



<https://periodicos.ufsc.br/index.php/pesquisar/index>  
ISSN: 2359-1870

**Jamylle Pires Cook**

Universidade Federal do Pará, Ananindeua,  
PA, Brasil  
<jamyllepiresc.11@hotmail.com>

 <https://orcid.org/0000-0002-1710-4135>

**José Fernando Mota Junior**

Universidade Federal do Pará, Ananindeua,  
PA, Brasil  
<josemotajrtm@gmail.com>

 <https://orcid.org/0000-0002-7678-8215>

**Lucas dos Santos Castro**

Universidade Federal do Pará, Ananindeua,  
PA, Brasil  
<lucassantoscastro10@hotmail.com>

 <https://orcid.org/0000-0003-1356-7287>

**Joselito Santiago de Lima**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia do Pará, Paragominas, PA, Brasil  
<joselito.lima@ifpa.edu.br>

 <https://orcid.org/0000-0002-2179-3084>

**Luciana Martins Freire**

Universidade Federal do Pará, Ananindeua,  
PA, Brasil  
<lucianamf@ufpa.br>

 <https://orcid.org/0000-0002-9452-8150>

Recebido em: 30/5/2020  
Aprovado em: 6/10/2020

**CARTOGRAFIA TÁTIL NO ENSINO DE GEOGRAFIA  
FÍSICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

**Jamylle Pires Cook<sup>1</sup>**  
**José Fernando Mota Junior<sup>2</sup>**  
**Lucas dos Santos Castro<sup>3</sup>**  
**Joselito Santiago de Lima<sup>4</sup>**  
**Luciana Martins Freire<sup>5</sup>**

**Resumo**

A Cartografia Tátil dedica-se à produção de material didático necessário para o processo de ensino-aprendizagem de conceitos geográficos voltada para alunos com deficiência visual, ou seja, representações gráficas com textura e relevo que facilitam o entendimento da orientação e da localização de lugares e fenômenos geográficos. Este artigo apresenta uma proposta metodológica que busca desenvolver o conhecimento geográfico de forma prática e lúdica no ambiente escolar. O objetivo é relatar os resultados obtidos a partir de uma experiência didático-pedagógica de construção de maquetes táteis por alunos do curso de Licenciatura em Geografia aplicado em uma escola do Ensino Fundamental. Os recursos metodológicos utilizados foram materiais reciclados, de fácil acesso e baixo custo para tornar a proposta viável em qualquer ambiente escolar. A proposta mostrou-se acessível como instrumento de ensino-aprendizagem e foi significativa como facilitadora no conhecimento cartográfico, em especial no trabalho com alunos de baixa visão e cegos.

**Palavras-chave:** Cartografia. Ensino. Geografia Física. Mapas Táteis.

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Licenciatura em Geografia, Campus Ananindeua, da Universidade Federal do Pará (UFPA). Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/UFPA - 2020; Ex-bolsista PROEX/UFPA - 2019.

<sup>2</sup> Graduando do curso de Licenciatura em Geografia, Campus Ananindeua, da Universidade Federal do Pará (UFPA). Bolsista voluntário PROEX/UFPA - 2019.

<sup>3</sup> Graduando do curso de Licenciatura em Geografia, Campus Ananindeua, da Universidade Federal do Pará (UFPA). Bolsista do PET/UFPA e Bolsista voluntário PROEX/UFPA - 2019.

<sup>4</sup> Mestre e Graduado em Geografia (UECE), Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, Campus Paragominas.

<sup>5</sup> Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFC). Mestre e Graduada em Geografia (UECE), Professora do curso de Licenciatura em Geografia, Campus Ananindeua, da Universidade Federal do Pará (UFPA).

## CARTOGRAFÍA TÁCTIL EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA FÍSICA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA

### Resumen

La cartografía táctil se dedica a la producción de material didáctico necesario para el proceso de enseñanza-aprendizaje de conceptos geográficos dirigidos a estudiantes con discapacidad visual, por medio de representaciones gráficas con textura y relieve que facilitan la comprensión de la orientación y ubicación de lugares y fenómenos geográficos. Este artículo presenta una propuesta metodológica que busca desarrollar el conocimiento geográfico de una manera práctica y lúdica en el entorno escolar. El objetivo es informar los resultados obtenidos de una experiencia didáctico-pedagógica de la construcción de modelos táctiles por estudiantes del curso de Geografía aplicada en una escuela primaria. Los recursos metodológicos utilizados fueron materiales reciclados, de fácil acceso y bajo costo para hacer viable la propuesta en cualquier entorno escolar. La propuesta demostró ser accesible como una herramienta de enseñanza-aprendizaje y fue significativa como facilitadora del conocimiento cartográfico, especialmente en el trabajo con estudiantes con baja visión y ciegos.

