na busca de uma cartografia para todos, as pesquisas cartográficas se voltam para o ensino de cartografia para grupos com deficiência visual com objetivo de uma educação mais igualitária e inclusiva. Surge a cartografia tátil, uma cartografia para pessoas cegas e de baixa visão, que têm como meta, a inclusão, adaptação, elaboração de mapas e acesso à informação espacial para grupos com necessidades especiais, por meio de mapas táteis com uma grande diversidade de texturas e relevos que servem para orientação e localização. Com ela é possível trabalhar conteúdos igualitariamente com ambos os grupos de alunos, com deficiências ou não. Criar um mapa tátil como recurso didático e com técnicas manuais e artesanais do bordado parece arriscado, mas por outro lado o bordado oferece uma enorme riqueza de texturas agradáveis ao toque, uma maior durabilidade e maleabilidade do produto e a afetividade de se produzir com as próprias mãos. Sua produção necessita de produtos acessíveis resultando em um baixo custo de produção, além de permitir a transmissão de conhecimento de conceitos geográficos, históricos e artísticos.

Palavras-chave: Cartografia tátil, Bordado, Inclusão, Arte.

ABSTRACT

The human need for representation of the real walked with evolution since the dawn of humanity, but soon the demands for more accurate representations also arrived. In the mid-nineteenth century, there was no significant concern with the educational inclusion process, a movement whose thesis is inclusion as an ideal setting in education, where everyone would be present both physically and intellectually along with educational content through public schools. In the search for a cartography for everyone, cartographic research is focused on teaching cartography to groups with visual impairments, with the objective of a more egalitarian and inclusive education. Tactile cartography emerges, a cartography for blind and low-sighted people, which aims to include, adapt, prepare maps and access spatial information for groups with special needs, through tactile maps with a great diversity of textures and reliefs that serve for orientation and location. With it, it is possible to work content equally with both groups of students, with or without disabilities. Creating a tactile map as a didactic resource and with manual and craft embroidery techniques seems risky, but on the other hand embroidery offers a huge wealth of textures that are pleasant to the touch, greater durability and malleability of the product and the affection of producing with one's own hands. Its production requires accessible products resulting in a low production cost, in addition to allowing the transmission of knowledge of geographic, historical and artistic concepts.

Keywords: Tactile Cartography, Embroidery, Inclusion, Art.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO. 12

2. INTRODUÇÃO 14

2.1 OBJETIVOS 15

3. METODOLOGIA 15

4. O CAMINHO DA INCLUSÃO NO BRASIL 18

5. A CARTOGRAFIA TÁTIL 22

6. BREVE HISTÓRIA DO BORDADO 28

7. BORDADO, UM OFÍCIO GLOBAL. 34

7.1. Bordado como Arte 39

7.2. Bordado tátil. 42

7.3. A arte como instrumento de sensibilização 43

8. PRODUÇÃO DOS MAPAS 49

8.1. Confecção do mapa tátil Os quatro Brasis de Milton Santos 50

8.2. Confecção do mapa tátil Domínios Morfoclimáticos de Aziz Ab'Saber. 52

8.3. Confecção do mapa tátil Relevo Brasileiro de Jurandyr Ross. 54

9. CONCLUSÃO. 56

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS. 58

LISTA DE FIGURAS

Figura 1– As variáveis gráficas na forma visual e tátil 24

Figura 2 - Mapa em lâmina de alumínio – Brasil população 25

Figura 3 - Mapa tátil feito com técnica de colagem 26

Figura 4 - Globo tátil em porcelana fria 27

Figura 5 - Foto do protótipo de mapa tátil bordado 28

Figura 6 - Os Quatro Brasis de Milton Santos e foto do risco do bordado 28

Figura 7- Tapeçaria de Bayeux. Representação bordada à mão da batalha de Hastings na Inglaterra.....30

Figura 8 - Huipil Mesoamericano 31

Figura 9 - América invertida de Joaquín Torres Garcia 32

Figura 10 - Bordado livre, Nuestro norte es el sur..... 32

Figura 11 – Tapeçaria feita Bauhaus 34

Figura 12 - Lenço dos namorados 36

Figura 13 - Mostruário de pontos Sashiko 37

Figura 14 - Bordado Peruano 38

Figura 15 - Bordado tradicional chinês com fios metálicos 39

Figura 16 - Bordado Suzhou de pintura clássica chinesa 39

Figura 17 - Bordado tradicional mexicano Tenango 40

Figura 18 - Bordado Europeu – Retrato de Mary Cornwallis, Condessa de Bath 41

Figura 19 – Bordado *"¿Cuantas muertes para que dejes de ser indiferente?"*..... 43

Figura 20– Bordado "*Arde el fuego de la digna rabia"* 43

Figura 21 - Bordado feminista em bastidor..... 43

Figura 22– Bordado "Ni santas, Ni putas, Solo Mujeres" 43

Figura 23 – Bordado Rosana Paulino: **44**

Figura 24 - Teste de feltro para mapa tátil de climas do Brasil **45**

Figura 25 - Desenho premiado 2020 – A educação é a Porta para um futuro melhor **49**

Figura 26 - Desenho premiado 2011. "Brasil: Sem ele não há vida" **50**

Figura 27 - Desenho premiado 2016. "Mapa Colorido" **50**

Figura 28 – Mapa impresso colado na janela. Tecido colado em cima do mapa. Tecido com o risco **53**

Figura 29 - Mapa Tátil Os quatro Brasis de Milton Santos **54**

Figura 30 - Mapa Tátil Domínios Morfoclimáticos (Aziz Ab'Saber) **56**

Figura 31 - Mapa Tátil Relevo do Brasil – Jurandyr Ross **58**

1. APRESENTAÇÃO

Para compreender o motivo por trás da proposta desse trabalho, é necessário resgatar algumas informações sobre o meu passado, acontecimentos importantes que me conduziram pela vida até este momento.

Assim como a maioria das bordadeiras, esse ofício me foi passado oralmente com os ensinamentos de minha avó paterna, costureira, irmã de sete irmãos e mãe de cinco filhos, minha avó Leonor costurou muito e aprendeu o bordado com a mãe ainda quando era pequena, mostrando como esse saber têm um poder hereditário e identitário. Dona Leonor tomava conta de mim, e foi na sua cozinha, onde costurava, que me apresentou o mundo das linhas, agulhas e botões. Tão coloridos, logo quis aprender costurar botões, contas e aprender ponto cruz e vagonite, que minha avó me ensinou de forma paciente, conhecimentos que internalizei e nunca mais esqueci.

Com uns 10 anos comecei a participar de um coletivo de mulheres bordadeiras de uma igreja do meu bairro na cidade de Assis, interior de São Paulo, com elas aprofundei meus conhecimentos em ponto cruz, vagonite e aprendi tantas outras técnicas, como xadrez, hardanger, crochê e etc. Com o coletivo aprendi a ler os gráficos das revistas de bordado e até criar peças sem a necessidade delas. Não sei dizer o porquê parei de participar dos encontros, mas esse acontecimento me distanciou do ofício manual.

Quando ingressei no curso de geografia da UNESP de Ourinhos nem me lembrava que sabia bordar, costurar e produzir uma peça artesanal, cursei disciplinas que apresentavam o quanto o fazer manual foi soterrado pela industrialização e ainda não percebia que esse processo havia acontecido comigo, meus saberes haviam sido soterrados pelo modo de produção atual. Essa informação só foi processada quando uma colega de curso me contou que havia um grupo de bordadeiras em Ourinhos, foi aí que “a ficha caiu”, percebi que também sabia bordar e que deveria voltar e aprender mais sobre essa técnica tão ancestral.

Paralelamente a esses acontecimentos, eu cursava a disciplina cartografia escolar, uma área da geografia que me conquistou, entre os temas apresentados, conheci a cartografia tátil, uma cartografia que necessita de relevos, texturas e cores, características que ainda estava descobrindo em casa com a volta para o bordado.

No final da disciplina de cartografia escolar fizemos um trabalho de campo em São Paulo, onde iríamos conhecer o Instituto Oceanográfico e o Lemadi - Laboratório de Ensino e Material Didático da FFLCH – USP. Fomos recepcionados pela professora Waldirene Carmo, que demonstrou muitos exemplos de mapas táteis das mais variadas técnicas.

No semestre seguinte, tive a oportunidade de fazer um trabalho de campo com a mesma professora de cartografia escolar, mas dessa vez na disciplina de estágio IV, fomos para o Rio de Janeiro, onde conheci o Instituto Benjamin Constant, uma escola especial para pessoas cegas e de baixa visão. Uma vez lá dentro, fomos recebidos pela professora Luciana Arruda, que apresentou todas as etapas de produção de materiais didáticos inclusivos, visitamos muitas salas e conversamos com os funcionários, buscando entender o funcionamento de uma escola que não estava no nosso cotidiano de professores em formação.

Após os dois trabalhos de campo e a disciplina de cartografia escolar, percebi o potencial do bordado como uma técnica alternativa de produção de mapas táteis. Essa ligação parecia arriscada, afinal, não havia muitas produções de bordados para cegos e de baixa visão devido à natureza estética do bordado, que em suma, é a contêmplação do visual do bordado e não a sua textura. Em meus estudos como bordadeira, encontrei técnicas do bordado em 3D e em relevo, mas estas não eram técnicas para pessoas com deficiência visual, elas precisavam ser adaptadas para isso, e foi nesse apontamento que percebi que poderia fazer essas adaptações.

Procurei a professora Carla Sena, a mesma que me apresentou a esse tema, a mesma que ministrou a disciplina de cartografia escolar e estágio IV, e a mesma que fez ser possível as visitas ao Lemadi e ao Instituto Benjamin Constant. A conversa com ela foi esclarecedora, percebi que poderia trabalhar com aquilo que era uma individualidade minha para algo em prol da comunidade com deficiência. Lhes apresento um trabalho que contém muito afeto e sensibilidade, um trabalho onde se encontra uma mistura de arte, inclusão e cartografia.

2. INTRODUÇÃO

Neste trabalho serão apresentados temas e discussões da cartografia tátil, arte e bordado. O objetivo central da pesquisa é avaliar o potencial didático de mapas táteis confeccionados por técnicas de bordado para a comunidade de pessoas com deficiência visual. A fim de esclarecer essa questão, foi necessário compreender a importância dos mapas táteis para pessoas cegas e de baixa visão em sua compreensão do espaço geográfico, assim houve um levantamento bibliográfico acerca dos temas cartografia tátil e seus métodos e aplicações, geografia inclusiva e artes manuais.

No capítulo quatro, em o caminho da inclusão, é abordada a trajetória da marcha da causa inclusiva no Brasil, principalmente para a comunidade cega e de baixa visão, bem como o preconceito estrutural com essa comunidade, decorrente da organização da sociedade capitalista que julga e rotula as diferenças, tal como as fases do processo de inclusão educacional, como a exclusão, segregação, integração e inclusão se relacionam com o preconceito no ambiente escolar.

Mais adiante no capítulo cinco, a cartografia tátil é apresentada, uma cartografia para todos, que tem como objetivo promover a inclusão cartográfica de pessoas de baixa visão. As pesquisas cartográficas se voltam para o ensino de cartografia para grupos de pessoas com deficiência visual com objetivo de promover uma educação igualitária. Os primeiros trabalhos surgem em 1980 e 1990 no Brasil, mas é a partir dos anos 2000 que o número de pesquisas aumenta, como: Meneguette (1997), Sena (2002, 2009), Sena e Carmo (2005), Almeida e Loch (2005), Ventorini (2007), Carmo (2010, 2016).

Graças aos estudos na área, foi possível identificar quanto a linguagem gráfica tátil tem uma grande importância no processo educacional de pessoas com deficiências visuais, é por meio desta que se é possível trabalhar conceitos geográficos tão associados ao visual para indivíduos que não os têm. Na construção de materiais didáticos táteis é preciso utilizar técnicas de representação de imagens em relevo, baseadas na linguagem cartográfica tátil. Para tal, usa-se técnicas de representações cartográficas táteis, como mapas com lâmina de alumínio, colagem, porcelana fria ou serigrafia.

A cartografia e a arte sempre estiveram juntas, mapas antigos eram confeccionados de forma artesanal por grandes artistas que pensavam em cada detalhe dos mapas e símbolos, em tempos atuais ainda encontramos essas semelhanças, como nas técnicas de produção de mapas apresentadas no parágrafo anterior, que se baseiam em princípios artísticos de produção de peças. Pensando nessa relação cartografia e arte, podemos chegar nos fazeres manuais, principalmente os têxteis.

O bordado manual tem muitas facetas, derivado da costura, essa prática ancestral se disseminou por todo o mundo, onde cada cultura contribuiu para o seu enriquecimento. Essa disseminação resultou em muitos tipos de técnicas de bordados: Bordado português, bordado japonês, peruano, chines, mexicano e inglês. As artes contemporâneas abraçaram as técnicas não hegemônicas, e essa junção resulta em uma variedade de tipos de bordados. Como bordado feminista, político, de luta e tátil, que também serão elencados no trabalho.

O caráter artístico do bordado é intrínseco e indissociável, a reprodução da percepção individual do artista é algo íntimo, onde é possível enxergar seus ideais, que podem subverter pautas impostas pela vida em sociedade. A arte contemporânea vai além da estética, ela se baseia na realidade cultural, que de forma direta se relaciona com muitas áreas do conhecimento, como antropologia, história, psicanálise e até mesmo a geografia.

Em determinado momento, as técnicas de costura são adaptadas para fazer ornamentos em tecidos, cria-se então o bordado, um conjunto de pontos feitos por linha e agulha que se torna uma forma de representação do imaginário do artesão. Confecciona-se peças que reproduzem crenças, sonhos, ideologias e cultura.

Assim como o bordado manual, a cartografia surge de uma necessidade, a necessidade de se localizar e mapear o nosso entorno. A história da cartografia assemelhasse ao bordado, ambos eram feitos de formas manuais e os processos de produção são semelhantes em alguns aspectos. Ambos eram produzidos de forma coletiva, onde um grupo trabalhava em conjunto para o resultado final. A seleção de símbolos e pontos que melhor representasse os seus objetivos também acontece nos dois. O bordado e a cartografia são feitos pensando em um propósito, onde é levado em conta quem usará, qual é o objetivo, e como chegar lá.

