

Oficina de Mapas Táteis: Metodologias Inclusivas para o Ensino de Geografia a Alunos com Deficiência Visual

Tactile Map Workshop: Inclusive Methodologies for Teaching Geography to Students

João Marcos Assunção Pinheiro¹

Gustavo Queiroz da Silva²

Jéssica Silveira da Silva³

Nila Luciana Vilhena Madureira⁴

Resumo

A educação especial inclusiva é um dos temas muito discutidos no âmbito educacional, assim efetuarla de forma segura e eficaz tem sido um desafio eminente para inúmeros docentes, sobretudo no que diz respeito a metodologias para o ensino de geografia. Dessa forma este artigo, apresenta uma prática pedagógica inclusiva por meio de uma oficina de produção de mapas temáticos táteis, com utilização do alfabeto em Braille e materiais de baixo custo e com grande relevância social de uma possibilidade que facilite o aprendizado para alunos com deficiência visual. Metodologicamente, o estudo resulta de uma perspectiva qualitativa, com pesquisa bibliográfica sobre a educação inclusiva no Brasil, o uso do Braille e a importância das metodologias inclusivas. Portanto, o trabalho possibilitou conhecer a importância da práxis docente para garantir um ensino/aprendizado significativo para todos, para que dessa forma o direito do aluno com deficiência visual seja respeitado e garantido.

Palavras-Chave: Cartografia tátil; metodologia de ensino; inclusão.

Abstract

Inclusive special education is one of the topics much discussed in the educational field, and carrying

- 1 Discente do Curso de Licenciatura em Geografia no Instituto Federal do Pará/Campus Bragança. joao84462119@gmail.com. <https://orcid.org/0009-0000-1050-7575>
- 2 Discente do Curso de Licenciatura em Geografia no Instituto Federal do Pará/Campus Bragança. queirozgustavocnp@gmail.com. <https://orcid.org/0009-0002-2212-5464>
- 3 Discente do Curso de Licenciatura em Geografia no Instituto Federal do Pará/Campus Bragança. <https://orcid.org/0009-0005-7546-0225>
- 4 Docente EBTT no Instituto Federal do Pará, Mestra em Educação pela Universidade Federal do Pará - UFPA. nila.madureira@ifpa.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3236-9596>

it out safely and effectively has been an eminent challenge for many teachers, especially when it comes to methodologies for teaching geography. Therefore, this article aims to present an inclusive pedagogical practice through a workshop for producing tactile thematic maps using the Braille alphabet and low-cost materials with great social relevance. This possibility facilitates learning for students with visual impairment. Methodologically, the study results from a qualitative-quantitative perspective, with bibliographical research on inclusive education in Brazil, the use of Braille, and the importance of inclusive methodologies. Therefore, the work made it possible to understand the importance of teaching practice to guarantee meaningful teaching/learning for everyone so that the rights of students with visual impairments are respected and guaranteed.

Keywords: Tactile cartography; teaching methodology; inclusion.

Introdução

A inclusão educacional assume a centralidade das discussões no âmbito da educação especial, acredita-se que essa preocupação está diretamente ligada ao avanço de estudos que a têm como base, e fundamentos históricos a celebração dos acordos a partir das principais conferências internacionais. As quais contribuíram significativamente para a implementação dos dispositivos legais que norteiam a educação no Brasil e impulsionaram para a criação de políticas educacionais, que visassem à inclusão de alunos com deficiência em classes regulares de ensino. A esse respeito, o artigo 204 da Constituição Federal de 1988 afirma que é dever do Estado garantir o acesso à educação para todos, sem nenhum tipo de distinção, por meio de ações de apoio à inclusão e ações sociais.

Conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional — LDB (lei n.º 9.394, 1996), a educação formal tem por finalidade garantir o desenvolvimento pleno do educando, nas condições de acesso, permanência e igualdade de direitos na esfera educacional. A legislação nesse aspecto converge para o fomento da idealização de uma educação inclusiva e igualitária. Embora a lei esteja em vigor, os desafios para a sua implementação ainda persistem. Pois a garantia da educação especial inclusiva de qualidade perpassa por uma mudança de paradigma na prática pedagógica e no esforço coletivo da sociedade, no sentido da superação das barreiras que dificultam a inclusão de alunos com deficiência.

Diante do exposto, este artigo tem por objetivo evidenciar a importância das práticas educativas no ensino e na aprendizagem dos conteúdos na disciplina de Geografia, com o uso de estratégias e recursos didáticos para alunos do público-alvo da educação especial.