**Palabras clave:** Cartografía. Enseñanza. Geografía Física. Mapas Táctiles.

## TACTILE CARTOGRAPHY IN THE TEACHING OF PHYSICAL GEOGRAPHY IN BASIC EDUCATION

### Abstract

Tactile Cartography is dedicated to the production of didactic material necessary for the teaching-learning process of geographical concepts aimed at visually impaired students, that is, graphic representations with texture and relief that facilitate the understanding of the orientation and location of places and geographical phenomena. This article presents a methodological proposal that seeks to develop geographic knowledge in a practical and playful way in the school environment. The objective is to report the results obtained from a didactic-pedagogical experience of construction of tactile models by students of the Degree in Geography applied in an elementary school. The methodological resources used were recycled materials, easily accessible and low cost to make the proposal viable in any school environment. The proposal proved to be accessible as a teaching-learning tool and was significant as a facilitator in cartographic knowledge, especially in the work with low vision and blind students.

**Keywords:** Cartography. Teaching. Physical Geography. Tactile Maps.

## Introdução

O projeto Mapas Táteis e Maquetes é uma proposta metodológica que busca desenvolver o conhecimento geográfico de forma prática e lúdica no ambiente escolar, saindo das páginas dos livros didáticos para uma realidade sobre conteúdos geográficos, em especial a Geografia Física e a Cartografia. Trata-se de um projeto de extensão, desenvolvido no campus universitário de Ananindeua da Universidade Federal do Pará (UFPA), que busca desenvolver atividades práticas da disciplina geográfica em escolas do ensino básico, tendo-se como instrumento principal o uso de mapas acessíveis a todos.

Os mapas sempre estiveram, ou, pelo menos, o desejo de balizar o espaço sempre esteve presente na mente humana. A apresentação do meio ambiente e a elaboração de estruturas abstratas para representá-lo foram uma constante da vida em sociedade, desde os primórdios da humanidade até os nossos dias. (HARLEY, apud MATIAS, 1996, p. 31).

Para além do conhecimento cartográfico, o projeto apresenta-se como foco norteador à inclusão de estudantes com deficiência visual, seja parcial ou total, tornando-se um caminho para a educação inclusiva em uma escala local e regional. De acordo com o Art. 2º da Lei nº 13.146/15, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, dispõe:

Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015).

Desse modo, a proposta do projeto é a disseminação do uso da Cartografia Tátil e maquetes, para que seja aplicada de forma prática, principalmente pelos professores de Geografia, e que seja absorvida de modo objetivo nas salas de aula de forma isonômica reconhecendo a pessoa com deficiência visual como detentor de direitos iguais conforme a lei, seja no entendimento formal como material.

A Cartografia Tátil é um campo específico da Cartografia a qual se dedica ao desenvolvimento metodológico, por meio da produção de material didático necessário para o processo de ensino-aprendizagem de conceitos geográficos, do meio ambiente e da vida em sociedade. Inclui-se, ainda, sua aplicação em sala de aula para alunos com deficiência visual, através de representações gráficas com textura e relevo que facilitam o entendimento da orientação e da identificação de lugares e fenômenos geográficos.

A Cartografia Tátil é uma ramificação da Cartografia que se preocupa com a confecção de mapas e instrumentos cartográficos para pessoas com necessidades especiais, possibilitando ao deficiente visual uma maior percepção do mundo, facilitando a mobilidade e, por consequência, se transforma em uma poderosa ferramenta para o ensino de Geografia e de outras ciências (CAMPOS, 2012, 167-168).

Assim, podemos transformar um mapa visual em tátil através da aplicação em alto relevo de símbolos, linhas e formas geométricas através de diferentes texturas e tamanhos para que possa ser compreendido, através do tato, pelo aluno com deficiência visual. Vale salientar que o material produzido também é um recurso didático para os alunos que não possuem deficiência, haja vista que estes são copartícipes no processo de elaboração dos mapas. Além dos mapas, outro recurso é a construção de maquetes. As maquetes são representações de porções do espaço em formato tridimensional (3D) a partir de um mapa, bidimensional (2D). "[...] a maquete aparece como o processo de restituição do 'concreto' (relevo) a partir de uma abstração' (curvas de nível), centrando-se aí sua real utilidade, complementada com os diversos usos deste modelo concreto trabalhado pelos alunos" (SIMIELLI *et al.*, 1992, p. 6). Assim, o uso da maquete possibilita ao aluno observar e conhecer diversos assuntos da Geografia Física, de forma concreta, tais como: Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Hidrografia etc. "Para o aluno com deficiência visual a utilização de materiais concretos torna-se imprescindível, pois é o concreto, o palpável, seu ponto de apoio para as abstrações" (CARMO; SENA, 2010, p. 9). Nesse sentido, este artigo tem como objetivo apresentar o desenvolvimento de um projeto de extensão universitária que procura trazer a cartografia como uma linguagem a ser ensinada, principalmente para alunos de ensino fundamental que estão passando por um processo de alfabetização cartográfica, para um primeiro contato com os elementos que compõem um mapa, como pode-se entender nos estudos de Passini (2007, p. 147-149):