2.1. OBJETIVOS

Analisar o potencial didático de mapas táteis confeccionados por técnicas de bordado à comunidade de pessoas com deficiência visual por meio da produção de uma coleção de mapas, que possa se trabalhar conceitos geográficos, históricos e artísticos de forma prática e lúdica.

Objetivos Específicos

- Compreender a importância de mapas táteis para pessoas com deficiência visual para compreensão do espaço geográfico

- Identificar e avaliar técnicas de bordado livre para a criação de texturas
- Elaborar modelos de representações táteis de aplicação de bordado no sistêma braille

3. Metodologia

A primeira etapa do trabalho consistiu em um levantamento bibliográfico acerca dos temas cartografia tátil e seus métodos e aplicações, geografia inclusiva e artes manuais, com intuito de conhecer as pesquisas acadêmicas nas respectivas áreas e publicações acerca de metodologias de ensino que visam a participação efetiva dos estudantes no processo de aprendizagem.

O passo seguinte foi o levantamento e a seleção de pontos das mais variadas técnicas artesanais manuais, como: bordado livre, bordado em relevo, feltragem e tapeçaria. Depois de alcançar as texturas e cores satisfatórias para a pesquisa, segue-se para a produção de uma coleção de mapas com técnicas de representação tridimensional e com conteúdo atrelados à vivência do educando, visando a relação entre as áreas geográficas, históricas e artísticas. Os temas escolhidos são referentes a conceitos geográficos bem disseminados em livros didáticos do ensino fundamental II e ensino médio, que representam temas importantes atualmente, como problemáticas naturais e sociais no país, com conceitos como espaço, paisagem, relevo e economia, abordados nos seguintes mapas: Os quatro Brasis de Milton Santos, Domínios Morfoclimáticos de Aziz Ab'Saber e O Relevo do Brasil de Jurandyr Ross.

Os materiais utilizados levaram em conta a acessibilidade de oferta e preço em todo país, como algodão cru para base dos mapas, linhas em novelos ou meadas das mais diversas cores para se criar texturas, agulhas de bordado tapestry (ponta arredondada), contas, lãs e tesouras; tudo facilmente encontrado nas lojas populares conhecidas como “armarinhos”.

Havia a previsão de testar e avaliar os mapas com pessoas cegas e de baixa visão, que enriqueceria ainda mais a produção dos mapas, mas devido a pandemia da Covid-19, não foi possível testá-los em razão dos protocolos sanitários que garantem a segurança dos voluntários da pesquisa.

4. O CAMINHO PARA INCLUSÃO NO BRASIL

Neste trabalho apresentamos o conceito de deficiência visual e como a luta pela inclusão se deu até os tempos atuais. A deficiência visual é uma categoria onde se encontram pessoas com uma falha em seu sistema visual, caracterizando cegueira ou baixa visão, esse dano pode ser decorrente de uma imperfeição nas estruturas transparentes do olho como opacidade de córnea e catarata, problemas na retina, tais como degeneração macular e retinose pigmentária, ou mesmo deficiências no nervo óptico que resultam de doenças como glaucoma e diabetes. Congênita ou obtida, o indivíduo pode nascer com ela ou adquiri-la durante a vida. As pessoas cegas, conforme definição pedagógica do Instituto Benjamin Constant (2002), são aquelas que necessitam de instrução por meio do Braille, já a Baixa Visão é caracterizada pela capacidade de leitura à tinta com aumento das fontes. (CONDE, 2002)

A definição clínica da deficiência visual é baseada no alcance da visão do indivíduo, por exemplo, se ele pode enxergar a 6 metros (20 pés) aquilo que uma pessoa com baixa visão vê a 60 metros (200 pés). Ou considerar os graus de diâmetro de seu campo visual, em casos menores que 20° é constatada a baixa visão. (CONDE, 2002). Como citado por Sena e Carmo:

> Entende-se por deficientes visuais (DVs), as pessoas que apresentam impedimento total ou parcial da visão, decorrente de imperfeição do sistêma visual. A rigor, diferencia-se a deficiência visual, em parcial, também designada visão sub-normal ou, mais corretamente, de baixa visão, e cegueira, quando a deficiência visual é total, (SASSAKI, 2007). É considerado cego o indivíduo que apresenta acuidade visual menor que 0,05 no seu melhor olho, sem ajuda de equipamento auxiliar, o que significa que poderá ver a três metros o que um indivíduo sem problemas de visão enxerga a sessenta metros. Quanto à baixa visão, existêm muitos e distintos tipos que impedem, mesmo com o auxílio de dispositivos tecnológicos, que o indivíduo responda a testes de acuidade visual com símbolos. (SENA; CARMO, 2005)

Pensando em deficiências, logo entendemos que há um preconceito estrutural com essa comunidade, decorrente da organização da sociedade capitalista que julga e rotula as diferenças.

Pessoas com deficiência visual historicamente não tiveram muitas oportunidades. Até meados do século XIX não havia uma significativa preocupação com o processo de inclusão educacional. Pessoas com deficiências eram

consideradas indignas de educação escolar e eram excluídas da sociedade, obrigadas a ficarem em confinamento nos lares e/ou instituições. A partir da segunda metade do século XIX, a necessidade de educação para pessoas com deficiência se mostrou mais presente, mas com um viés de segregação, o atendimento educacional se tornou “especial”, e foi quando as primeiras escolas especiais foram inauguradas, com atendimento especializado para pessoas com deficiências com objetivo de “formar o cidadão para a vida em sociedade e no trabalho”. Mesmo com caráter segregativo, as escolas especiais foram uma conquista para essas comunidades, que agora teriam acesso e direito à educação. (SCHLÜNZEN, RINALDI, SANTOS, 2011)

No Brasil, a integração se desenvolve decorrente da criação do Centro Nacional de Educação Especial (CENESP). A segunda fase do processo de inclusão educacional inicia na década de 1970, onde as escolas regulares começam a integrar pessoas com deficiência em classes comuns, contanto que o aluno conseguisse se adaptar à escola e a sua turma.

Essa lógica consiste no fato de que o educando ter que se adaptar a escola e não o contrário. A fase de integração resultou em alunos presentes em corpo nas escolas comuns, mas com o cognitivo ausente, sem o sentimento de pertencimento ao local ou ao conteúdo. O próximo movimento surgiria na década de 1980, quando se instaura a discussão do direito assegurada na Constituição Brasileira de 1988, todos têm direito e acesso à educação pública e de qualidade. O debate se estende e resulta na premissa de que a escola é que deve se adaptar ao aluno e incluí-lo com totalidade independente das diversidades, como colocado por Mantoan, (2003, p.09): “A perspectiva de se formar uma nova geração dentro de um projeto educacional inclusivo é fruto do exercício diário da cooperação e da fraternidade, do reconhecimento e do valor das diferenças”.

Esse movimento teria como tese a inclusão como cenário ideal na educação, onde todos estariam presentes tanto fisicamente como intelectualmente a par dos conteúdos educacionais por meio das escolas públicas, a tese também pressupõe a igualdade das minorias, o respeito das individualidades, e o sentimento de pertencimento. (SCHLÜNZEN, RINALDI, SANTOS, 2011)

Falar sobre inclusão exige apontar as principais conquistas da luta, como a Declaração Mundial sobre Educação para Todos sediada em Jomtiem, na Tailândia no ano de 1990, a declaração demonstra reivindicações sociais da Europa e Estados Unidos para alternativas mais eficazes de ingresso escolar de alunos da comunidade

de pessoas com deficiência. Outro marco importante para o caminho da inclusão foi a Declaração de Salamanca, produzida na Conferência Mundial de Educação de 1994, o documento firma a marcha da inclusão conforme princípios políticos estabelecidos para o alcance da inclusão educacional efetiva (ARRUDA, 2020, p.58).

Outras conquistas importantes para a causa devem ser apresentadas aqui, como:

> Durante a década da reabilitação a Organização das Nações Unidas publicou dois documentos: em 1971, a Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes Mentais e em, 1975, a Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes, consideradas revolucionarias naqueles têmpos. Nelas ficou estampada a ideia de que pessoas com deficiência intelectual ou com deficiência de qualquer tipo eram titulares dos mesmos direitos humanos que quaisquer outras pessoas tinham, além de terem direito a usufruir medidas especificas correspondentes as necessidades especiais resultantes do tipo de deficiência de cada pessoa. (SÃO PAULO 2011. p. 90)

> Lei de Diretrizes e da Educação (LBD, 1996), que estabelece as bases da educação brasileira, e legitima a inclusão no país. Além disso, a Política Nacional de Educação na Perspectiva da Educação Inclusiva (MEC, 2008), que constitui um modelo de atendimento orientador para os sistêmas de ensino promover a inclusão. (ARRUDA, 2020. p.58)

A inclusão escolar consiste na inserção dos educandos com necessidades educacionais especiais (NEE)[1] no sistema regular de ensino, partindo do princípio afirmado pela Constituição de 1988, que todos os indivíduos têm direito à educação gratuita e de qualidade. Mas para que ela aconteça de forma efetiva, é necessário repensar as práticas e técnicas educacionais atuais, não apenas no contexto das pessoas com deficiência, mas também dos que não têm, para que o funcionamento da escola como um coletivo social esteja baseado em valores inclusivos e diversos, como afirmado por Mantoan (2003, p.19) “Se pretendermos uma escola inclusiva é urgente que seus planos se redefinam para uma educação voltada para a cidadania global, plena, livre de preconceito e que reconhece e valoriza as diferenças”

. Baseada na competição decorrente do sistêma econômico capitalista, a sociedade é repleta de preconceitos para com os diferentes, pois o diverso assusta, causa apreensão. O preconceito é fruto das relações sociais, que uma vez que você esteja incluído nela, têm a chance de perpetuar estereótipos de cunho preconceituoso,

[1] O termo se refere às necessidades educacionais para pessoas com habilidade ou dificuldade de aprender.

que muitas vezes ocorre desde a infância nas escolas, que refletêm os valores da sociedade que está contida. (ARRUDA, 2020. p. 59)

Isso nos leva a inclusão no sistêma regular de ensino, ainda que garantida pela lei Federal 7.853/89, não é exercida de forma eficaz e satisfatória, devido à ausência de preparação para o atendimento das pessoas com NEEs, a insegurança dos professores em lidar com casos assim demonstra a necessidade da formação complementar/continuada de professores.

> Numa sociedade onde vários tipos de preconceitos ainda se fazem presentes, o verdadeiro sentido da inclusão escolar se reduz unicamente à inserção de alunos através da matrícula, principalmente quando se refere aos alunos com necessidades educacionais especiais no ensino regular. Faz-se necessário que haja uma mudança na proposta político pedagógico das escolas, na postura diante dos alunos NEEs e na formação dos professores. Essa mudança têm a ver, desse modo, especialmente com os valores que se atribui à Educação. (DUARTE; KEBACH, sd p. 101).

A comunidade de pessoas com deficiência visual talvez seja o grupo que mais apresenta dificuldades em compreender a geografia, devido à quantidade de categorias visuais que a disciplina carrega, como paisagem, espaço, território e região.

Infelizmente não são todos os cursos de licenciatura em geografia que oferecem a disciplina cartografia escolar, a ausência dessa matéria nas grades curriculares de geografia resulta na dificuldade dos professores em trabalhar têmas da cartografia na sala de aula. A linguagem cartográfica muita das vezes não é compreendida, fazendo com que professores da rede regular de ensino deixem os temas cartográficos de lado, negligenciando o entendimento cartográfico tão importante para os tempos atuais, como apresentado por Sena, Carmo e Jordão (2014) em uma aplicação do curso complementar:

> Ao ministrar os cursos para professores de Geografia percebeu-se que esses profissionais apresentam deficiências teóricas no que se refere à Cartografia. Além disso, demonstram sérias dificuldades no desenvolvimento de metodologias de ensino “de” e “com” mapas para os estudantes do ensino fundamental e médio. (SENA; CARMO ; JORDÃO, 2014. p.7)

Alguns cursos de formação continuada para professores da rede regular de ensino podem ser a solução para essa problemática educacional. O LEMADI (Laboratório de Ensino e Material Didático da FFLCH - USP) oferece cursos de cartografia tátil, ministrados por pesquisadores da área, que apresentam conceitos, técnicas e abordagens cartográficas inclusivas, que prepara profissionais da educação para atender de forma adequada a comunidade escolar, vidente ou não.

Portanto, o caminho da inclusão ainda é longo. Para que a inclusão seja realmente efetiva no cotidiano das escolas é preciso preparar todos os setores que estejam relacionados de alguma forma com a educação. Diretores, professores, estudantes, pais e funcionários precisam se sensibilizar e entender a importância da inclusão, para que todos trabalhem juntos em favor de uma educação inclusiva de qualidade.

5. A CARTOGRAFIA TÁTIL

Pensando na inclusão, em geografia e em pessoas com deficiência visual chegamos na cartografia tátil, uma ferramenta indispensável para a transmissão do saber para pessoas com deficiências. Com ela é possível trabalhar conteúdos igualitariamente com ambos os grupos de alunos.

Na busca de uma cartografia para todos, as pesquisas cartográficas se voltam para o ensino de cartografia para grupos de pessoas com deficiência visual com objetivo de promover uma educação igualitária. Surge a cartografia tátil para auxiliar pessoas cegas e de baixa visão, que têm como meta a inclusão, adaptação, elaboração de mapas, desenvolvimento de metodologias e acesso à informação espacial para grupos com necessidades especiais, por meio de mapas táteis com uma grande diversidade de texturas e relevos que servem para orientação e localização. Por meio das informações espaciais que um mapa tátil demonstra é possível trabalhar história e geografia, dando assim um embasamento crítico social para a sua percepção de mundo. (LOCH, 2008)

É possível encontrar trabalhos científicos sobre cartografia tátil desde a década de 1970, porém no Brasil, apesar da produção de mapas táteis datar do final

do século XIX a primeira tese na área é a de Vasconcellos (1993)[2]. O número de pesquisas sobre cartografia tátil aumenta nos anos 1990 e 2000. Meneguette (1997), Sena (2002, 2009), Sena e Carmo (2005), Almeida e Loch (2005), Ventorini (2007), Carmo (2010, 2016) são as principais referências dessas décadas.