Sob o aspecto do percurso formativo para lidar com o público-alvo da educação especial, os estudos de (ALMEIDA et al., 2020; ALMEIDA et al., 2013; CAIADO et al., 2015; CAVALCANTI, 2012; FERRAZ et al., 2024) evidenciam que existem complexidades e dificuldades no processo de ensino/aprendizagem das ciências em geral, principalmente na perspectiva da educação especial inclusiva. Isso se destaca também na ciência geográfica e suas subcategorias, que exploram paisagens, territórios e segmentos naturais e políticos.

Nesse contexto, a cartografia surge como um aspecto particularmente relevante por se fazer presente em diversas abordagens da disciplina de geografia. Desse modo, a elaboração e a leitura de mapas torna-se a maior dificuldade dos alunos, de acordo com (SANTOS, 2018) isso se deve, “à alfabetização cartográfica ainda ser feita de forma precária para maioria dos estudantes”, esse fator ainda é mais acentuado aos alunos com deficiência visual. Fazendo com que eles tenham perdas essenciais ao seu aprendizado acadêmico e também as noções básicas de reconhecimento espacial. O autor supracitado acima salienta ainda que “Só nos interessamos pelos mapas se aprendermos a lê-los de forma que façamos uma interpretação do que está sendo representado”.

Sendo assim, o referido trabalho surgiu a partir das experiências vivenciadas nas Escolas Estadual de Ensino Médio Coronel Pinheiro Junior e na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Rosa Athayde, localizada nos municípios de Tracuateua e Augusto Correa, no Nordeste Paraense. Ambiente este que se tornou o campo de reflexão e ações sobre diversas temáticas vivenciadas através do Programa de Residência Pedagógica (PRP), tendo como apoio formativo o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará/Campus Bragança. No mais, discutiremos entorno das práticas de cunho pedagógico inclusivo para o ensino da geografia com ênfase na cartografia, na perspectiva da educação especial. Desta forma, este trabalho se propõe a discutir os relatos de experiência dos discentes de licenciatura em geografia que participaram de uma oficina de mapas táteis. E de uma aluna cega da rede estadual de ensino médio, que avaliou

o mapa produzido pelos licenciandos e a avaliação de um professor de Braille a respeito dos mapas produzidos.

O ensino em geografia possibilita a compreensão do mundo em que se vive e, para fazer essa leitura, os alunos precisam ser estimulados a desenvolver o raciocínio geográfico. Conforme a BNCC (BRASIL, 2024), o raciocínio geográfico é uma habilidade importante que permite ao aluno colocar em prática a noção de espacialidade, que está ligada diretamente ao entendimento de localização e compreensão dos fenômenos dispostos na superfície terrestre. Com base nesse pressuposto, na maioria das vezes os alunos cegos acabam sendo excluídos do processo de ensino/aprendizagem em geografia em especial na alfabetização cartográfica, logo faz-se necessário assegurar a inclusão desse público para assim garantir uma educação de qualidade que envolva todos os alunos.

Segundo os resultados do Censo Escolar 2023, divulgados pelo Ministério da Educação (MEC), evidenciam o aumento das matrículas na educação especial, em que pese a isso as estatísticas mencionam que chegam a mais de 1,7 milhões, principalmente nas turmas comuns, dos 1.771.430 matriculados, no total 7.321 possui cegueira. Diante do exposto, percebe-se a necessidade de trabalhar a produção de mapas táteis em sala de aula para facilitar o aprendizado de alunos que não conseguem ler livros, como os videntes, e dessa forma garantir a igualdade de acesso aos conteúdos escolares.

No entanto, a proposta da oficina de mapas táteis surgiu somente a partir da imersão dos alunos de licenciatura em geografia do Instituto Federal do Pará no cotidiano das escolas. A partir de então, constatou-se haver uma aluna cega em uma das turmas acompanhadas e que ela possuía um certo conhecimento sobre o alfabeto em Braille. Esse fato foi primordial para propor a diversificação das metodologias de ensino de geografia utilizadas com a turma, principalmente no que diz respeito à Cartografia. A proposição se deu por meio de oficinas de confecção de mapas táteis com uso do alfabeto em Braille, pois para alunos cegos e com deficiência visual, é necessária uma intervenção pedagógica diferenciada que atenda suas necessidades educacionais específicas, objetivando facilitar a construção e apropriação da linguagem cartográfica.