[...] uma proposta para que alunos vivenciem as funções do cartógrafo e do geógrafo, transitando do nível elementar para o nível avançado, tornando-se leitores eficientes de mapas. O aluno-mapeador desenvolve habilidades necessárias ao geógrafo investigador: observação, levantamento, tratamento, análise e interpretação de dados. [...] o ensino de Geografia e o de Cartografia são indissociáveis e complementares: a primeira é conteúdo e a outra é a forma. Não há possibilidade de estudar o espaço sem representá-lo, assim como não podemos representar um espaço vazio de informações.

Dessa forma, vemos a importância de atividades práticas com os alunos em formação escolar para que assim haja um maior aproveitamento, em sala de aula. Portanto, foram aplicadas metodologias de ensino diferenciadas para a execução do projeto Mapas Táteis e Maquetes em escolas na região metropolitana de Belém, município de Ananindeua: Escola Municipal de Ensino Fundamental (E.M.E.F) Damas Salesianas, localizada no bairro do Aurá, na Comunidade Carlos Marighella; e na E.M.E.F Geraldo Manso Palmeira, localizada no bairro do Una, também em Ananindeua. Na sequência, conhecemos os resultados da aplicação das atividades do projeto e como estes repercutiram junto à proposta metodológica. Na discussão, realizamos um paralelo entre as práticas do projeto e conceitos apresentados por autores a respeito da transmissão de ensino, educação especial e cartografia escolar.

## 1 Preparação e aplicação prática do projeto Mapas Táteis e Maquetes

O projeto Mapas Táteis e Maquetes é uma proposta de ensino da Geografia Física e da Cartografia, com metodologia focada na transmissão do conhecimento geográfico de forma prática, inclusiva e lúdica a ser implementada no ambiente escolar. Trata-se da prática de confecção de mapas táteis e maquetes que facilitam a percepção da realidade sobre conteúdos geográficos, além de representar uma forma de educação inclusiva, em especial aplicada a estudantes limitados por conta da deficiência visual total ou parcial (baixa visão).

Primordialmente, fomos às instituições de ensino fundamental para estabelecer uma comunicação entre a Universidade e as escolas, onde tivemos como objetivo a compreensão do espaço em que iríamos aplicar as atividades do projeto (Mapas Táteis e Maquetes) a partir de quem vivencia aquela realidade no dia a dia. Desse modo, foi realizado um diálogo com os professores responsáveis pelas turmas de sexto ano do ensino fundamental para apresentar a metodologia do projeto, de maneira que eles trabalhassem em conjunto com a equipe de universitários responsáveis. Logo, foi averiguado sobre os ambientes em que iríamos aplicar o projeto.

Uma vez exposta a proposta de prática de ensino do projeto, os professores ajustaram suas aulas para receber nossa equipe e evitar choque por parte dos alunos pela novidade da metodologia aplicada em sala de aula e por ser algo inesperado. Os professores das escolas ajudaram na organização da classe para que houvesse o início do projeto e sugeriram que além das crianças participarem da oficina, elas também desenhasssem os mapas contidos nos livros com o auxílio dos graduandos de licenciatura em geografia ali presentes.

Foram usados mapas táteis e maquetes como metodologia de ensino para crianças do ensino fundamental. No primeiro momento da aplicação do projeto nas escolas, foi feita uma aula expositiva acerca de como funciona o Braille, o qual se trata de um sistema de escrita tátil em alto relevo, empregado para pessoas com deficiência visual, sejam desprovidas totalmente de qualquer visão ou com baixa visão. Num segundo momento, foram apresentados os mapas que seriam apresentados e confeccionados, destacando a importância de cada um na disciplina de Geografia, de forma que pudesse gerar o interesse do aluno e contextualizar com os conteúdos em sala de aula.

A partir das informações iniciais expostas aos alunos e para o desenvolvimento e entendimento da atividade, foi feita uma breve explicação sobre os elementos que compõem os mapas, sendo eles: título, escala, legenda, orientação e projeção cartográfica. Nesse momento foram incluídas as sugestões dos professores das escolas para que os alunos desenhasssem os mapas de seus livros, observando de forma mais detalhada a composição dos mapas através do seu próprio material didático escolar.