No campus da Unesp de Ourinhos, onde essa pesquisa foi desenvolvida, também se encontram pesquisas sobre cartografia tátil, como as de Jordão (2011), Catelli (2014), Gimenez (2014), Costa (2018) e Ribeiro (2019). Nessas pesquisas se encontram orientações, e informações que contribuem para a compreensão da linguagem gráfica tátil dos grupos de pessoas com necessidades educacionais especiais.

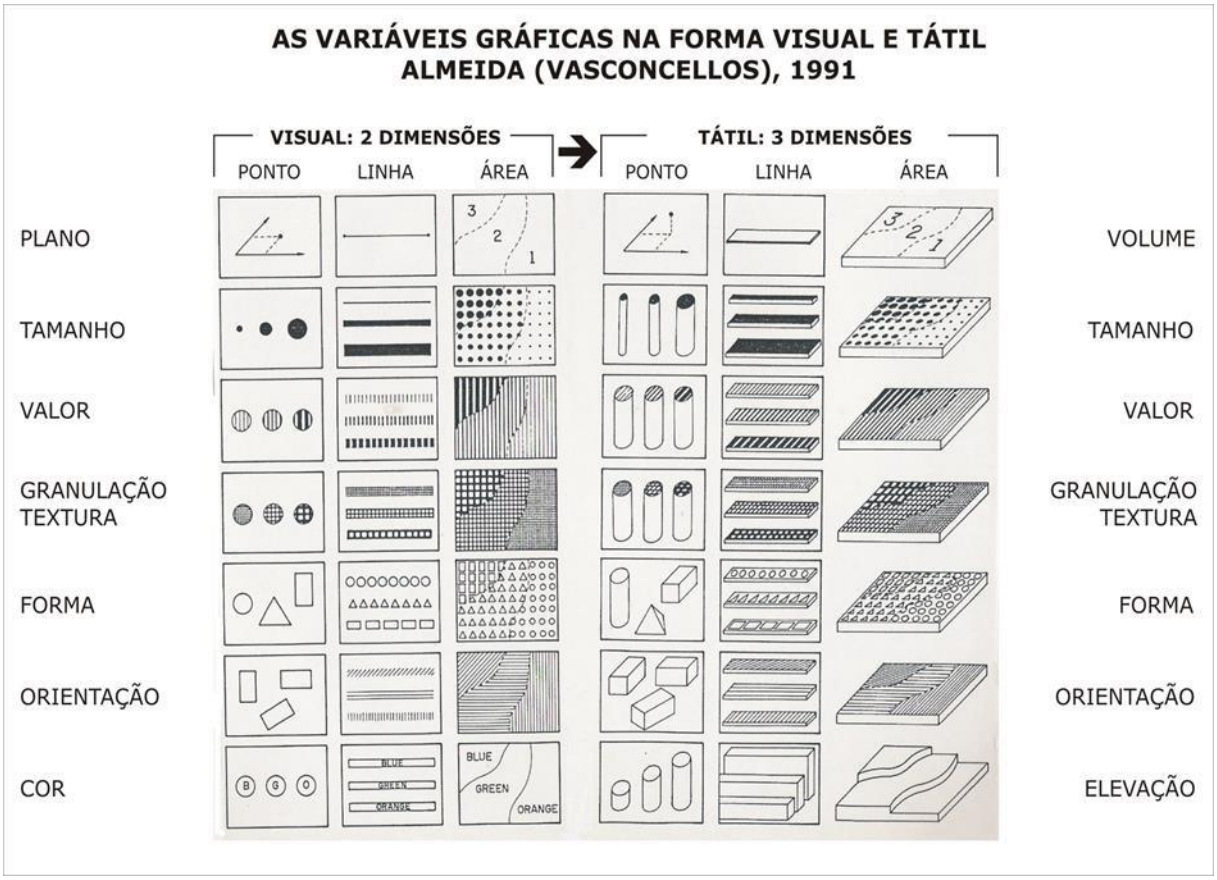
A linguagem gráfica tátil tem uma grande importância no processo educacional de pessoas com deficiências visuais, é por meio desta que se é possível trabalhar conceitos geográficos tão associados ao visual para indivíduos que não os têm. A cartografia tátil tem como objetivo melhorar o entendimento das práticas cartográficas tanto para cegos como para pessoas com baixa visão, especificamente crianças, graças ao teor lúdico que advém com a cartografia tátil filiada à escolar.

Para a construção de materiais didáticos táteis é preciso utilizar técnicas de representação de imagens em relevo, baseadas na linguagem cartográfica tátil. Mas construir um material didático tátil não quer dizer que apenas estudantes com deficiência visual poderão usá-lo, quando produzido, o material deve alinhar a linguagem cartográfica comum à tátil, utilizando braille e letras impressas, para que o produto final possa alcançar um maior número de leitores e assim se efetivar como um verdadeiro material didático inclusivo.

A linguagem gráfica consiste em um sistema de signos que são compostos pelo significado e significante, ou seja, o conceito ou aquilo que deseja ser representado e a imagem gráfica ou símbolo que representa esse conceito no mapa. Os signos retratam as relações de ordem e proporcionalidade, semelhança e diferença, tamanho e quantidade inerentes aos objetos descritos no mapa, a semiologia gráfica, ou a sistematização dos signos gráficos é também conhecido por variáveis visuais propostas por Bertin (1967) e adaptadas por Vasconcellos (1993) como mostra a figura 01.

[2] A autora utiliza o sobrenome (Vasconcellos) até 1995, a partir desse ano passa a usar (Almeida).

Figura 01 – As variáveis gráficas na forma visual e tátil.



Fonte: Vasconcellos (1993) p. 169

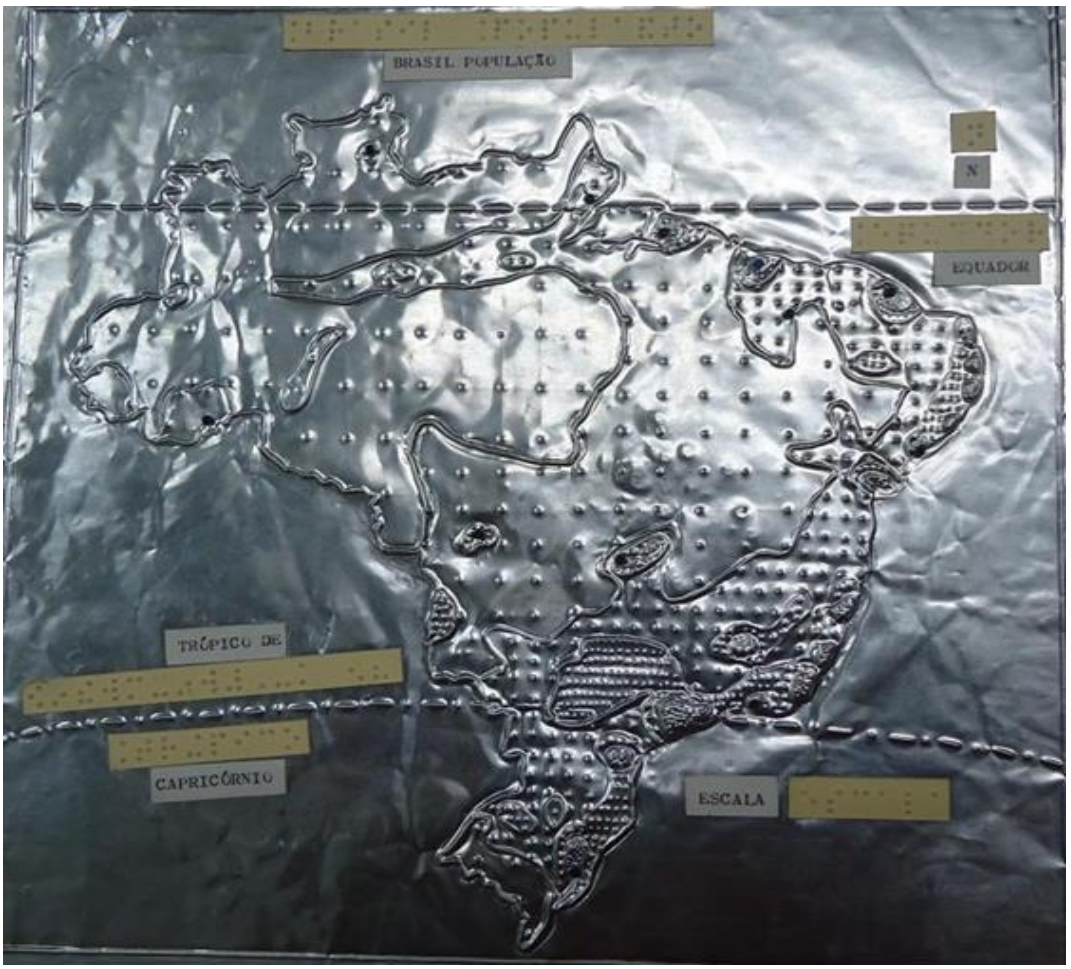
Para a cartografia tátil é necessário fazer adaptações dessas variáveis, já que não são todas percebidas pela comunidade com deficiência, nesse caso é necessário modificar a imagem para o tato, como por exemplo a substituição da cor pela elevação, proposto por Vasconcellos (1993).

Outras adaptações também são necessárias na hora de produzir um material didático tátil, como altura ideal em milímetros, espaçamento, espessura de linhas, bem como utilizar “um maior grau de generalização com omissões, exageros e distorções” conforme o objetivo do material didático para que a leitura do mapa seja feita de forma correta, já que o campo de percepção da visão é maior que a do tato, visto que uma pessoa com deficiência visual tem um processo diferente de percepção. Uma pessoa vidente analisa uma imagem do todo para as partes (ou detalhes), enquanto uma pessoa com deficiência visual preciso sentir todas as partes para formar a imagem total (SENA; CARMO; ALMEIDA, 2009).

Existem muitos tipos de técnicas de representações cartográficas táteis, como lâmina de alumínio, colagens, serigrafia, porcelana fria e papel microcapsulado.

A técnica de representação tátil e lâmina de alumínio é indicada para desenhos simples e lineares devido à falta de elevação e limitação de texturas. A produção com a técnica é rápida e barata, mas encontrar a lâmina na espessura correta pode ser difícil (SENA, CARMO, ALMEIDA, 2009). Exemplo na figura 02.

Figura 02 - Mapa em lâmina de alumínio – Brasil população

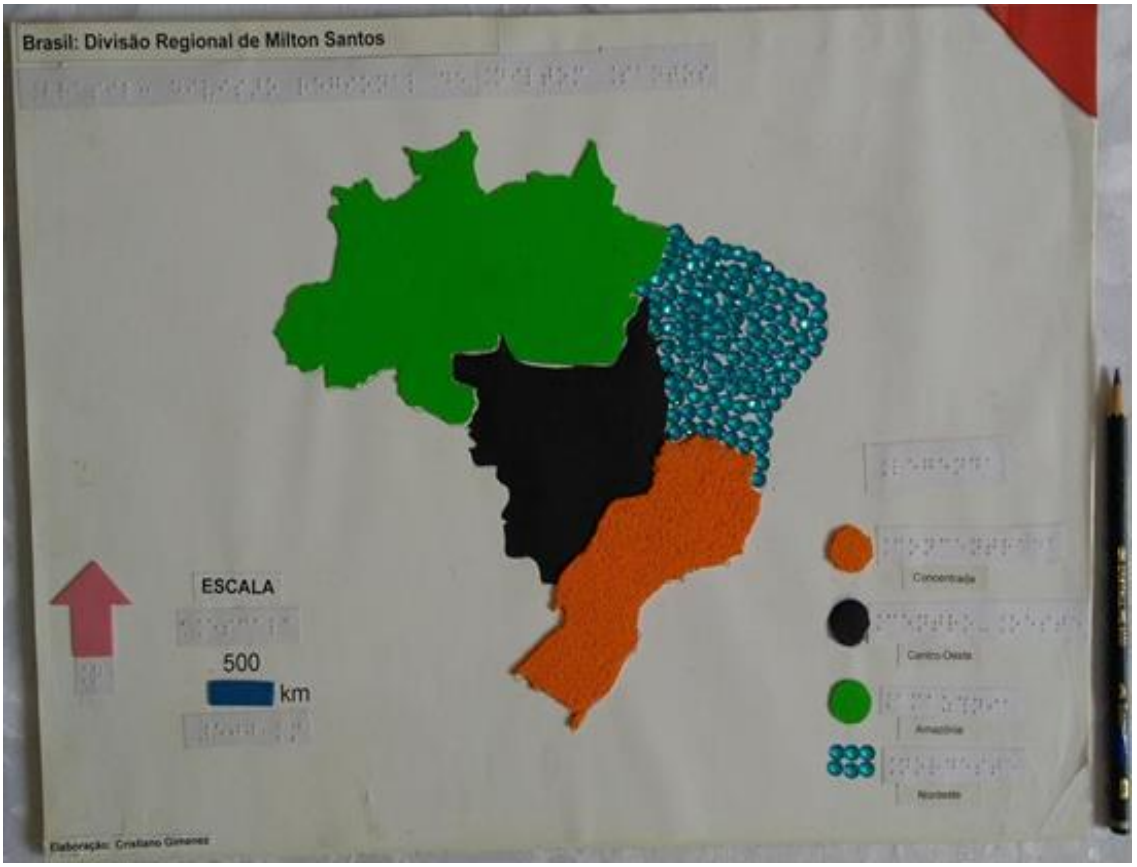


Fonte: Gimenez, 2017. p. 73.