Portanto, esse trabalho tem o intuito de sugerir estratégias de ensino e de aprendizagem que podem auxiliar a prática docente/metodologias que dialoguem com as diferenças e incluam todos os alunos no processo educacional. Desse modo, pretendemos a partir desse estudo demonstrar como é possível implementar uma proposta de ensino na perspectiva da educação especial inclusiva, além de servir como um possível método norteador para futuros estudos e pesquisas. Assim como para o aprimoramento da prática de educadores e conseqüentemente na produção desses materiais de suporte pedagógico.

Metodologia para elaboração das atividades pedagógicas da oficina de Mapas Táteis

Vale destacar que o método utilizado para análise dos resultados dessa pesquisa, está emparelhada de acordo com Gil (2008), sendo este artigo de caráter qualitativo, pois nesse tipo de abordagem não se fundamenta somente em um modelo único e fixo para nortear o pesquisador. Pois a interpretação dos resultados varia significativamente consoante a análise individual de cada pesquisador.

O percurso metodológico se deu por meio de revisões bibliográficas em portais de periódicos sobre Educação e Geografia, bem como na biblioteca do IFPA/Campus Bragança. A pesquisa tomou como suporte os eixos temáticos que envolvem a Educação inclusiva, cartografia, cartografia tátil e escrita Braille.

É importante salientar que essa primeira etapa de cunho bibliográfico serviu como base para a preparação e formação adequada de ministrantes da oficina de mapas táteis, com o intuito de aperfeiçoar os conhecimentos da área e alcançar êxito na construção de materiais de suporte pedagógico inclusivo, acerca da cartografia tátil. Os realizadores do minicurso, alunos do Programa Residência Pedagógica em Geografia, participaram de minicursos presenciais sobre a construção de mapas táteis envolvendo o uso do Braille. Além disso, também participaram de cursos básicos e avançados sobre escrita Braille, visando o aprimoramento das técnicas utilizadas, e com isso provar que é possível replicar tais práticas em qualquer outro lugar.

Posteriormente, a etapa seguinte se deu por meio da realização da oficina de construção

de mapas táteis, ministrada pelos próprios residentes de Geografia que obtiveram formações anteriores entorno do assunto. O público-alvo da oficina eram alunos do PIBID e PRP, o critério de inscrição na oficina partiu do pressuposto de estarem inseridos no contexto escolar, sendo assim agregariam com tal formação nas instituições de ensino.

Deste modo, o passo seguinte se deu por meio de três momentos durante a oficina: 1º, orientação teórica referente à educação especial e o uso do Braille na cartografia tátil, 2º, prática orientada da construção dos mapas táteis e 3º a avaliação da produção dos mapas confeccionados na oficina. O parecer sobre os mapas produzidos foi analisado por um professor de Braille utilizado por uma aula, ambos com deficiência visual.

É importante salientar que, além disso, todos os envolvidos nos processos de construção e avaliação dos mapas manifestaram suas considerações sobre sua participação na pesquisa. Os sujeitos da pesquisa foram 05 (cinco) participantes, sendo 01 (uma) aluna cega da rede Estadual de ensino médio, 01 (um) professor de Braille cego e 03 (três) alunos graduandos de licenciatura em geografia.

Para fins de melhor compreensão dos resultados aplicados, optamos por realizar entrevistas com os participantes da pesquisa. Gil (2008) se refere a esse método com o propósito de fornecer melhor compreensão e profundidade do assunto estudado. Sendo assim, os resultados foram fundamentados na recolha de imagens, relatos orais e escritos.

Resultados e discussões

Oficina Pedagógica de Mapas Táteis

A oficina pedagógica de Cartografia Tátil realizada no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Estado do Pará (IFPA) foi concebida com o objetivo principal de fomentar a inclusão e o ensino-aprendizagem de pessoas cegas, deficientes visuais ou com baixa visão nas aulas de Geografia. A iniciativa reconheceu a importância de oferecer recursos acessíveis que permitam a esses alunos participar plenamente das atividades educacionais, especialmente em disciplinas como Geografia, onde a visualização de mapas e a compreensão espacial são fundamentais.

O público-alvo da oficina foram graduandos de Geografia que estavam desenvolvendo atividades no ensino básico, como a Residência Pedagógica e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Esses estudantes, estando diretamente envolvidos na sala de aula, tinham a oportunidade de aplicar as metodologias aprendidas na oficina imediatamente.