Os mapas táteis e a maquete do projeto foram feitos com o uso de materiais de fácil acesso e baixo custo, tais como: isopor, tintas de tecido, colas, alfinetes, “folhas” de árvore de Natal, palitos de picolé, papel crepom, esponjas, algodão, tesouras e canetas coloridas. Com os livros didáticos de Geografia utilizados nas escolas realizou-se a confecção dos moldes

usados para o desenho dos mapas, e em escala ampliada, para um melhor reconhecimento dos alunos sobre os assuntos abordados.

Assim, antes da realização das visitas nas escolas, foram confeccionados em laboratório dois mapas táteis e uma maquete:

- Mapa-múndi, o qual trata-se de uma representação cartográfica plana, em escala reduzida, de toda a superfície do planeta Terra, com o objetivo de demonstrar de maneira ampla e globalizada a organização mundial;
- Mapa da divisão regional brasileira sobre os “Quatro Brásis” de Milton Santos (figura 1), também uma representação cartográfica plana em escala reduzida do Brasil, para um entendimento sobre a organização regional brasileira a partir de suas características específicas; e
- Maquete sobre camadas internas da Terra (figura 2), destacando a Geologia para melhor compreender como a estrutura interna da Terra funciona e organiza-se. Aqui se trata de representação em escala reduzida, destacando um foco metodológico diferente dos anteriormente apresentados, além de relacionar conteúdos iniciais para o entendimento da geografia física.

**Figura 1** - Mapa tátil do “4 brásis”



Fonte: Acervo particular dos autores (2018).

**Figura 2** - Camadas da terra



Fonte: Acervo particular dos autores (2018).

Posteriormente, foram feitas oficinas de produção de mapas e maquetes para os alunos reproduzirem os modelos cartográficos que foram levados pelos autores do projeto. Dessa forma, com o auxílio dos discentes de Geografia, as crianças dividiram-se em dois grupos de 15 alunos cada e para o desenvolvimento da atividade foram disponibilizados materiais para a confecção dos mapas e maquete.

Uma vez apresentados os conteúdos sobre o conhecimento do Braille e dos elementos cartográficos, ocorreu o momento de aplicação prática do projeto. Nesta fase foi usada uma interação onde se trabalhava com todos os alunos das turmas, inclusive com os professores responsáveis, onde cada aluno tinha que auxiliar o professor vendado para “desvendar” a legenda em Braille presente no mapa.

A partir das atividades desenvolvidas nas escolas, foi constatado um déficit existente na qualificação profissional dos professores no auxílio de alunos com deficiência visual, visto que não são todas as escolas que oferecem cursos com capacitação em Braille, assim também como em Libras, para que dessa forma o professor possa auxiliar melhor todos os alunos presentes na sala de aula.

## **2 O significado do projeto Mapas Táteis e Maquetes**

O funcionamento do grau de transmissão é relatado de forma clara por Paulo Freire (1983). De acordo com o autor, a comunicação adequada exige o diálogo como uma premissa tanto da área de comunicação quanto na educação. Nesse sentido, “o que caracteriza a comunicação enquanto este comunicar comunicando-se, é que ela é diálogo, assim como o diálogo é comunicativo” (FREIRE, 1983, p. 67). Nesse sentido, a apresentação dos mapas táteis e maquetes, durante as oficinas realizadas nas escolas, obtiveram êxito no que diz respeito à aquisição do conhecimento por meio da comunicação eficiente, demonstrando claramente a experiência vivida e a importância das atividades práticas para o desenvolvimento de mapas, indispensáveis à compreensão da espacialização geográfica.

A produção dos mapas com os alunos das escolas foi uma atividade fundamental em que se percebeu o entusiasmo e a dedicação de todas as crianças. Um dos fatores mais importantes apresentou-se no trabalho realizado em equipe e a organização dos alunos na atividade. Deste modo, ao concluir a oficina, tivemos a satisfação e o êxito com os estudantes ao produzir os mapas e as maquetes propostos.

Foi notório que os alunos ampliaram seus conhecimentos após a experiência da qual participaram, pois percebeu-se que o seu desenvolvimento cognitivo se deu pela prática e que a teoria explicada colaborou na ampliação dos saberes da turma. Sendo assim, a atividade executada proporcionou uma intervenção consciente e transformadora na escola, além de como selecionar os conteúdos e planejar práticas educativas que considerem a realidade dos alunos.

### 3 A percepção da Geografia por meio do ensino da Cartografia

Os alunos, no geral, encontram dificuldades para compreender as representações cartográficas, sejam elas complexas ou não, o que já foi identificado por diversos autores. De acordo com Francischett e Marchesan (2015, p. 15), “as dificuldades apresentadas pelos alunos no entendimento da linguagem cartográfica revelam incoerência metodológica entre o ensino do mapa e o conteúdo da informação pretendida no mapa”.