O mapa tátil de colagem é talvez a técnica artesanal que mais apresenta opções de texturas e elevações, com isso a pluralidade de combinações pode ser infinita, devido a grande quantidade de materiais a disposição. Para executá-la é necessário um certo grau de generalização nas curvas acentuadas conforme a demanda do material usado. Os materiais podem ser contas, miçangas, barbantes,

cordões, papel cartonado, lixas, tecidos e etc. (SENA, CARMO E ALMEIDA, 2009). Como mostrado na figura 03.

Figura 03 – Mapa tátil feito com técnica de colagem



Fonte: Gimenez, 2017. p. 84.

A porcelana fria é outra opção de representação tátil, encontrada facilmente em lojas de artesanato, o material é muito versátil desde a oferta de cores e a possibilidade de pintá-la bem como na facilidade em aderir nas mais variadas superfícies, como papelão, vidro, madeira e plástico. (SENA; CARMO; ALMEIDA, 2009) (Figura 04)

Figura 04 – Globo tátil em porcelana fria.

Fonte: Bittencourt, 2008

A serigrafia pode ser uma solução para produções cartográficas em grande escala. A técnica da serigrafia é muito utilizada para a criação de vestuários, mas com a utilização de tinta de tecido que se expande com o calor (tinta *puff*), pode resultar em mapas e gráficos táteis. De custo relativamente baixo, a serigrafia tem limitação nas elevações (até 2 mm) e na resolução da representação, já que as representações lineares não podem ser muito finas com o risco de não aparecerem (SENA; CARMO; ALMEIDA, 2009).

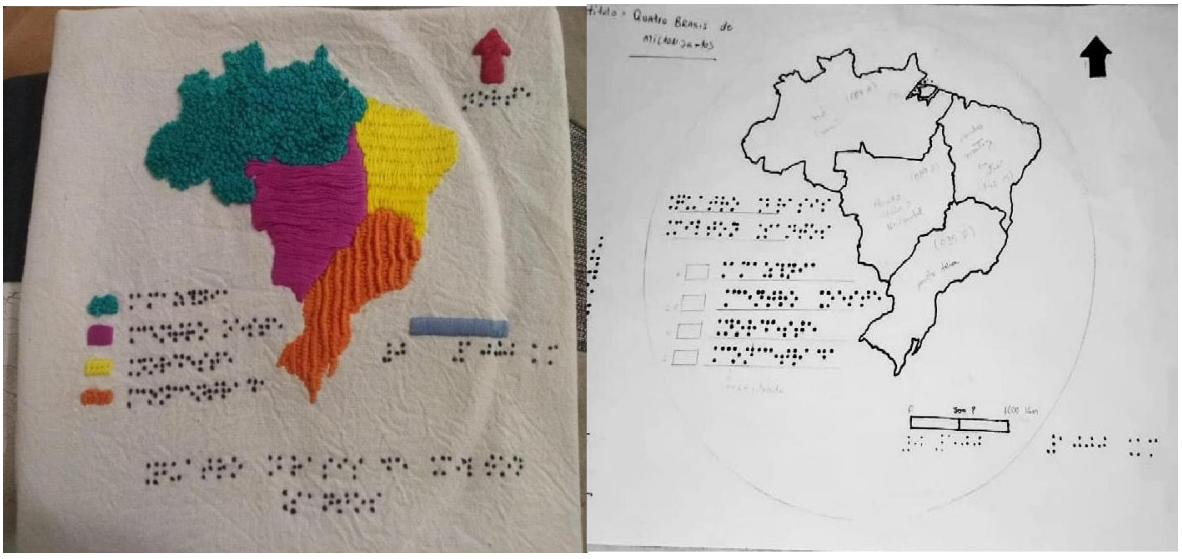
A cartografia e a arte sempre estiveram juntas, mapas antigos eram confeccionados de forma artesanal por grandes artistas que pensavam em cada detalhe dos mapas e símbolos. Esse método de construir um mapa com as próprias mãos e pensar em como representar, quais símbolos usar e aliar essa produção com a infinidade de texturas e relevos da cartografia tátil nos fez perceber que podemos ir mais ao fundo na cartografia para pessoas com deficiências visuais. O objetivo é ir além do conteúdo geográfico promovido pelo mapa, é trabalhar conceitos artísticos manuais e táteis, especificamente o bordado.

Criar um mapa tátil como recurso didático e com técnicas manuais e artesanais do bordado parece arriscado, mas por outro lado o bordado oferece uma enorme riqueza de texturas agradáveis ao toque, uma maior durabilidade e maleabilidade do produto quando comparado ao mapa de colagens, sem contar a afetividade de se

produzir com as próprias mãos. Sua produção necessita de produtos acessíveis resultando em um baixo custo de produção.

Esse trabalho propõe a produção de um mapa tátil com sistema braille confeccionado por técnicas manuais de bordado, que possa trabalhar conceitos geográficos, históricos e artísticos de forma prática e lúdica. A criação de um mapa tátil bordado une o objetivo da cartografia que é em síntese, transmitir e apresentar o espaço por meio de representações e comunicações geográficas; ao objetivo da inclusão, que é abrir portas a todos os tipos de pessoas, especificamente às pessoas com deficiências visuais que carecem tanto desse método.

Figuras 05 e 06- Foto do protótipo de mapa tátil bordado. Os Quatro Brasis de Milton Santos e a foto do risco do bordado.



Fonte: Criação e fotografia de Juliana Moreira da Silva, 2020.

6. BREVE HISTÓRIA DO BORDADO

O bordado manual é encontrado em grande parte das sociedades, por isso essa representação cultural é tão rica. Suas técnicas foram compartilhadas por todo o mundo e adquiriram características geográficas e religiosas que representam os costumes e o modo de vida da região onde é produzido. Datado como uma atividade de suma importância surgida no período mesolítico, no início era resumido em união de peles de animais por meio de agulhas produzidas com ossos que alinhavaram fios de fibras naturais com a técnica de ponto cruz, na finalidade de aquecer o homem desta era.

Apesar dos registros da execução de bordados serem remetidos a pré-história, a peça bordada mais antiga foi encontrada na tumba do faraó Tutancâmon em 1922, datada de 1300 a.c. o retalho prova que o bordado adquire um papel ornamental, que representava o status social dos poderosos da época, com trajes bordados em ouro e prata. E é aí que as práticas e técnicas adquirem uma maior complexidade (GAYA, 2020).

O ato de bordar fez parte de muitas civilizações do mundo antigo, segundo Cáurio (1985), a arte de adornar tecidos é produzida há milênios pelos mais variados povos, como os egípcios, os chineses e peruanos. (HOUDELIER, 2005). A disseminação do bordado aumenta quando a dinastia Han na China, expandem as rotas comerciais na Ásia Central, criando a Rota da Seda, e com ela a hibridização cultural dos bordados, que começam a apresentar nuances da arte persa e chinesa, com padrões florais e geométricos. (GAYA, 2020)

Na Idade Média, o bordado estreita as relações com o clero e com a religião, promovendo uma enorme visibilidade dessa prática, no mesmo período, cria-se o *Opus Anglicanum*, criado pelos anglo-saxões, é uma técnica que usa fios preciosos com tecidos valiosos como o veludo, essa técnica era reservada aos itens religiosos e sagrados, nesse período afirma o bordado como símbolo de poder.

O trabalho manual é repleto de afetividade, cultura e ideologia. Tradicionalmente o bordado é feito de forma coletiva, grandes painéis foram produzidos a fim de representar e imortalizar grandes conquistas celebradas na história, como guerras, rituais e acontecimentos importantes, um exemplo é o Bordado de Bayeux, uma obra encomendada pelo bispo Odo de Bayeux para representar a batalha de Hasting na Inglaterra em 1066, é feito em um único tecido de linho de 69 metros de comprimento e 50 cm de altura, o bordado conta com 58 cenas que são representadas nas cores marrom, ocre e branco.

Figura 07 - Tapeçaria de Bayeux. Representação bordada à mão da batalha de Hastings na Inglaterra. 1066.

Fonte: Blog Matizes Dumont.[3]

Mas não foi assim em todas as culturas, o Huipil mesoamericano (figura 8), um bordado com desenhos coloridos, era acessível a todas as classes sociais. Assim como o Sashiko japonês, uma técnica que servia para consertar roupas rasgadas com bordados geométricos. Nestes casos o bordado não era símbolo de riqueza e poder, mas sim uma forma identitária de representar a cultura, que era transmitida de geração em geração (GAYA,2020).

[3] Disponível em <https://www.matizesdumont.com/blogs/news/historia-do-bordado-feito-a-mao> Acesso em: 10 de março de 2021.

Figura 08 – Huipil Mesoamericano

Fonte: Site Domestika, 2020 [4]

O continente americano se destacava no domínio têxtil com a manufatura da tapeçaria e sua enorme riqueza de pontos e técnicas pré-colombianas e povos ameríndios brasileiros, outras relíquias bordadas foram encontradas pelo mundo, na américa antes dos grandes impérios já havia a presença da técnica manual, foram encontradas peças artesanais típicas em uma necrópole na costa do Peru datadas de 300 a.c., provando que esta arte não foi um produto totalmente importado pelo colonizador (SANTOS, 2018, p.10).

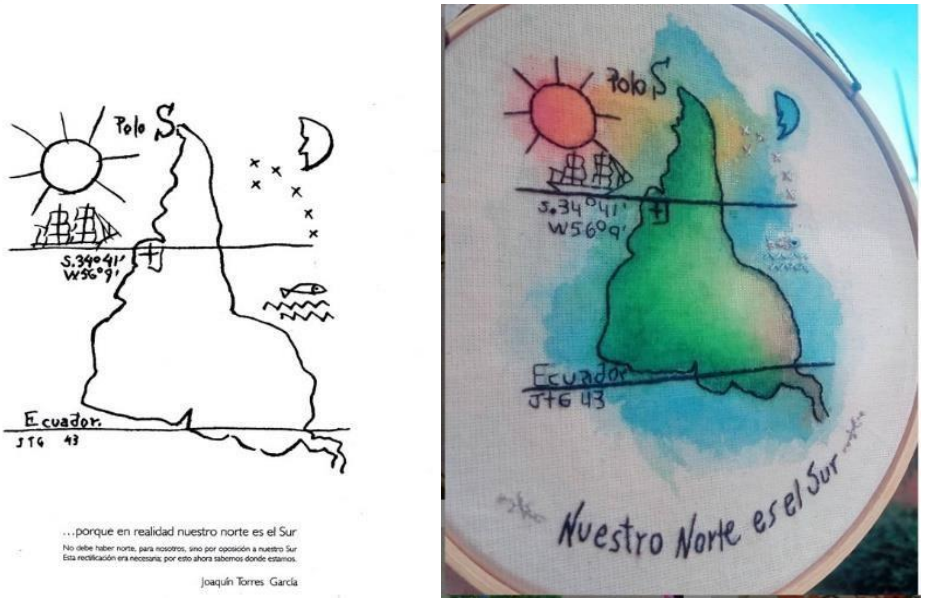
Já no Brasil, o bordado foi introduzido pelos portugueses graças a imposição social e cultural de estratégia de dominação, como em toda a América, África e Oceania. As antigas colônias europeias foram alvos de um intenso processo de soterramento de suas culturas e costumes, difundindo-os com a cultura eurocentrista que perpassou séculos e ainda se vê.

A colonialidade está intrinsecamente relacionada com esse soterramento, a colonialidade se refere aos padrões de poder impostos que surgiram no processo de colonialismo, “padrões estes que definem cultura, trabalho, relações intersubjetivas e produção de conhecimento muito além dos limites estritos das administrações

[4] Disponível em: <https://www.domestika.org/pt/blog/4699-historia-do-bordado-de-tutancamon-ao-seculo-xxi>. Acesso em: 24 mai. 2021.

coloniais” (MALDONADO-TORRES, 2007, p.243). Um movimento contrário a esse conceito chama-se decolonialidade e se mostrou muito forte com grandes artistas como Joaquin Torres Garcia. O movimento se refere ao processo de denúncia e superação da colonialidade que ainda persiste mesmo com o fim do colonialismo.

Figura 09 – América invertida de Joaquín Torres Garcia. 1943. / Figura 10 – Bordado livre, Nuestro norte es el sur.



Fonte figura 08: Blog Semiedu, 2013[5].

Fotografia e execução do bordado: Juliana Moreira da Silva, 2019.

Joaquin Torres Garcia cria uma arte cartográfica subversiva, que ressignifica a convenção hegemônica de representação cartográfica, sua intenção era provocar e relembrar o valor da arte latina, era influenciar artistas do sul a deixarem de venerar as obras decorrentes do modelo artístico europeu e perceberem o próprio potencial. A arte latina é muito rica, principalmente no quesito artesania, devido a hibridização de conhecimentos de técnicas indígenas, africanas e europeias:

> Por sua natureza oral, não escrita, o ensino das técnicas têxteis contraria a dinâmica das chamadas tradições “puras” e os elementos ancestrais, em alguma medida, são assimilados à considerada sabedoria erudita. Produtos *híbridos*3 nascem dessa relação, formando uma artesania tradicional

5 Disponível em <https://semiedu2013.blogspot.com/2013/04/nuestro-norte-es-el-sur.html>. Acesso em: 8 de abril 2020.

> brasileira, caracterizada pela combinação de técnicas europeias, indígenas e africanas. (SANTOS, 2018, p.10)

Durante a Primeira Revolução Industrial, é criado o tear de Jacquard (tear mecânico criado por Joseph Marie Jacquard em 1801) tecia padrões bordados de forma mais rápida, revolucionando a indústria têxtil, que deixa a produção do bordado manual de lado, devido a minuciosidade e esforço para produzir. O trabalho artesanal perde a força devido a menor produtividade comparado a rapidez da indústria, mas por outro lado ergue-se um movimento de oposição na Inglaterra, o *Arts and Crafts.* Esse movimento lutava pela revalorização do fazer manual baseado em uma dura crítica ao sistêma capitalista, critica essa baseada no afastamento e alienação do operário que agora não têm mais acesso ao processo de produção completo como era no artesanato (SIMIONI, 2010, p.5).