Além disso, eles poderiam disseminar essas práticas inovadoras entre os professores supervisores das escolas onde atuavam, promovendo uma cultura de inclusão e capacitação contínua. A oficina também visava ensinar detalhadamente o passo a passo da confecção dos mapas táteis, garantindo que os educadores pudessem criar e utilizar esses recursos de forma eficaz e autônoma, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem para todos os alunos.

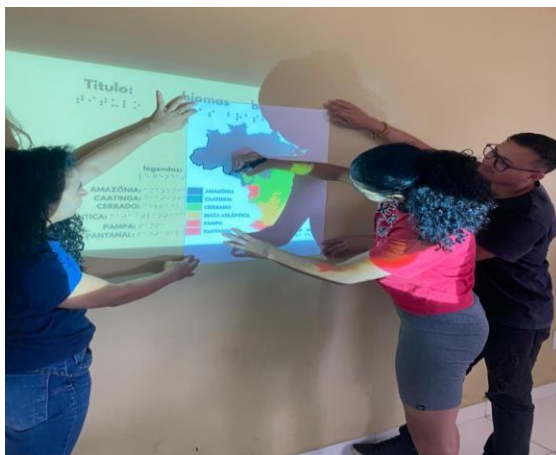
As atividades desenvolvidas no decorrer da oficina foram subdivididas em duas etapas distintas. Na primeira etapa, foram realizadas discussões teóricas abrangendo temas cruciais como Educação Inclusiva, Cartografia Tátil, produção de recursos adaptados e, resumidamente, o Sistema Braille.

Essas discussões tinham o propósito de fornecer aos graduandos uma compreensão sólida dos conceitos fundamentais necessários para a criação de materiais acessíveis. A introdução ao Sistema Braille foi especialmente importante, ao oferecer aos participantes uma noção básica deste sistema de leitura e escrita essencial para pessoas cegas e com deficiência visual, preparando-os para a próxima fase prática da oficina.

Na segunda etapa, o foco foi a confecção de materiais didáticos táteis, com ênfase na criação de mapas táteis. Esta fase começou com os estudantes desenhando os mapas em papel cartolina, utilizando um projetor multimídia para projetar as imagens na parede da sala, “No ensino da geografia, o uso de imagens (fotografias, filmes, desenhos, slides, fotos aéreas, cenas de telejornal, novelas, etc.) é sempre um recurso interessante”. (FANTIN; TAUSCHEK; LABIAK, 2013, p. 142).

Sendo assim, a utilização de um projetor multimídia para desenhar os mapas em cartolina exemplifica como a integração de imagens e tecnologias visuais pode enriquecer o ensino da geografia, conforme destacado por Fantin, Tauschek e Labiak (2013).

Figura 1 – Técnica de contorno do mapa, utilizando projetor



Fonte: Autores (2024)

Este método permitiu que os mapas fossem traçados com precisão e colaborativamente. A atividade prática não só consolidou o conhecimento teórico adquirido na primeira etapa, mas também proporcionou uma experiência prática valiosa. Os graduandos puderam aplicar as técnicas discutidas anteriormente, desenvolvendo habilidades práticas essenciais para a produção de recursos educativos inclusivos.

Essa abordagem combinada de teoria e prática assegurou uma formação completa, capacitando os futuros professores a criar e utilizar materiais didáticos adaptados de maneira eficaz e inovadora. O mapa é um instrumento imprescindível na representação do espaço geográfico e possibilita que os discentes o conheçam a partir de suas representações. Conforme salienta Castellar (2005), a alfabetização cartográfica caracteriza-se como um sistema que engloba várias áreas da Geografia e permite a assimilação de fatos, conceitos e símbolos.

Essa linguagem dos mapas permite aos seus usuários ter a espacialização de fenômenos naturais, sociais e políticos, mas para a compreensão de um mapa é necessário primeiramente realizar uma análise visual, entretanto nem todos os indivíduos possuem o sentido da visão. E nesse sentido que a Cartografia Tátil, ramificação da Cartografia voltada para o desenvolvimento metodológico de recursos didáticos táteis, tem em vista incluir e promover uma educação geográfica e cartográfica para alunos cegos ou deficientes visuais.

De acordo com Zucherato, Juliasz e Freitas (2011), os produtos resultantes dessa área de concentração dizem respeito a mapas, maquetes e gráficos táteis. E conforme afirma Loch (2008), os recursos resultantes da Cartografia Tátil devem apresentar textura, cor e relevo diferenciados, para facilitar a leitura e interpretação das informações por seus usuários.