Algumas pesquisas realizadas nos Estados Unidos têm demonstrado que a visualização de um mapa antes da leitura de um texto a ele relacionado faz os alunos serem capazes de lembrar mais informações do texto e fazê-lo de forma mais exata do que quando os mesmos materiais são estudados na ordem inversa. (VERDI; KULHAVY, 2002).

Ao aplicar o projeto junto aos alunos das escolas obteve-se a percepção que estimular o uso de vários sentidos sensoriais em sala de aula facilita a compreensão, a integração e a interação, gerando o despertar da curiosidade no aluno e fazendo com que ele ganhe uma autonomia sobre o próprio conhecimento construído em sala. Sendo assim, desconstrói a visão pragmática de ensino da geografia. Somma (2003, p. 165) coloca que:

O objeto de estudo da geografia está aí, exposto a todos os sentidos de cada aluno, todos os dias. O espaço próximo se vive; forma parte da história pessoal do aluno que lhe atribui uma lógica, a sua maneira. Os significados implícitos, os preconceitos, as noções prévias formam parte do desenvolvimento das inteligências pessoais. Ignorar essa forma de apreender seu espaço real é, além de um erro pedagógico, uma forma de desconhecer o aluno como pessoa. Nós, professores de geografia, temos a oportunidade de transformar essas percepções desordenadas, baseadas em uma dinâmica funcional, em categorias de conteúdos e habilidades significativas para o desenvolvimento da inteligência. A escola deveria ressignificar essas ideias prévias. Para que essa atuação formativa se dê, é necessária a conjunção de duas definições do professor: a linha pedagógica e o pensamento geográfico que adota.

O uso de recursos didáticos variados ocasiona o despertar da curiosidade tanto no aluno como no próprio educador, pois “como professor devo saber que sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na busca, não aprendo e nem ensino.” (FREIRE, 1996, p. 33).

Francischett (2000) indica que é preciso trazer o conhecimento científico cada vez mais desmistificado para dentro das salas de aula, a fim de proporcionar uma interação entre o saber formal e o saber vivenciado pelos alunos. Desse modo, foi comprovado que quanto mais recursos didáticos o professor desenvolver para facilitar o aprendizado de seus alunos, maior será o grau de aproveitamento da turma.

Nesse sentido, os conhecimentos cartográficos são entendidos como informações a serem repassadas como uma linguagem a ser compreendida, em que a linguagem cartográfica e os assuntos que englobam a Geografia Física assumem uma importância e um sentido na realidade dos alunos. Dessa forma, Castellar (2005, p. 216) comenta que:

A cartografia, então, é considerada uma linguagem, um sistema código de comunicação imprescindível em todas as esferas da aprendizagem em geografia, articulando fatos, conceitos e sistemas conceituais que permitem ser e escrever as características do território. Nesse contexto, ela é uma opção metodológica, que implica utilizá-la em todos os conteúdos da geografia, para identificar e conhecer não apenas a localização dos países, mas entender as relações entre eles, compreender os conflitos e a ocupação do espaço.

A geografia é a ciência que visa discutir as transformações ocorridas no espaço a partir da relação sociedade versus natureza. Sendo assim, a cartografia vem como uma ferramenta para facilitar o entendimento sobre essas mudanças e a representação das mesmas por meio de mapas táteis e maquetes como recursos práticos e eficazes para serem usados em sala de aula. Conforme Almeida e Passini (2002, p. 82):

O aprendizado espacial possui grande importância no contexto sociocultural da sociedade moderna, como instrumento necessário à vida das pessoas, pois esta exige certo domínio de conceitos e de referenciais espaciais para deslocamento e ambientação, além de possibilitar às pessoas uma visão consciente e crítica de seu espaço social.

Além de transmitir determinado assunto em questão, a cartografia estimula a criatividade do aluno por meio de atividades que podem ser aplicadas em sala, assim como foi feito com a oficina de mapas proposta pelos discentes de Geografia.

#### **4 As evidências práticas do projeto Mapas Táteis e Maquetes: relato da experiência**

Os resultados aqui abordados dão-se, inicialmente, pelo contentamento dos alunos ao receberem a equipe do projeto em seu âmbito escolar. É importante evidenciar toda hospitalidade que a escola E.M.F Damas Salesianas nos proporcionou, incluindo a condição de trabalho excelente dos profissionais que ali trabalham, que viabilizaram toda assistência necessária para que a atividade prática lograsse êxito.