> [...]A industrialização acelerada gerou um movimento de reação que pretendia retomar o valor do fazer manual, a marca do artesão e a qualidade de acabamento em contrapartida ao excesso de produtos industrializados que invadiu o mercado europeu da época. (SANTOS, 2018, p.11)

Antes da revolução industrial todo o processo do bordado era feito manualmente, como a confecção de tintas de tecidos e linhas, o que encarece os produtos. Com a chegada da industrialização surge a máquina de costura, patenteada pelo americano Isaac Merrit Singer. No Brasil em 1880 abrem as primeiras fábricas de linhas no Vale do Itajaí em Santa Catarina, por imigrantes alemães. A popularização do bordado industrial acontece, mas atualmente o bordado manual é revalorizado, graças aos acabamentos impecáveis que só são alcançados à mão.

Com a modernização das máquinas, o bordado manual fica cada vez mais restrito ao ambiente doméstico, onde marca a sua importância como qualificação da “esposa ideal”, já que o bordado era associado a delicadeza, minuciosidade, paciência e cuidado. Mesmo com as imposições patriarcais, o bordado adquire um aspecto importante para as mulheres do período, é nessa prática que muitas encontraram uma forma de se expressar, de criar suas obras de arte em uma época onde não se podia pintar ou escrever publicamente. Mesmo sendo conhecido pelo caráter oral da transmissão de conhecimentos, o aprendizado pela escrita também ocorre, as publicações de cadernos de pontos de bordado apresentavam diferentes técnicas e padrões para seguir contavam com frases religiosas e reflexões pessoais que retratavam a mentalidade e imaginário da sociedade em que viviam (GAYA, 2020).

No século XX, cria-se a escola de Bauhaus e com ela veio a ideia de unir a arte com a funcionalidade, e depois de se renovar se permitiu a incorporação de técnicas manuais não hegemônicas (bordados, cerâmicas e cestarias) abrindo as portas para as artes contemporâneas. No caso do Brasil o bordado foi integrado como uma arte contemporânea, tanto como uma técnica de representação e elaboração de imagens como discussões políticas, sociais e de gênero (SANTOS, 2018, p.11).

Figura 11 – Tapeçaria feita Bauhaus

Fonte: Gunta Stolz, 1970.[6]

O bordado manual passa a ser considerado arte, as bordadeiras e artistas hoje reproduzem suas ideologias, seus questionamentos, a sua identidade e o seu cotidiano, ponto a ponto, num rico trabalho artesanal que é pensado detalhe por detalhe, em uma esfera onde o tempo corre de forma diferente dos dias corridos atuais.

Contextualizando o que já foi mencionado nos parágrafos anteriores. O bordado como atividade manual têm grande potencial para retratar parte da história da civilização em diferentes perspectivas e diferentes têmpos. Tendo em vista essa

[6] Disponível em: <https://www.semente.co/post/bauhaus-escola-de-artes-aplicadas>. Acesso em: 14 abr. 2021.

pluralidade de significados é possível trabalhar conteúdos de várias áreas no sistêma regular de ensino, que enriqueceria o arcabouço intelectual de estudantes com outras culturas, centralidades e percepções do espaço geográfico.

O bordado além de ser uma forma de expressão, é um elo que liga as práticas manuais contêmporâneas à as ancestrais, ele representa a tradição e a origem do trabalho humano, um ofício que foi perpetuado de geração em geração, que rompe os paradigmas tecnológicos e impera resistência em cada ponto.

7. BORDADO, UM OFÍCIO MUNDIAL

Presente em praticamente todas as culturas do mundo, o bordado consiste em uma técnica artesanal de adornamento de peças têxteis com o uso de linhas e agulhas. Originalmente feito à mão, ele nem sempre foi assim, com a industrialização têxtil essa técnica ficou restrita ao hobby, desdenhado como uma atividade criativa menor. Hoje o bordado passa por um renascimento, não mais como hobby, mas sim como uma técnica de expressão artística.

O bordado manual têm muitas facetas, derivado da costura, essa prática ancestral se disseminou por todo o mundo, onde cada cultura contribui para o seu enriquecimento. Essa disseminação resultou em muitos tipos de técnicas de bordados:

- **Bordado português:** O bordado é uma paixão portuguesa, por todo o país se encontra os tais lenços dos namorados, um lenço feito em linho ou algodão, bordado por mulheres com poesias e frases românticas para entregar para os seus pretendentes, caso o pretendente use o lenço em público seria um sinal de amor correspondido (figura 12). Os motivos florais também são características do bordado português, muito disseminado no Brasil devido a colonização. Nestes países é comum encontrar toalhas de mesa, de banho, lençóis, fronhas e guardanapos bordados, isso ocorre devido a uma herança cultural, fazer o seu enxoval era uma atividade de suma importância até poucos anos atrás.

Figura 12 – Lenço dos namorados

Fonte: Site Turista profissional[7].

- **Bordado japonês:** O sashiko é um bordado funcional, que engrossa o tecido para evitar rasgos, a técnica é utilizada desde o século VI e esta presente por todo o país, mas em Tohoku que a técnica mais se desenvolveu, como a região é muito fria, a produção de algodão não era forte, daí surge a apreço pelo tecido que devia ser reforçado. A principal característica do bordado japonês é o uso de linha branca sobre tecido índigo, são feitos padrões geométricos e propicia uma grande liberdade artística graças a infinidade de padrões possíveis. (LARA, 2018)

[7] Disponível em: <https://turistaprofissional.com/wp-content/uploads/2013/06/11de79194f1d881e65a00c55efb23383.jpg>.

Acesso em: 05 jun. 2021.

Figura 13 – Mostruário de pontos Sashiko

Fonte: Pinterest[8]

- **Bordado peruano:** As técnicas têxteis tradicionais são produzidas no Peru há mais de cinco mil anos, antes mesmo da cerâmica e marcenaria. A tecelagem, tapeçaria e bordado peruanos são conhecidos no mundo todo, comunidades andinas produzem seus próprios fios, a partir de lã de alpaca ou algodão. Os principais bordados são o Huancayo e Ayacuchano, feitos com lãs de diversas cores, seus desenhos têm motivos florais e o uso de muitos pontos é comum. (LARA, 2018)

Figura 14 – Bordado peruano

[8] Disponível em: <https://br.pinterest.com/manupatch/sashiko/> .
Acesso em: 05 jun. 2021.

Fonte: Pinterest[9]

- **Bordado Chinês:** A produção têxtil na China sem foi muito valorizada, o país descobriu a seda e sistêmatizou o processo de produção do tecido, com tanto desenvolvimento de técnicas, as peças chinesas passam a ser desejadas em boa parte da asia e europa, graças a seus bordados com fios metálicos em seda (Figura 15). O bordado chines também é berço do bordado realista Suzhou, ou pintura de agulha, que consiste no de preenchimentos de linha levando em consideração luz e sombra, baseados em princípios da pintura (Figura 16).

Figura 15- Bordado tradicional chinês com fios metálicos. Figura 16 - Bordado Suzhou de pintura

9 Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/556968678901177405/>.
Acesso em: 05 jun. 2021.

clássica chinesa

Fonte: Ryan McBride [10]. Wang Qin[11]

- **Bordado mexicano Tenango**: De fama mundial, o bordado mexicano Tenango, é produzido por comunidades indígenas da área central do México, na cidade de Tenango de Doria. Muito colorido, os bordados têm motivos florais, mas também existêm desenhos de criaturas mitológicas e pinturas rupestres encontradas nas cavernas da região. Em 1960 a comunidade da cidade passou por uma grave crise agrícola, que levou ao incentivo de comercialização dos bordados. Suas principais características são o uso de cores vibrantes, desenhos espelhados, produção coletiva, desenhos totalmente preenchidos e o uso do ponto crista de galo apenas. (LARA, 2018)

Figura 17 – Bordado tradicional mexicano Tenango.

[10] Disponível em: <https://www.domestika.org/pt/blog/5898-o-que-e-e-quais-sao-os-principais-tipos-de-bordado>.
Acesso em: 05 jun. 2021.

[11] Disponível em: <http://portuguese.xinhuanet.com/2018-07/30/c_137356470.htm>.
Acesso em: 05 jun. 2021.

Fonte: Danya OC.[12]

- **Bordado inglês:** A Inglaterra tem uma grande tradição com o bordado, a história da técnica no país remete aos bordados com fios de seda e metais preciosos, era um símbolo de poder e status. Na mesma linha, a técnica *Opus Anglicanum* era usada em peças sagradas e eclesiásticas com representações de cenas e passagens da bíblia. Outras técnicas conhecidas inglesas são o stumpwork, um bordado em relevo, o crewelwork feito em lã com motivos florais e o canvaswork, que diverge do crewel devido ao uso de tela para aplicação da lã. Existêm muitos tipos de bordado inglês, mas o mais conhecido é blackwork, uma técnica que consiste no uso de linhas pretas sob o tecido branco, os motivos podem ser florais ou geométricos, a beleza se encontrava na complexidade dos gráficos que estampavam as mangas e golas de vestes dos mais abastados. (LARA, 2018)

[12] Disponível em: <https://www.domestika.org/pt/blog/5898-o-que-e-e-quais-sao-os-principais-tipos-de-bordado>.
Acesso em: 05 jun. 2021.

Figura 18 – Bordado Europeu – Retrato de Mary Cornwallis, Condessa de Bath.

Fonte: George Gower (1580)[13]

7.1. Bordado como Arte

Partindo do pressuposto que arte é uma forma de expressão, o bordado nunca teria deixado de ser arte, já que retrata a visão de mundo do artista, representa o espaço e os sentimentos e transpassa uma mensagem quando contêmplado. Mas nem sempre foi assim, devido a sua característica não verbal, o bordado, se restringiu ao doméstico, passou a ser visto como hobby, um passatempo ou artesanato, menosprezando o lugar de fala que ele propiciava. Hoje o cenário é diferente, as artes contêmporâneas abraçaram as técnicas não hegemônicas, e essa junção resulta em uma variedade de tipos de bordados. Como bordado feminista, político, de luta e tátil, que serão elencados aqui.

[13] Disponível em: <https://www.domestika.org/pt/blog/5898-o-que-e-e-quais-sao-os-principais-tipos-de-bordado>.
Acesso em 05 jun.2021.

O caráter artístico do bordado é intrínseco e indissociável, a reprodução da percepção individual do artista é algo íntimo, onde é possível enxergar seus ideais, que podem subverter pautas impostas pela vida em sociedade. O bordado já serviu como forma de expressão de gerações e gerações de mulheres que tinham apenas as linhas e tecidos para expressarem seus sentimentos. Visto como uma prática feminina, o bordado por centenas de anos foi usado como ferramenta de opressão patriarcal.

Com o avanço das ideias feministas, o bordado passa a ser esquecido devido a sua relação com a imposição patriarcal. Atualmente, ele adquire um outro papel, o bordado feminista, que usa e subverte a técnica que tradicionalmente era vista como opressão, para denunciar o machismo, e se afirmar como mulher que têm ideias e opiniões próprias. (figuras 21 e 22)

Bordar é um ato político, existêm muitos exemplos de artistas que bordam peças desse cunho, mas um ótimo exemplo seria o coletivo Frente de Arte Têxtil Político, um perfil na rede social Instagram, que difunde a arte têxtil como instrumento de luta política e visibilização de subjetividades, imaginários e exigências sociais e feministas. No perfil, é possível encontrar inúmeras obras de bordados com reivindicações de artistas de vários países da América latina, como bordados do Peru, Colômbia, Chile, Argentina, Brasil e outros. (figuras 19 e 20) Outro exemplo digno de compartilhamento é o trabalho de Rosana Paulino, uma artista visual, educadora e curadora, suas obras denunciam questões sociais, étnicas e de gênero. (figura 23)

Figura 19 e 20: *"¿Cuantas muertes para que dejes de ser indiferente?"* e "*Arde el fuego de la digna rabia"*..

Fonte: Instagram de Amapola (2021)[14]

Figura 21 e 22: Bordado feminista em bastidor – "Ni santas, Ni putas, Solo Mujeres".

Fonte: Simbiosis, 2020 e Bordeando Mi Loucura, 2020

Figura 23 - Série Bastidores, 1997. Imagem transferida sobre tecido, bastidor de madeira e linha de costura, 30cm de diamêtro

[14] Disponível em: <https://www.instagram.com/amapola0512/>. Acesso em: 30 mar. 2021.

Fonte: Coleção / Collection Juliana e Francisco Sá[15]

7.2. Bordado Cartográfico Tátil

O bordado tátil é diferente do bordado em relevo, a grosso modo, toda linha que passar por um tecido trará um mínimo de relevo, devido à introdução de um corpo ao outro. Mas para considerarmos um bordado verdadeiramente tátil é preciso sistematizá-lo e seguir algumas regras. Todo bordado ou mapa têm um objetivo, e no caso dos mapas e bordados táteis é preciso levar em conta as necessidades especiais do leitor, no caso das pessoas com deficiência visual, temos que ter o cuidado de pensar em cores complementares que facilitem o contraste. O uso de diferentes texturas encontradas nas mais diferentes técnicas também é de suma importância. O uso de diferentes materiais também deve ser levado em conta, como linhas de algodão, lã, seda, sintéticas, enceradas, de palha e etc., bem como aplicação de pedrarias e contas.

Outro ponto importante para o bordado tátil é a elevação e volume, que servem como substituta da cor na cartografia tátil, como colocado por Vasconcellos (1993) em sua adaptação das variáveis visuais de Bertin. Um exemplo de um bordado tátil utilizando a variável tátil elevação é o mostrado abaixo, que foi confeccionado com a sobreposição de retalhos de feltros coloridos, aplicados ao tecido com o ponto casadinho.

[15] Disponível em: <https://www.sp-arte.com/editorial/ser-artista-negra-o-olhar-de-rosana-paulino-sobre-passado-presente-e-futuro/>.
Acesso em; 01 abr. 2021.