Sendo assim, essas representações permitem que seus usuários tenham e ampliem sua percepção do espaço geográfico, enquadrando-se como importantes instrumentos de inclusão social e escolar. Dessa forma, os participantes da oficina dedicaram-se à confecção de diversos mapas temáticos, incluindo mapas político-administrativos e de biomas do Brasil.

Figura 2 - Escrita Braille



Fonte: Autores (2024)

Figura 3 – Produção de mapa em texturas e relevo



Fonte: Autores (2024)

Cada mapa foi cuidadosamente elaborado com todos os elementos cartográficos necessários, utilizando uma variedade de texturas e relevos diferenciados. Materiais recicláveis, como plástico, papel sanfonado, cartão, entre outros, foram empregados para criar uma experiência tátil rica e diversificada. A escolha desses materiais visou não apenas à sustentabilidade, mas também a proporcionar uma diferenciação tátil clara entre os diferentes elementos representados nos mapas, facilitando a compreensão por parte dos usuários cegos e com deficiência visual.

Além das texturas e relevos, a inclusão da escrita Braille nas legendas e títulos dos mapas foi um aspecto crucial. Esse detalhe permitiu que pessoas cegas, familiarizadas com o Braille, pudessem relacionar diretamente a legenda com o conteúdo representado no mapa. A presença de legendas e títulos em Braille garante que os usuários possam identificar com precisão as diferentes áreas e elementos dos mapas, promovendo uma verdadeira inclusão no aprendizado geográfico. A legenda tátil também contém as informações em português para facilitar a utilização de professores e outras pessoas que não possuem domínio do Braille, destacando que esses mapas podem exercer sua função para pessoas videntes ou não.

Figura 4 – Mapa produzido em relevo, títulos e legendas em Braille



Fonte: Autores (2024)

Carmo (2009) aponta que as atividades cartográficas nas aulas de geografia são importantes para auxiliar análises e desenvolver atividades de observação, percepção e representação do espaço. Por isso, é muito importante a reprodução, interpretação e construção de mapas. Sabe-se que, devido às poucas pesquisas em Cartografia Tátil no Brasil e à ausência de disciplinas voltadas para esse tema nos PPCs dos cursos, grande parte dos professores não conhece e por isso não trabalha com o tema. Por isso, Carmo (2009) entende que o principal caminho para que esse tema atinja a sala de aula é a formação inicial e continuada de professores, assim como o empenho dos docentes.

Em seguida, a oficina ainda contou com um momento em que os participantes relataram suas experiências profissionais, e as dificuldades encontradas na rede básica de ensino no que diz respeito a carência de recursos adaptados voltados para atender as especificidades das pessoas com deficiência visual no contexto social e educacional. Para concluir esse momento final, foi perguntado aos participantes da oficina 01, 02 e 03 do PIBID e PRP, sobre como foi a experiência de participar da oficina de construção de mapas táteis inclusivos, eles disseram que *“foi uma experiência incrível, de um aprendizado enriquecedor que com toda certeza tudo que aprendi durante a oficina quero levar para meus alunos.”*(Bolsista do PIBID 01)., *“Minha experiência durante o mini curso foi ímpar , principalmente por se tratar de algo novo na minha carreira acadêmica, o qual poderei usar posteriormente com meus futuros alunos”* (Bolsista do PIBID 02), *“A experiência foi positiva, foi algo novo para mim.”*(Bolsista do PRP).

Os resultados expostos indicam a satisfação por partes dos participantes da oficina de mapas táteis, que pode ser uma ferramenta de apoio positiva para promover uma educação mais inclusiva. Brandão (2023) afirma que as oficinas de cartografia tátil proporcionam aos participantes conheça mais o universo da educação inclusiva, e que as disseminações de tais práticas fomentam as transformações da realidade das pessoas com deficiência visual.

Quando perguntamos quais foram os principais aprendizados que obtiveram durante a oficina, essas foram algumas das respostas, *“O principal aprendizado que eu tive durante o minicurso foi que o professor de geografia pode fazer atividades com os alunos de forma prática e inclusiva ao mesmo tempo. Ao utilizar o mapa tátil como essa ferramenta de aprendizagem, não só abrangem os alunos com necessidades específicas, mas também chama a atenção dos outros alunos para querer utilizá-lo. Isso gera um ambiente mais inclusivo dentro da sala de aula desde a confecção do mapa tátil até o momento de utilizá-lo”*. (Bolsista do PIBID 01), *“Os tipos de texturas foi algo que me chamou bastante e durante o minicurso com a explicação dos monitores aprendi a importância que essas texturas tem para a identificação de cada região. O ensino do Braille foi algo essencial durante o minicurso.”* (Bolsista do PIBID 02), *“Que é necessário a inserção dos mapas, de modo que isso seja uma oportunidade para a inclusão de alunos com deficiência visual. Assim como a maneira em como*

foram confeccionados os mapas foi algo que me surpreendeu positivamente.” (Bolsista do PRP).