A primeira apresentação que realizamos processou-se satisfatoriamente. Transcorreu na turma do quinto (5º) ano, com alunos de idade entre dez e doze anos. Por conseguinte, a sala de aula comportava um número de 30 alunos, quantitativo que ajudou a desenvolver a atividade com os mapas e as maquetes táteis de forma eficaz. Assim que os professores da instituição nos apresentaram, observamos o olhar curioso das crianças com a nossa presença, pois percebemos que ao chegar no ambiente escolar já estava ocorrendo a troca de conhecimento e o distanciamento pedagógico que imaginávamos encontrar foi totalmente diluído.

No primeiro momento da oficina, compartilhamos os materiais necessários para desenvolver a atividade. Dando sequência, a equipe do projeto explicou como a atividade decorreria. Desse modo, mostrou-se evidente o interesse dos alunos que prontamente se contagiaram com a explicação. Foi nesse contexto que os acadêmicos de licenciatura de Geografia, ainda iniciando a experiência do processo na docência, aproximaram-se ainda mais

dos alunos da escola, despertando uma troca de informação e saber além do entusiasmo na futura formação de professores de Geografia. Não obstante, a conversa que perdurava, os aproximou do horizonte de percepção distinta de realidade.

Alguns alunos das escolas visitadas evidenciavam seus sonhos em conhecer os estados brasileiros, tais como: Santa Catarina (SC) e Rio de Janeiro (RJ). Porém, eles não acreditavam que essa migração turística fosse possível. “Se o espaço não é encarado como algo em que o homem (o aluno) está inserido, natureza que ele próprio ajuda a moldar, a verdade geográfica do indivíduo se perde e a Geografia torna-se alheia para ele” (RESENDE, 1986, p. 20).

Partindo do pressuposto de Resende, apresentamos uma visão não só geográfica, mas um olhar pela educação por completo. Diante do que foi presenciado no espaço da sala de aula e através do diálogo que sustentávamos com os alunos, mencionamos que poderiam junto a educação realizar todos os sonhos que imaginassem, visto que, em razão do presente momento da execução da produção dos mapas e das maquetes, eles já estavam realizando esse sonho, pois cada um dos “brasis” por eles pintados demonstravam as características físicas e peculiares de cada região, o que os fazia se sentirem ainda mais inseridos e presentes no trabalho executado.

## **5 As práticas de ensino e o papel do educador**

Na sociedade contemporânea o docente de geografia acaba incorporando novas funções, sendo pelo fato de elas pertencerem ao nicho de sua área de estudo ou por modificações na dinâmica social, modificações essas em que se percebe e interpreta o espaço e a valorização ou desvalorização de conceitos morais e éticos, sentidos primordialmente pelo educando. O educador, em sala de aula, tem o papel de estimular o pensar crítico do aluno como uma relação de energia em que o educando é o receptor primário de toda a incidência de contradições e problematizações que o modelo de sociedade atual produz. Isto nos leva ao presente estudo e às experiências ocorridas nele, destacando-se, assim, a importância da realização de estudos que sistematizem e caracterizem a produção científica relacionada a estes recursos e materiais.

A partir da importância do estudo da Geografia, deduz-se que esta deve estar presente desde as séries iniciais, sendo compreendida como parte do processo de alfabetização, para que os alunos possam entender as informações do lugar e do grupo social nos quais se insere. Nesse sentido, leva-se em consideração que o estudo da Cartografia permite que o aluno tenha um amplo domínio espacial possibilitando identificar a realidade no qual está inserido e melhor compreender o significado real do espaço geográfico. Tendo em vista, a receptividade dos alunos no decorrer do projeto, percebe-se que a cartografia aplicada em âmbito escolar contribui para o desenvolvimento e o aperfeiçoamento dos recursos e materiais, além de facilitar as atividades escolares, uma vez que os recursos utilizados sintetizaram as informações passadas por nós docentes.

No que se refere aos discentes universitários do projeto, futuros professores, o impacto veio da desconstrução sobre o que é ser educador. Ao mesmo tempo foi positiva a

troca de saberes e vivências imensuráveis, um esclarecimento sobre a epistemologia da palavra práxis e uma construção de novas amizades nas escolas Damas Salesianas e Geraldo Manso Palmeira.

Através do exposto, obteve-se indagações como “o que é ser docente?”, “aluno objeto ou sujeito?”, “formação docente nos ensina a ensinar?”.

A partir das reflexões e dos questionamentos sobre um projeto pedagógico, vamos à primeira: “o que é ser docente?” Ser docente é estar em um estado de constante aprendizado. “Quem ensina, aprende ao ensinar e quem aprende, ensina ao aprender.” (FREIRE, 1996, p. 12). Esta constante renovação de conhecimento dá-se pelo experiencial em sala de aula, em que a cada projeto, aula, semestre e/ou ano letivo percebe-se uma nova aprendizagem, pois são sujeitos vivos de vivências diferentes, que não seguem padrões binários, mas sim uma experiência antropológica em cada sala de aula.