Figura 24 – Teste de feltro para mapa tátil de climas do Brasil**.**

Fonte: Criação e fotografia de Juliana Moreira da Silva, 2020.

7.3. A ARTE COMO INSTRUMENTO DE SENSIBILIZAÇÃO

Agora que é possível ver o potencial do bordado como arte, neste capítulo, iremos discorrer sobre como a arte manual pode servir de instrumento para a sensibilização de temas importantes da luta pela inclusão educacional. A inclusão é uma discussão atual, onde é necessário mobilizar toda a comunidade escolar para o bem coletivo inclusivo, quando pensamos em promover uma oficina de produção de mapas táteis bordados, com alunos videntes para os não videntes, é possível trabalhar conceitos que baseiam a inclusão tanto no ambiente educacional como na sociedade corriqueira.

Tradicionalmente o bordado é feito em grupos, onde as pessoas que estão ali produzindo discutem e decidem quais os melhores pontos para representar o seu objetivo, isso também ocorre no método de produção da cartografia tátil. Juntando esse processo com a presença de todos podemos aproveitar o espaço para discutir temas importantes da inclusão na escola. Como falar das diferenças e como devemos aceitá-las e procurar alternativas para que todos caminhem juntos.

A arte e o bordado têm características parecidas, neles a percepção do tempo é diferente. A arte manual é passo a passo, é produzir algo do zero e participar de todo o processo de produção, ponto a ponto, pincelada a pincelada, sempre parando para contemplar e questionar aquilo que acabou de fazer. A contemplação de um bordado feito à mão por uma pessoa que enxerga para outra cega é um ato de carinho e empatia. Sentimentos que devemos ter ao pensar na inclusão educacional.

Hoje vivemos uma realidade onde tudo é muito instantâneo, as relações interpessoais são mais distantes e até superficiais, em uma realidade onde as mídias sociais que prometem aproximar as pessoas acaba fazendo o contrário, o individualismo nunca foi tão presente como hoje, graças a instantaneidade advinda do cotidiano tecnológico atual. O indivíduo pensa cada vez mais em si mesmo, não há tempo para o próximo. Atualmente a percepção de tempo é de que ele corre mais rápido, a pressa é inerente ao indivíduo atual, e é nas artes que podemos encontrar um refúgio para toda essa correria. Quando desaceleramos temos tempo para pensar no próximo, pensar nas suas dificuldades e tentar ajudar de alguma forma. Pensar na arte como sensibilização é quase que algo óbvio. A arte denuncia, subverte e resiste aos problemas sociais. Por isso, uma oficina de bordado pode promover uma discussão sobre a inclusão, e sensibilizar pessoas para a causa, torná-las cidadãos mais responsáveis.

Segundo Anne Cauquelin (1993), a arte contemporânea vai além da estética, ela se baseia na realidade cultural, que de forma direta se relaciona com muitas áreas do conhecimento, como antropologia, história, psicanálise e até mesmo a geografia. O entendimento de espaço geográfico é algo muito pessoal e individual, é mutável e subjetivo, o conceito se encaixa em muitas situações, e cada uma delas enriquece a produção artística e poética de um mapa. Conforme uma obra de arte é produzida, o seu lugar no espaço geográfico é definido, as relações espaciais acontecem e se modificam, onde cada obra pode retratar um momento existente ou não. Provando que a arte contemporânea não representa mais apenas aquilo que seja natural e belo,

mas sim a expressão plástica do artista conforme a sua leitura cotidiana do espaço. (LEIRIAS, 2012)

> Ao produzir, o artista se vê imerso e em interação num mundo de problemáticas, onde o espaço não mais se apresenta como uma materialidade estética e geométrica, mas como pulsão, não mais como suporte e palco das ações, mas campo de relações objetivas e subjetivas, materiais e imateriais, com têmporalidades e espacialidades. (LEIRIAS, 2012 p.117)

Como afirma Leirias, a arte moderna rompe com o espaço naturalista, por meio da “desmaterialização da obra de arte” resulta em uma arte conceitual que representa uma especialização do trabalho, no qual consiste em um novo espaço de produção, como uma experiência, um corpo, um lugar ou ambiente. A imaterialidade citada anteriormente é intrínseca ao espaço e ao cotidiano do artista, que vê a necessidade de representar, denunciar e questionar o seu entorno. Esse processo pode enriquecer as reflexões de geógrafos, que muitas vezes são referências para artistas cartográficos, como Milton Santos que em suas obras inspira e alerta muitas problemáticas tratadas com criatividade e individualidade por inúmeros artistas.

Quando pensamos em uma arte sensibilizadora baseada na cartografia, é necessário colocar de lado o rigor cartográfico, a subversão de mapas pode abrir caminhos que antes estavam fechados pelas regras da cartografia sistemática, quando podemos mapear algo sem as amarras daquilo que entendemos com as regras hegemônicas que muitas vezes partem de um contexto eurocêntrico, um mundo de possibilidades se abre, onde se pode produzir mapas dos mais variados jeitos, com diversas projeções, formas e texturas. (SEEMANN, 2012)

> Com as suas obras, os artistas não procuram rejeitar os mapas, mas a sua autoridade como maneira verdadeira, exata e única de representar a realidade (Wood, 2006a, p.10). É um ato de subversão, porque os artistas intencionalmente ignoram os limites que os cartógrafos estabeleceram para distinguir os seus modos de comunicação visual de outras formas gráficas. (SEEMANN, 2012 p. 49)

Seemann nos mostra alguns exemplos de artistas cartográficos que se utilizam da licença artística para mapear o espaço de forma subversiva, como:

> A artista libanesa Mona Hatoum produziu um mapa-múndi a partir de mais do que uma tonelada e meia de petecas de vidro espalhadas no chão para mostrar a “instabilidade da geografia mundial”, inclusive das suas fronteiras (Wood, 2006b, p.63). Alfredo Jaar, um artista chileno radicado em Nova Iorque, montou uma instalação de arte que documentou um acidente químico

> com barris de lixo tóxico deixado por petroleiros italianos em uma cidade pequena na costa da Nigéria no final dos anos 80. Jaar intitulou a sua obra de Geography = War, indicando que a geografia serve em primeiro lugar para fazer a guerra (Lacoste, 1997). A instalação consistia em 55 barris de metal cheios de água sobre os quais caixas iluminadas com fotos dos moradores da cidade nigeriana foram penduradas. Os visitantes da obra podiam simultaneamente ver essas imagens e os seus próprios retratos refletidos pela água nos barris (Drake, 1991). (LACOSTE,1997. DRAKE, 1991 apud - SEEMANN, 2012 p.49)

Como já colocado anteriormente, é necessário ter um conhecimento prévio da cartografia de base para subverter mapas, o conhecimento proposto pela cartografia hegemônica não está sendo refutado aqui, mas podemos mostrar o outro lado da moeda. Trabalhar outras formas de representações e centralidades enriquece o arcabouço imaginário do aluno, que muitas vezes entende o mapa como uma verdade absoluta, mesmo sabendo que muitas representações têm cunhos ideológicos e políticos, portando, a apresentação e a produção alternativa de mapas pode ser muito benéfica aos educandos.

Os criadores destes mapas não precisam ser necessariamente cartógrafos ou artistas de renome, qualquer indivíduo pode expressar o seu conhecimento espacial cartograficamente, crianças, adultos, idosos, professores, cartógrafos e artistas, todos podem registrar o seu olhar espacial em forma de mapa, desde que os conhecimentos de base cartográfica sejam bem trabalhados anteriormente:

> A cartografia na arte serve como incentivo e ponto de partida para desenvolver projetos subversivos no ambiente escolar. Essas atividades não são limitadas às aulas de educação e arte, mas também poderiam permear qualquer outra área. Portanto, antes de realizar essa subversão, os professores e alunos precisam ter um conhecimento básico dos princípios e convenções da cartografia. Como poderiam inverter, reverter ou subverter mapas quando não compreendem como a cartografia funciona e que mecanismos de abstração (escala, projeção, simbologia) operam por baixo da sua fachada? A crítica cartográfica começa com o questionamento das bases. (SEEMANN,2012 p.57)

Um exemplo de sucesso dos mapas subversivos é o Concurso Internacional de Cartografia para Crianças, o prêmio Barbara Petchenik de mapas infantis, organizado pela Associação Internacional de Cartografia (ICA). Criado em 1993, o concurso consiste em selecionar mapas de crianças do mundo todo, baseados no tema proposto no ano vigente, o objetivo central é promover o olhar criativo que as crianças têm do mundo. No site do concurso é possível encontrar centenas de desenhos de crianças que representam o espaço de forma subversiva e artística, mapas que têm diferentes centralidades, projeções e mensagens. No Brasil ocorre

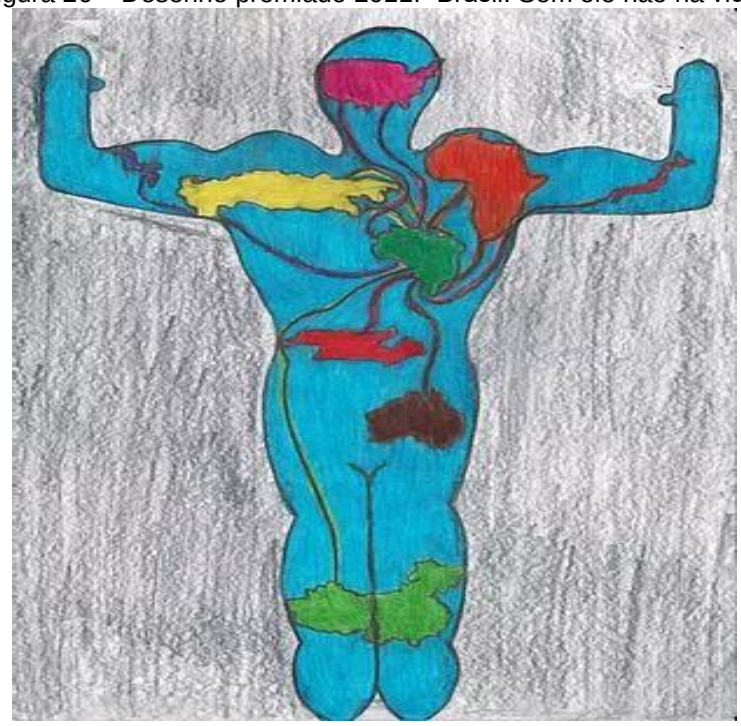
um concurso semelhante, só que neste a escala do concurso é nacional. Chamado de Prêmio Prof.ª Lívia de Oliveira, o concurso reúne centenas de desenhos brasileiros que passam por uma seleção, onde posteriormente, os escolhidos participam do concurso internacional que ocorre a cada dois anos, durante a Conferência Internacional de Cartografia.

Figura 25: Desenho premiado 2020 – A educação é a Porta para um futuro melhor

Disponível em: <https://www.mapasdecriancas.com/categoria-b>.

Acesso em: 18 mai. 2021.

Figura 26 – Desenho premiado 2011. “Brasil: Sem ele não há vida”



Gustavo de Oliveira Barbosa – 13 anos

Fonte: Site Concurso Internacional de Cartografia para Crianças

Acesso em: 18 mai. 2021.

Figura 27 – Desenho premiado 2016. “Mapa Colorido”

Diana Bruna A. Oliveira – 5 anos- premiado 2016.

Fonte: Site Concurso Internacional de Cartografia para Crianças.

Acesso em: 18 mai. 2021.

A cartografia como arte além do conhecimento espacial, pode trabalhar perspectivas de diferentes culturas e civilizações, bem como ideais e políticas coletivas, que compõem a construção da cidadania do indivíduo, independente da presença ou não de deficiência. Concursos como os citados anteriormente incentivam a representação artística cartográfica de crianças do mundo todo, os desenhos mostram suas visões e concepções de sociedade e criatividade.

8. PRODUÇÃO DOS MAPAS

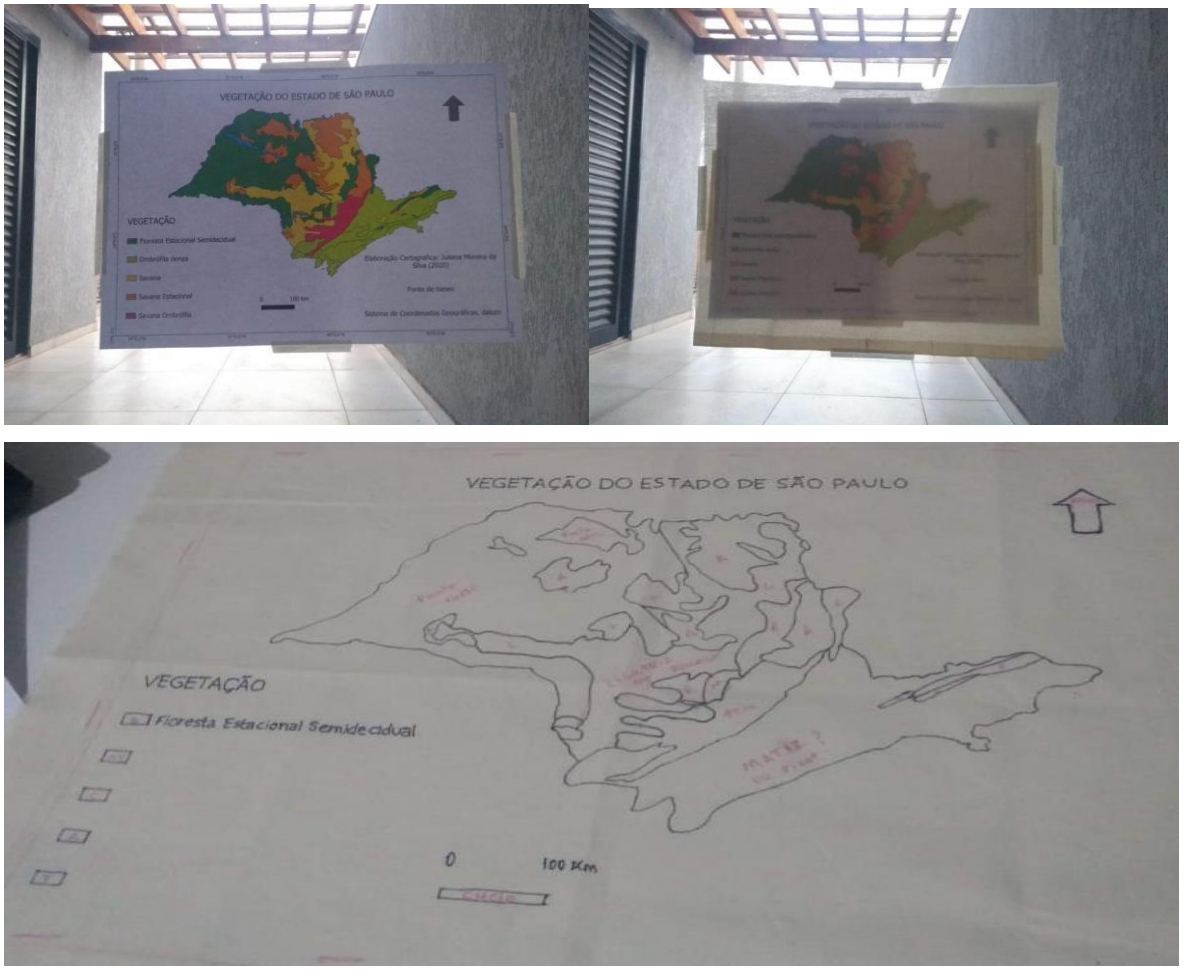
O primeiro passo da produção dos mapas táteis bordados, foi o levantamento e seleção de tecidos e pontos de bordado que oferecessem textura diferenciada e de fácil percepção ao toque, dentre os muitos selecionados estarão pontos que são básicos e clássicos da técnica do bordado livre. Foi necessário buscar outras técnicas manuais têxteis, como a feltragem, patchwork e tapeçaria.