Conforme salienta Anastasiou e Alves (2004), as oficinas qualificam-se como espaços de construção e reconstrução do conhecimento, tratando-se de um lugar onde se permite pensar e repensar práticas pedagógicas, no intuito de criar saberes que podem ser construídos por meio de variados recursos, que pode ocorrer de forma individual ou coletiva.

Nessa perspectiva, a oficina mostrou-se um excelente instrumento de aprendizagem e permitiu uma troca contínua de saberes e experiências, assim como estimulou o desejo de buscar uma verdadeira inclusão no processo de aprendizagem dos estudantes com deficiência visual.

A Cartografia Tátil permite que as pessoas, acometidas pela cegueira ou baixa visão, sejam integradas na sociedade, uma vez que, oferecem a esses indivíduos uma gama de recursos adaptados às suas necessidades. Ou seja, essa área do conhecimento viabiliza a construção metodológica de mapas que lhes permitem ter uma dimensão do próprio território geográfico que fazem parte, assim como dos diversos fenômenos que acontecem nesse meio.

Sabe-se que a educação inclusiva é uma modalidade de ensino que busca oportunizar de forma democrática uma educação de qualidade para todos os estudantes. Nesse sentido, esse modelo de ensino proporcionar oferecer aos alunos uma educação inclusiva e que respeite as especificidades de cada um, tendo como pressupostos que todos podem aprender, e que cada pessoa aprende de uma forma diferente, e que, além disso, todos participem da construção do conhecimento.

Portanto, é notório as contribuições proporcionadas pela oficina pedagógica de cartografia tátil, uma vez que, esse espaço permitiu aos seus participantes conhecer o contexto da educação de pessoas cegas. Assim como entender, como a disseminação das metodologias acerca da cartografia tátil, e da escrita braile pode transformar a realidade das pessoas com deficiência visual.

Sendo esses recursos desenvolvidos por essa área de concentração, extremamente importantes para auxiliar na inclusão e na independência desses sujeitos na sociedade, e o principal ponto de partida deve ser dado, especialmente através dos professores, inserido esses conteúdos, essas novas metodologias na sala de aula.

Aplicação dos Mapas Táteis Produzidos

Antes da distribuição e aplicação dos mapas táteis na escola onde a aluna cega está matriculada, foi realizada uma pesquisa na região Nordeste do Pará, especificamente na região Bragantina. Esse levantamento teve como objetivo identificar possíveis profissionais especializados em escrita e leitura em Braille, com a intenção de analisar os mapas produzidos.

A pesquisa aplicada, por sua vez, apresenta muitos pontos de contato com a pesquisa pura, pois depende de suas descobertas e se enriquece com o seu desenvolvimento; todavia, tem como característica fundamental o interesse na aplicação, utilização e consequências práticas dos conhecimentos. (Gil, 2008, p.27)

Essa citação de Gil (2008) destaca a importância da pesquisa aplicada, mostrando como ela se beneficia das descobertas da pesquisa pura e, ao mesmo tempo, se concentra em seus usos práticos. No contexto deste estudo, essa abordagem é crucial para garantir que os mapas táteis sejam efetivamente úteis para a aluna cega, demonstrando um compromisso com a aplicação prática do conhecimento teórico.

À vista disso, foram avaliados 02 (dois) mapas táteis ao todo: 01 (um) das mesorregiões do Pará e outro 01 (um) mapa político dos biomas brasileiros. É importante ressaltar que esses materiais foram submetidos à análise de um professor especializado em Braille, que também possui deficiência visual (cegueira). A participação de um profissional com essas qualificações foi essencial para garantir que os mapas táteis atendessem às necessidades específicas dos alunos cegos, proporcionando uma ferramenta eficaz de aprendizado.