Quanto a questão “formação docente nos ensina a ensinar?”, com tudo que foi apresentado é presunçoso falar que a universidade pode “ensinar a ensinar”. Como exposto anteriormente, o processo de construção de um educador é experienciar. Na práxis, é onde se desenvolve seu estilo, seu ritmo e suas características próprias que o torna um ser único. Trata-se de um processo pessoal em que o educador descobre a si mesmo. “Os professores precisam ter um sentido muito claro da sua própria identidade étnica e cultural, para poderem compreender a dos seus alunos e respectivas famílias” (ZEICHNER, 1993, p. 89-90).

Educar não significa transferir um saber pronto e acabado, no qual o aluno se torna um mero receptor do conhecimento. A educação não deve ser abordada de forma que o educador torna-se um narrador de um saber pronto, no qual o conhecimento é transferido aos educandos, de modo que estes somente absorvam os conteúdos trabalhados (FREIRE, 2006).

O professor deve quebrar os paradigmas da educação tradicional fazendo o aluno participar efetivamente das aulas, como propõe o projeto dos mapas táteis. Assim, o aluno pode desenvolver as inteligências múltiplas, teoria proposta por Gardner (2010), em que retrata que quanto mais sentidos a pessoa utilizar e desenvolver para estudar ou interagir com algo, maior será seu rendimento. Nesse caso, o uso das maquetes e dos mapas táteis é de suma importância nesse processo, tendo em vista que além da teoria ensinada pelos professores, o aluno terá a interação de observar, manipular e também produzir sua própria ferramenta de estudo. Nessa perspectiva, os discentes exercitam sua inteligência, competência e habilidade, retratadas por Antunes (1998), uma tríade de extrema importância para a pedagogia e para o desenvolvimento intelectual.

Com isso, aprendeu-se sobre o que é ser um docente e a importância de pensar na práxis de uma atividade acadêmica, contradizendo aquela visão metódica explicativa, onde se cria na mente do próprio formando que seu projeto é infalível. Desse modo, entendemos que alternativas devem ser pensadas para possíveis contratempos em sala de aula, em que o professor deve estar preparado com uma metodologia diferenciada para futuros imprevistos que podem vir a acontecer.

## Considerações Finais

Com a realização desta pesquisa foi possível obter resultados que possibilitaram comprovar que os alunos adquirem o aprendizado através de aulas interativas com metodologias diferenciadas, as quais geram uma participação coletiva da turma.

A oficina realizada despertou a curiosidade das crianças, gerando envolvimento deles na execução da atividade, facilitando assim o entendimento sobre assuntos da Geografia Física, a Cartografia em especial, que muitas vezes são vistos como os mais complexos da área. O projeto Mapas Táteis e Maquetes foi pensado para atender discentes com baixa visão, cegos e não cegos, com o intuito de que todos os alunos participassem da atividade proposta.

Sabendo que o ensino da linguagem cartográfica é essencial para a formação dos alunos em formação escolar, a proposta do projeto conseguiu ensiná-los elementos que compõem um mapa e noções básicas de cartografia, que muitas vezes são vistos como algo muito complexo. Entretanto, com a orientação correta, o discente pode ter uma melhor leitura de um mapa e desmistificar a dificuldade que muitas vezes é imposta sobre assuntos que envolvem a Geografia Física tanto no ensino básico como no superior. Souza e Katuta (2001, p. 51) comentam que:

Ler mapas, como se fossem um texto escrito, ao contrário do que parece, não é uma atividade tão simples assim. Para que isso ocorra, faz-se necessário aprender, além do alfabeto cartográfico, a leitura propriamente dita, entendida aqui não apenas como mera decodificação de símbolos. As noções, as habilidades e os conceitos de orientação e localização geográficas fazem parte de um conjunto de conhecimentos necessários, juntamente com muitos outros conceitos e informações, para que a leitura de mapas ocorra de forma que o aluno possa construir um entendimento geográfico da realidade.

A partir do aprendizado, é possível compreender a importância na relação entre Universidade e escola. Exercer o ofício de educador é de suma importância na formação docente, em que cabe ao próprio discente universitário a iniciativa de produzir e experienciar para refletir sobre sua futura profissão. O desenvolvimento da investigação e da reflexão sobre as práticas formativas têm contribuído para colocar no centro da problemática da formação profissional (nomeadamente da formação de professores) a questão da revalorização epistemológica da experiência. Podemos afirmar que "saber geografia", para nós e nossos alunos, deveria significar a possibilidade da constituição de entendimentos dos espaços com os quais convivemos cotidianamente (KATUTA, 2002).