Após a pesquisa, iniciou-se os testes, onde executei os pontos selecionados e então os testei, considerando a dificuldade, a durabilidade e a textura final do ponto. Uma vez selecionado, o ponto deveria ser colocado em contraposição a outro, levando em consideração o contraste entre eles, para que ambos sejam interpretados de forma rápida e eficaz, por exemplo, busquei colocar pontos chatos e rentes ao tecido ao lado de pontos de maior altura, buscando uma maior facilidade de interpretação.

As escolhas dos mapas foram feitas baseando-se em categorias importantes da geografia, os escolhidos foram os quatro Brasis de Milton Santos, os domínios morfoclimáticos de Aziz Ab'Saber e o Relevo Brasileiro segundo Jurandyr Ross. São mapas conhecidos e estão presentes em livros didáticos, onde cada um deles repensa o conceito do espaço, cria uma nova perspectiva para a geografia e ressignifica. Tanto de forma espacial – econômica do caso de Milton Santos, como novas classificações de conceitos já existentes no caso de Ab'Saber e Ross.

A transferência do mapa digital para o risco no tecido colocando o retalho em cima da tela do computador e traçando as linhas que passam pela transparência do tecido, ou imprimir o mapa em papel, colá-lo em uma janela e copiar o tracejado do mapa no tecido, como no exemplo abaixo (Figura 28). O risco foi feito com duas cores de caneta que sai com o calor *(Pilot Ball Frixion* – caneta com tinta *Frixion* que submetida a 60°C fica incolor), para que quando o mapa já estiver bordado seja possível retirar os riscos de forma prática e rápida. Os três mapas foram confeccionados em um tecido plano de algodão cru, visto que é possível encontrá-lo em qualquer armarinho ou loja de tecidos, o algodão também é uma boa opção devido a sua durabilidade e resistência, bem como o espaçamento da trama e a ausência de elastano que facilitam a execução do bordado.

Figura 28 – Mapa impresso colado na janela. Tecido colado em cima do mapa. Tecido com o risco.



Fonte: Acervo da autora.

O tempo de produção de cada mapa é diferente, devido à pluralidade de pontos usados em cada um. Alguns pontos são mais complexos e levam mais tempo, outros apesar de aparentarem dificuldade são mais rápidos. A pré-produção também deve ser levada em conta, fazer o levantamento de pontos, buscar referências, riscar o tecido com as informações gráficas e textuais do mapa, cortar tecido e fazer o ponto ajour em suas bordas, tudo isso faz parte do processo totalmente manual dos mapas. O mapa dos quatro Brasis levou por volta de 5 horas de bordado, mais 2 horas de pesquisa de referências de pontos, riscos de mapas, corte do tecido e etc. O mapa domínios morfoclimáticos levou mais tempo, foram escolhidos seis pontos de bordado de diferentes técnicas, o tempo bordando foi de 8 horas e 4 horas de pré-produção. Já o mapa Relevo Brasileiro tem apenas três pontos, que custou por volta de 4 horas de bordado mais 3 horas de pré-produção.

8.1. Confecção do mapa tátil Os Quatro Brasis de Milton Santos

Foi produzido sob o tecido de algodão cru, sua dimensão é de 26 x 22 cm para ser possível bordar em um bastidor. As regiões foram representadas com pontos clássicos do bordado livre e com dois fios da linha de meada, nas cores amarelo (Anchor 290), roxo (Anchor 101), verde (Anchor 189) e laranja (Anchor 332). Os pontos usados para representar as regiões foram o nó francês para a região amazônica (verde), o ponto matiz para a região nordeste (amarelo), ponto cheio para o centro oeste (roxo) e o ponto teia vertical (laranja) para a área concentrada.

Para a seta do norte foi usado ponto cheio em diagonal com dois fios de meada, na cor vinho (Anchor 9046), e a escala foi feita com o ponto cheio na cor cinza (Maxi Mouliné 633). O Braille foi feito em nó francês com um fio de meada preta (Anchor 403), com apenas duas voltas na agulha.

A execução do Braille só foi possível depois de ser feita uma grade de apoio feita em caneta que sai com o calor *(Pilot Ball Frixion* – caneta com tinta *Frixion* que submetida a 60°C fica incolor), com o objetivo de amparar e orientar a disposição dos pontos do braille. Como mostrado na figura a seguir:

Figura 29: Mapa Tátil Os quatro Brasis de Milton Santos

Fonte: Produção e adaptação SILVA, 2020

Como foi o primeiro mapa a ser confeccionado, demandou mais têmpo que o necessário, devido ao pouco conhecimento dos pontos armazenados até então, o

levantamento ainda estava no início. Houve também a experimentação do Braille bordado, que no final da produção foi efetivado com uma linha de meada dobrada ao meio e ponto nó francês com duas voltas em torno da agulha. A criação da grade do braille também foi necessária, ela auxilia no momento de produzir o risco, para que os pontinhos do braille não fiquem tortos, o que resultaria em uma dificuldade de interpretação.

As principais vantagens do mapa anterior estão no tamanho, na composição de cores complementares e na disposição dos dados. Por outro lado, as desvantagens podem pesar em sua avaliação, como por exemplo, a escolha do ponto cheio para a região centro oeste, este ponto é indicado para áreas pequenas, menores que a do mapa em questão, fugindo a regra apenas nos casos de bordados que ficam expostos e esticados em bastidor. Como esse mapa não usará bastidor, o ponto ficou um pouco solto e talvez possa ser confundido com a região do nordeste.

Outra desvantagem foi o uso do nó francês para o preenchimento da região amazônica, como é um ponto pequeno, é necessário fazer muitos para preencher uma área razoável, por isso levou mais têmpo que o ponto russo, que o substitui-o na produção dos mapas posteriores. O nó francês e o ponto russo têm texturas parecidas e são ótimos para representar áreas de densa vegetação, aliado a perspectiva vertical do mapa, é possível imaginar como seria o topo das arvores vistas de cima.

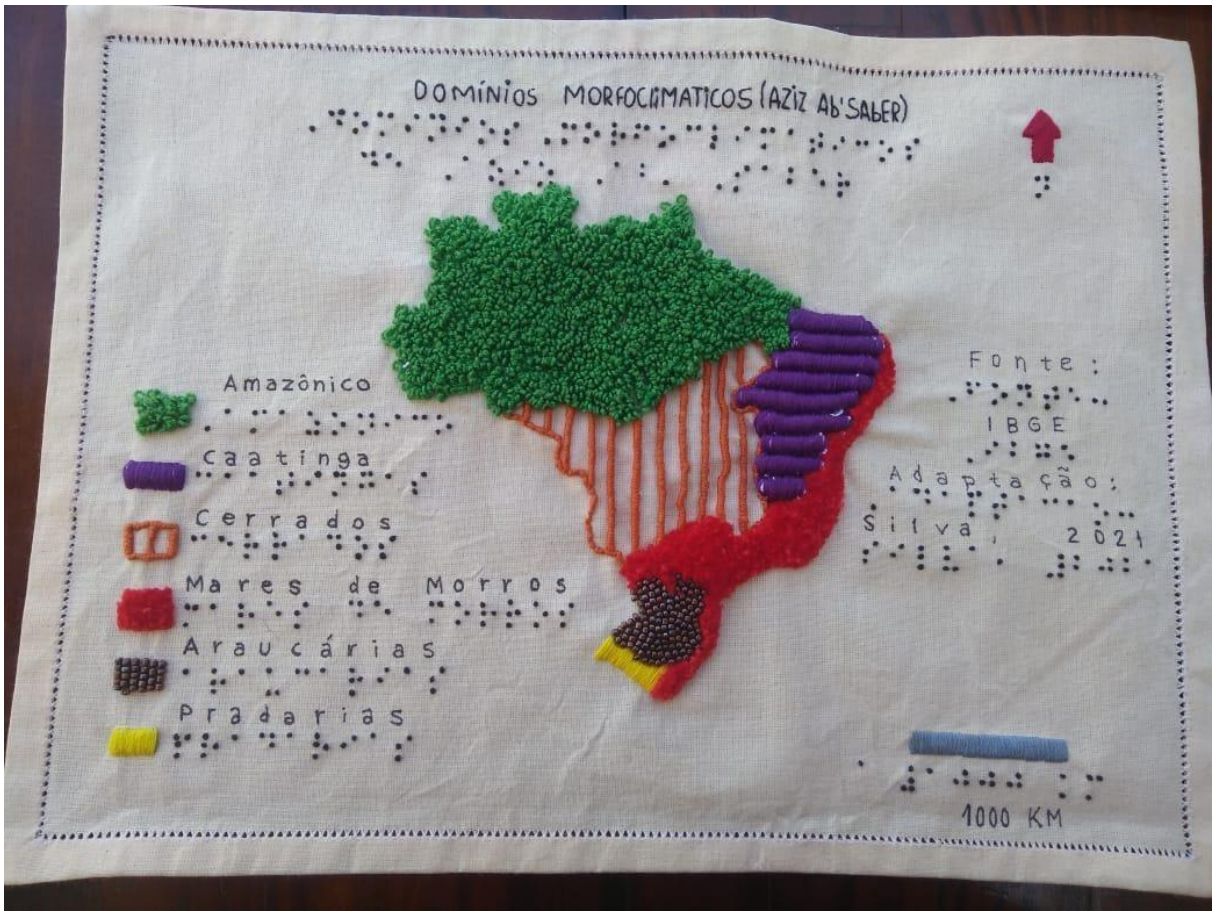
Os outros pontos foram os coringas da produção dos mapas, o ponto matiz, usado no Nordeste é bem preso e rente ao tecido, quando é tocado não têm muito movimento. Já o ponto teia vertical têm uma textura muito interessante, bordado com linhas guias verticais presas no tecido, o ponto consiste em entrelaçar a linha que está na agulha nas linhas guias presas no tecido. O resultado é um preenchimento da área interior escolhida com as linhas verticais que ficaram com uma maior espessura. Este ponto pode ser produzido em qualquer orientação, o que torna possível um bom número de combinações.

8.2. Confecção do mapa dos Domínios Morfoclimáticos de Aziz Ab'Saber

Também confeccionado em tecido de algodão cru, medindo 37x27 cm, o mapa utiliza seis pontos diferentes para a representação dos domínios

morfoclimáticos apresentados por Aziz Ab'Saber, os pontos foram: ponto russo em verde (Linha de novelo Cléa sem n°) para o domínio amazônico, ponto pelúcia para os mares de morros em linha vermelha (Anchor Pearl Cotton 8), ponto cheio para as pradarias (Linha de meada Anchor 290), aplicação de pedraria nas araucárias, ponto cheio sobre cordão para a caatinga (Cordão de algodão revestido com linha de meada Anchor 101) e cordonê para o cerrado (Linha Anchor Torçal Pérola – laranja).

Figura 30 – Mapa Tátil Domínios Morfoclimáticos (Aziz Ab'Saber)



Fonte: IBGE, Adaptação: SILVA, 2021

Este mapa têm seis pontos de diferentes técnicas, o que demandou mais têmpo de produção. Em compensação foi escolhido pontos de execução mais rápida, como o ponto russo e pelúcia, ambos são feitos com a agulha katan, que ao introduzir a linha pelo avesso do tecido forma uma "barriga" na linha ao voltar para o avesso, essa ida e volta da agulha forma laçadas que quando estão em grande quantidade parecem toalhas felpudas. O ponto pelúcia têm a base do ponto russo, o passo

seguinte que o caracteriza, é o corte das laçadas feitas pela agulha de ponto russo, quando cortadas e penteadas se assemelham a veludo.