Desse modo, percebe-se a importância do Profissional em Braille. No que se refere ao campo educacional, este profissional contribui com o acesso à informação, criando condições de autonomia e inclusão e, possibilitando o desenvolvimento pessoal e profissional das pessoas com deficiência visual. (Pinheiro, Silva, 2023 p. 13)

A análise desses materiais teve como objetivo verificar a clareza das informações, bem como a usabilidade dos mapas no contexto educacional. Este processo de avaliação revelou-se de significativamente, destacando-se na observação do professor. Mediante uma análise detalhada, as

imagens e os relatos a seguir ilustram a importância de um ensino inclusivo e adaptado às diversas formas de aprendizagem.

Figura 5 – Professor Especializado em Braille, Avaliando Mapas Táteis



Fonte: Autores (2024)

Após a leitura do mapa, foi feita a seguinte pergunta ao professor especializado em escrita e leitura em Braille. Considerando que o objetivo principal dos mapas é entender a divisão política administrativa das mesorregiões e dos biomas brasileiros, você acha que é possível obter uma compreensão espacial através das texturas, a resposta sobre essa questão foi, *“com certeza, essa textura ela diferencia né os diversos biomas, das diversas mesorregiões, ai fica compreensível mentalmente essa parte espacial dos mapas, então isso para o cego é nitidamente perceptível através dos relevos que se diferenciam entre um e outro, então é um recurso fenomenal para o cego enquanto mapa.”*

Segundo Nogueira (2008 p.39) os mapas táteis são produtos oriundos da cartografia tátil, sendo assim, são representações com formas, texturas e com relevo que servem para localização e principalmente orientação de lugares e objetos, permitindo que o cego amplie sua percepção de mundo, nesse sentido sendo materiais importantes na inclusão educacional, Fantin; Tauschek; (2013, p.142) salientam que no ensino da geografia, o uso de imagens é sempre um recurso interessante, nesse sentido percebemos que o grupo que mais pode ser afetado é a de pessoas cega, pela sua importância da visualização nas metodologias de ensino.

Ainda durante a avaliação dos mapas táteis pelo profissional de educação em Braille, foi-lhe

feita a seguinte pergunta: na sua opinião, o que poderia ser melhorado para facilitar o uso dos mapas por pessoas cegas, ele assim disse, *“o trabalho está muito bom, é um novo horizonte para o aluno com deficiência visual, eu perdi a visão desde de os 7 anos de idade, e ai eu não tinha noção dessa questão espacial de que Estado está próximo de outro Estado, essa parte dos biomas também o trabalho de vocês é fenomenal, porque ele faz com que o cego tenha essa dimensão, a única sugestão que eu dou é seguir o mesmo relevo que está no mapa e na legenda”*

Figura 6 – Biomas Brasileiros em Braille



Fonte: Autores (2024)

Figura 7- Prof. de Braille lendo legendas



Fonte: Autores (2024)

É necessário reforçar a importância das estratégias para um ensino de Geografia para a sala de aula, ações pedagógicas que contribuem para uma educação mais acessível, inclusiva e igualitária, onde todos os alunos possam aprender com o mesmo material didático.

Após a avaliação do professor de Braille a respeito da usabilidade dos materiais produzidos pelos alunos graduandos de licenciatura em geografia. Por conseguinte, foram apresentados à aluna cega da rede estadual de ensino alguns materiais pedagógicos de cunho inclusivo, por meio dos mapas táteis, como a imagem abaixo ilustra.

Quanto a aluna, ela avaliou o material relatando que, *“o mapa é muito bom, pois facilita minha compreensão na leitura, e nunca tinha sentido antes um mapa, e através do relevo foi*

possível.”, a fala da aluna surda destaca a importância de adaptar os materiais pedagógicos inclusivos, nesse sentido, (FANTIN; TAUSCHEK; LABIAK, 2013, p. 119), destaca que, sem um prévio conteúdo teórico elucidado sobre como ler o mapa, seria falho. Além de não instigar o aluno ao interesse pela leitura cartográfica, ao educador cabe propiciar outras maneiras e formas de leitura e análise dos mapas.

Figura 8 – Aluna cega fazendo uso de mapa tátil



Fonte: Autores (2024)

À vista disso, a LDB, ainda no seu artigo 59 da lei n.º 9.394/96, regulamenta que os sistemas de ensino devem assegurar os alunos por meio de um currículo, métodos e recursos organizados, que atenda às especificidades e necessidades de cada aluno. Apesar das limitações das escolas públicas do Brasil, reforçamos a importância de se pensar e repensar nossas práticas de ensino e aprendizagem voltada para o público-alvo da educação especial.