Sendo assim, o projeto Mapas Táteis e Maquetes serviu para ensinar não apenas aos alunos os conceitos da Geografia Física e Cartografia, mas também para ajudá-los em sua formação como cidadãos responsáveis pelo processo de inclusão em suas atividades diárias e estimular suas inteligências múltiplas. Dessa forma o mencionado projeto faz com que sejam utilizados todos os recursos disponíveis para absorver o máximo de conteúdo possível como a audição, a visão e o tato aproveitando todos os sentidos para um só fim: o saber geográfico.

## Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Rosangela D; PASSINI, Elza Y. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 12. ed. São Paulo: Contexto, 2002. 90p.

ANTUNES, Celso. **Inteligências múltiplas e seus estímulos**. 17. ed. Campinas: Papirus, 1998. 144 p.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 21 maio 2020.

CAMPOS, Helcio R. Ensino de cartografia numa perspectiva inclusiva: quais as possibilidades de contribuição da cartografia tátil? **Geosul**, Florianópolis, v. 27, n. 54, p. 165-180, set. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/issue/view/2025>. Acesso em: 17 abr. 2020.

CARMO, Waldirene R.; SENA, Carla C. R. Gimenes de. A Cartografia e a Inclusão de Pessoas com Deficiência Visual na Sala de Aula: construção e uso de mapas táteis no LEMADI1 – DG – USP. ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA, 12. 2009, Montevideo. Anais [...]. Montevideo: Observatório de América Latina, 2009. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Ensenanzadelageografia/Investigacionydesarrolloeducativo/97.pdf>. Acesso em: 9 maio 2020.

CASTELLAR, Sônia M. V. Educação geográfica: a psicogenética e o conhecimento escolar. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p. 209-225, maio-ago. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ccedes/v25n66/a05v2566.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2020.

FRANCISCHETT, Mafalda N. **A Cartografia no ensino da Geografia**. Francisco Beltrão (PR): Grafitec, 2000. 148 p.

FRANCISCHETT, Mafalda N.; MARCHESAN, Mateus P. **Leitura e mediação do mapa no livro didático de geografia**. [S.l.], 2015. Disponível em: <http://bocc.ufp.pt/pag/francischett-marchesan-leitura-mediacao.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2015.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** Tradução: Rosisca D. de Oliveira. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93p.

GARDNER, H Howard; CHEN, Jie-Qi; MORAN, Seana. **Inteligências múltiplas ao redor do mundo**. São Paulo: Ed. ArtMed, 2010. 432p.

KATUTA, Ângela M. A leitura de mapas no ensino de geografia. **Nuances: estudos sobre educação**. Presidente Prudente, v. 8, n. 8, p. 167-180, set. 2002. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/426/467>. Acesso em: 10 maio 2020.

MATIAS, Lindon Fonseca. **Por uma Cartografia Geográfica: uma análise da representação gráfica na Geografia**. 2007. 476 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

RESENDE, Márcia S. **A Geografia do aluno trabalhador. Caminhos para uma prática de ensino**. São Paulo: Loyola, 1986. 179 p.

SANTOS, Flávio dos; FECHINE, José A. Leite. A cartografia escolar e sua importância para o ensino de Geografia. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v. 27, n. 50, p. 500-515, jul.-set, 2017. Disponível em:  
<http://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/p.2318-2962.2017v27n50p500>. Acesso em: 25 fev. 2020.

SIMIELLI, Maria E. R. *et al.* Do plano ao tridimensional: a maquete como recurso didático. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 70, p. 5-21, 1992. Disponível em:  
<http://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/boletim-paulista/article/view/924/817>. Acesso em: 20 abr. 2020.

SOMMA, Miguel L. Alguns problemas metodológicos no ensino de geografia. *In*: CASTROGIOVANNI, Antonio C. *et al.* (org.). **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. 4. ed. Porto Alegre: AGB, seção Porto Alegre, 2003. p. 163-167.

SOUZA, José G. de; KATUTA, Ângela M. **Geografia e conhecimentos cartográficos: a cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância do uso de mapas**. São Paulo: Ed. da Unesp, 2001. 162 p.

VERDI, Michael P.; KULHAVY, Raymond W. Learning with maps and texts: an overview. **Educational Psychology Review**. [S.l.], v.14, n.1, p. 27-46, 2002. Disponível em:  
<https://link.springer.com/article/10.1023/A:1013128426099>. Acesso em: 8 abr. 2015.

ZEICHNER, Kenneth M. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993. 131 p.