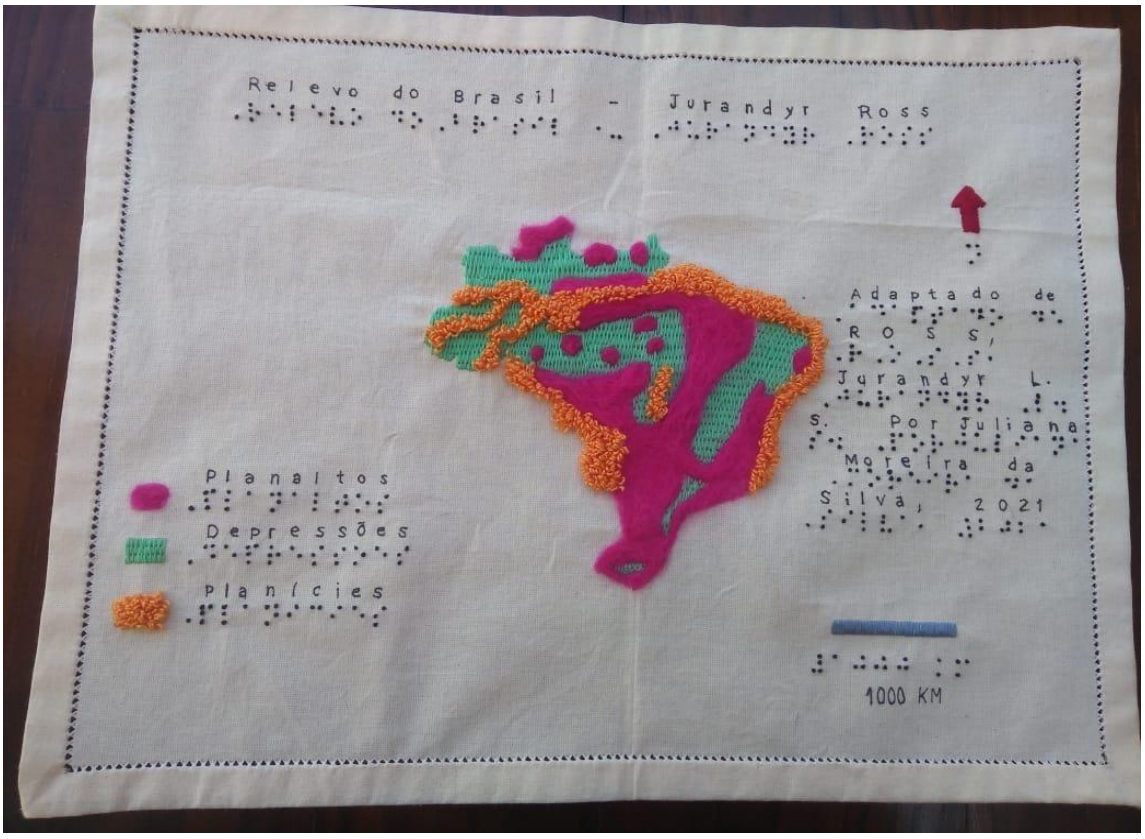
O uso do mesmo ponto em situações diferentes prova a versatilidade do bordado, o ponto cordonê no domínio cerrado têm a execução clássica, que consiste em “encapar” uma linha que está presa no tecido, nesse caso disposta em direção vertical. O ponto cordonê também foi usado no domínio da caatinga, mas dessa vez o ponto encapou um cordão de algodão de espessura 5 mm na horizontal.

O uso de pedraria como se vê no domínio das araucárias é uma carta na manga, como são de materiais bem diferentes das linhas, a identificação pelo toque é mais fácil. Sem contar nas infinidades de formas e texturas que se encontram nestes produtos, como vidrilios; lantejoulas; contas; búzios e etc.

8.3. Confecção do mapa tátil Relevo do Brasil de Jurandyr Ross

O tecido usado para a base do mapa foi algodão cru, um tecido plano e de fibras naturais, e de fácil aquisição. O mapa mede 42x32 cm, em suas bordas foi feito o ponto ajour (ou paris) para delimitar a sua moldura. Para representar as três classificações propostas por Jurandyr Ross, foram escolhidas três técnicas têxteis diferentes, a feltragem para os planaltos, uma técnica que consiste em usar chumaços de lã merino (*pink*) aplicadas ao tecido com a ajuda de uma agulha que “embaraça” os fios, criando uma espécie de feltro. Para as depressões, a técnica utilizada foi a de bordado livre, com o uso de dois fios de meada (Cor 759 – Maxi Moliné) dobrados ao meio, foi feito o ponto matiz, que consiste em um ponto de preenchimento de área e de altura baixa. A última técnica usada foi o ponto russo para representar as planícies, a linha utilizada foi um novelo de rubi brilhante (Cor 4160) e a agulha de ponto russo número 10, este ponto têm um alto relevo e sua textura se assemelha as toalhas felpudas de banho.

Figura 31 – Mapa Tátil Relevo do Brasil – Jurandyr Ross



Fonte: Adaptado de Ross, Jurandyr L. S. Por Juliana Moreira da Silva, 2021

A feltragem é uma técnica que propicia a criação de peças em relevo e em 3D, com ela é possível criar camadas, degraus e peças com formas reais. No caso do mapa do relevo brasileiro, a técnica foi escolhida para representar os planaltos, devido a sua boa execução em curvas e produção rápida que agiliza todo o processo.

Para as depressões o ponto escolhido foi novamente o matiz, um ponto de execução relativamente rápida, de baixa estatura e fixo ao tecido, que ajuda na identificação quando comparado com os outros dois pontos, sendo mais baixo e mais firme. Já o ponto russo foi de suma importância, devido a sua altura e textura, bem diferente dos outros pontos, é bem rápido e segue bem as curvas presentes nas planícies.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O bordado têm muito para ensinar. Como qualquer outra prática milenar, a técnica contém uma rica base de conhecimentos artísticos e culturais para serem abordados. O bordado contêmporâneo chega com o propósito de ser uma luta política, onde muitas mulheres encontram nesse método de representação, o lugar de fala na sociedade. Pensando assim, chegamos à conclusão que o mundo das manualidades pode caminhar juntamente com a inclusão.

As inúmeras possibilidades de texturas que o bordado traz, juntamente com a bagagem histórica e cultural, mostra como pode ser usado como forma diferenciada de elaboração de mapas táteis. Essa técnica tão ancestral e de multiculturalidade aliada aos conhecimentos artísticos, pode resultar na sensibilização de estudantes, professores e comunidade para a importância da inclusão de pessoas com deficiência na escola.

A cartografia pode abrir as portas da inclusão, se trabalhada cotidianamente nas escolas, a cartografia tátil pode aproximar a inclusão do cotidiano de estudantes e professores. O poder da cartografia em mostrar as diversas perspectivas de mundo para as crianças, apresenta uma discussão atual que enriquece a construção da cidadania.

Portanto, a produção de mapas táteis bordados são um tipo de subversão que denuncia, alerta e sensibiliza pessoas para a causa inclusiva. O ato de bordar não é mais considerado algo delicado e frágil, hoje é sinônimo de resistência, e que expressa o imaginário espacial de um povo.

A proposta de produção dos mapas táteis bordados têm muitas vantagens, além da reflexão inclusiva provinda da confecção de seus próprios mapas, o bordado carrega muitos significados, que quando utilizado reverbera todo o conhecimento coletivo de um ofício global e ancestral. Para se produzir bordado cartográfico tátil não é preciso conhecer todas as técnicas utilizadas nesta pesquisa, graças a grande versatilidade dos pontos de bordado, pode-se construir um mapa tátil complexo com apenas um ponto, utilizando uma boa combinação entre ponto e variável tátil, um exemplo seria a produção de uma mapa de regiões do Brasil da classificação do IBGE, confeccionado apenas com o ponto atrás em diferentes orientações.

A principal desvantagem da proposta é necessidade de uma certa aptidão e destreza na costura, a paciência também é necessária na produção

artesanal. Portanto, os mapas táteis bordados não são apenas mais uma técnica de representação tátil, mas sim uma nova forma de produzir e refletir sobre o fazer manual e a inclusão educacional.

A produção deste trabalho teve um triste plano de fundo, um vírus que distanciou e ceifou a vida de milhares de pessoas no mundo, a pandemia do Covid-19. Em respeito aos protocolos sanitários, os testes dos mapas serão adiados até que não existam riscos à segurança dos voluntários da pesquisa. Para uma perspectiva futura, fica aqui a proposta de produção de oficinas de bordados táteis para professores, estudantes com baixa visão e comunidade em geral.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Regina A.; CARMO, Waldirene Ribeiro do; SENA, Carla Cristina Reinaldo Gimenes. **Cartografia inclusiva: reflexões e propostas.** Boletim paulista de geografia, v. 100, p. 224-246, 2018.

ARRUDA, Luciana Maria Santos. **O ensino de Geografia para alunos com deficiência visual: novas metodologias para abordar o conceito de paisagem**. Dissertação de Mestrado. 149 f. 2014. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2014.

BITTENCOURT, A. A. Proposta de Representação Tátil do Relevo: construção e aplicação de materiais didáticos inclusivos. Trabalho de Graduação Individual, DG, FFLCH, USP. São Paulo, 2007.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Imprensa Oficial, 1988.

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:Anales del 12° Encuentro de Geógrafos de América Latina. Montevideo: EasyPlanners, 2009. v. 1.

CARMO, W. R. **A cartografia tátil na formação de professores de geografia: da teoria à prática**. 2015. Tese (Doutorado em Geografia Física) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016

CARMO, W. R. **Cartografia tátil escolar: experiências com a construção de materiais didáticos e com a formação continuada de professores.** Dissertação (Mestrado em Geografia) Departamento de Geografia - FFLCH, USP. 2010.

CAUQUELIN, Anne. **A arte contêmporânea**. Portugal: Editora Rés, 1993

CÁURIO, R. **Artêxtil no Brasil: viagem pelo mundo da tapeçaria**. Rio de Janeiro: Funarte, 1985.

CONDE, A. J. M. **Definição de cegueira e baixa visão.** Rio de Janeiro: Instituto Benjamin Constant, 2002.

DUARTE, Rosangela; KEBACH, Patrícia. **Educação musical e educação especial: processos de inclusão no sistêma regular de ensino.** S.d

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996;

GAYA, C. **A história do Bordado: de Tutancamon ao séc XXI**. 2020. Disponível em: <https://www.domestika.org/pt/blog/5898-o-que-e-e-quais-sao-os-principais-tipos-de-bordado>. Acesso em 05 jun.2021.

GIMENEZ, Cristiano. **TRANSPOSIÇÕES DE REPRESENTAÇÕES CARTOGRÁFICAS UTILIZADAS NO TÊMA "GEOGRAFIA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA" PARA A CARTOGRAFIA TÁTIL.** 2017. Dissertação (Mestrado**) -** Curso de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

HOUDELIER, Cláudia. **A história dos Bordados**. Disponível em: < http://houdelier.com/paginas/bordadoshistoria.html> Acessado em: 4 de abril de 2020

JORDÃO, B. G. F. **Cartografia tátil na educação básica: os cadernos de geografia e a inclusão de estudantes com deficiência visual na rede estadual de São Paulo**. 2015. 199 f. Dissertação (Mestrado) -
Curso de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

LARA, I. B.. **DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO USO DO BORDADO COMO FONTE PARA A PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO**. In: Seminário brasileiro de Teoria e História da Historiografia, 2018, Mariana. Anais do X Seminário Brasileiro de Teoria e História da Historiografia, 2018. p. 92-100.

LEIRIAS, Ana Gabriela. **Novas Cartografias Online, Arte Contêmporanea e outras geografias**. In: Geograficidade, v.2, p. 115-133, numero especial, Primavera, 2012

LOCH, R. E. N. **Cartografia tátil: mapas para deficientes visuais**. In: Portal da Cartografia. Londrina, v.1, n.1, maio/ago., p. 35 - 58, 2008. Disponível em <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia>. Acesso em: 17 de fevereiro de 2020;

MALDONADO-TORRES, Nelson. **Transdisciplinaridade e Decolonialidade.** Soc. estado. vol.31 no.1 Brasília Jan./Abr. 2016;

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão Escolar: O que é? Porquê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MANTOAN, Maria Teresa Egler (Org.). **O Desafio das diferenças nas Escolas**. Petrópolis: Vozes, 2008.

SANTOS, E. M. **Entrelaçados socioculturais: uma história crítica do bordado.** UNB. Brasília, 2018

SEEMANN, Jorn. **Subvertendo a cartografia escolar no Brasil**. Revista Geografares, n°12, p.238-174, Julho, 2012

SENA, C. C. R. G de. **O estudo do meio como instrumento de ensino de Geografia: desvendando o Pico do Jaraguá para deficientes visuais**. São Paulo: Dissertação (Mestrado), Departamento de Geografia da FFLCH –USP, 2002

SENA, C. C. R. G de**. Cartografia tátil no ensino de geografia: uma proposta metodológica de desenvolvimento e associação de recursos didáticos adaptados a pessoas com deficiência visual**. 2009. p.186. Tese Doutorado) -Curso de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

SIMIELLI, M. E. **O mapa como meio de comunicação e alfabetização cartográfica**. In: ALMEIDA, R. D de. Cartografia Escolar. São Paulo: Contexto, 2007.

SIMIONI, **Ana Paula Cavalcanti. Regina Gomide Graz: Modernismo, arte têxtil e relações de gênero no Brasil**, Revista do Instituto de Estudos Brasileiros, v. 45, p. 87-106, 2007.

SCHLÜNZEN , E.; RINALDI , R.; SANTO S, D. **Inclusão escolar: marcos legais, atendimento educacional especializado e possibilidade de sucesso escolar para pessoas com deficiência.** In: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULI STA . Prograd. **Caderno de Formação:** formação de professores didática geral. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011, p. 148-160, v. 9.

SASSAKI, K. R. **Da exclusão à participação plena na sociedade: um panorama internacional dos 30 anos do AIPD.** 30 anos do AIPD: Ano Internacional das Pessoas Deficientes 1981- 2011./Secretaria dos direitos da pessoa com deficiência, memorial da inclusão. – São Paulo: Imprensa oficial do estado de são Paulo,2011.

VASCONCELLOS, R. A. **Cartografia tátil e o deficiente visual: uma avaliação as etapas de produção e uso do mapa**. 1993. Tese (Doutorado) -Curso de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993

VENTORINI, S. E. **A experiência como fator determinante na representação espacial do deficiente visual**. 2007, v. 2. Dissertação Mestrado em Geografia) -Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.