Por tanto, assim como a educação especial inclusiva, a Geografia também se processa na vertente da inclusão, desenvolvendo o educando para o entendimento que o outro é diferente, mas tem seu papel no espaço. E buscando de variadas maneiras incluir e promover o ensino de geografia para os alunos com necessidades educacionais específicas, dentre outras maneiras, por meio de metodologias como essas aqui apresentadas.

Considerações Finais

Mesmo com os avanços a inclusão de pessoas com deficiência visual nas escolas brasileiras continua sendo um grande desafio da educação especial inclusiva, pressionados pela legislação, a preocupação com os recursos inclusivos aumentou nos últimos tempos, levando professores de várias áreas da educação a buscar recursos alternativos.

Os professores da disciplina de geografia também tiveram que se reinventar, pois a geografia possibilita a compreensão do mundo em que se vive, para que os estudantes consigam fazer a leitura do mundo. Eles precisam ser estimulados a desenvolver o raciocínio geográfico e para que isso aconteça é necessário superar a aprendizagem baseada apenas na descrição de informações.

Partindo do pensamento de Freire, “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção e construção” (FREIRE, 2011, p.24). A prática pedagógica proposta buscou conceber um processo educativo que fuja do tradicional ao possibilitar um ensino de geografia que assegure a inclusão. Ao facilitar o aprendizado para alunos que não conseguem ler livros como a gente e assim criar possibilidades para a construção do conhecimento onde é possível envolver todos no processo, desde o aluno ao professor.

As ações desenvolvidas ajudaram a promover reflexões, tanto individuais quanto coletivas, onde puderam contribuir para o redirecionamento de concepção de ensino que permeia o trabalho docente. Certamente para que o futuro docente de geografia coloque em prática, exercendo sua autonomia na suas práticas educativas, utilizando estratégias diversificadas ao trabalhar os conteúdos de geografia e desse modo que haja uma mudança mesmo que a passos lentos para a promoção de uma educação significativa e de qualidade sobre tudo para a educação especial inclusiva.

A construção e difusão de práticas como a criação de mapas táteis são essenciais para promover a inclusão de alunos com deficiência visual, um grupo historicamente marginalizado e frequentemente visto como incapazes de aprender. Essas práticas ajudam a garantir que esses alunos tenham oportunidades reais de aprendizado.

É fundamental que os professores estejam capacitados para garantir a efetiva inclusão e

proporcionar uma educação de qualidade, permitindo que todos os alunos se sintam parte integrante da escola. Nesse sentido, a oferta dessa oficina cumpriu seu objetivo principal, que é propagar metodologias de cunho inclusivo na perspectiva da educação especial, por meio da circulação de ideias de materiais de suporte pedagógico por intermédio dos alunos graduandos inseridos nas escolas.

Referências

- ALMEIDA, E. S.; et. al. O ensino de Geografia na perspectiva da Educação Inclusiva. **Geopauta**, vol. 4, núm. 3, p. 210-226. Bahia, 2020.
- ALMEIDA, J. P.; et. al. Uma reflexão acerca do ensino de Geografia e da inclusão de alunos surdos em classes regulares. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**. Campinas, v. 3, n.5. 2013.
- ANASTASIOU, L. D. G. C., e ALVES, L. P. Estratégias de ensinagem. Processos de ensinagem na universidade. 2004. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula, 3, 67-100.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 13 maio 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/32101-educacaoespecial>
- CAIADO, K. R. M.; et. al. Produção do conhecimento sobre o ensino de Geografia para pessoas com deficiência. **Revista Ibero-Americana de estudos em educação**. Araraquara, v.10, n. esp, p. 773-786, jul. 2015.
- CARMO, W. R. Cartografia tátil escolar: experiências com a Construção de materiais didáticos e com a Formação continuada de professores. 2009. Dissertação (Mestrado em Geografia) – USP - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo. SP.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. O ensino de geografia na escola. Campinas, SP: Papyrus, 2012. FANTIN, MARIA. E; TAUSCHEK, NEUSA. M; NEVES, DIOGO. L; Metodologia do Ensino de Geografia. 1. Ed. Curitiba, 2013.
- FERRAZ, C. B. O; VIEIRA, J. M. O desafio do ensino de Geografia para deficientes visuais. Revista Geografia em Atos – GeoAtos. XVI Semana de Geografia “AGB Presidente Prudente 40 anos: as reflexões e perspectivas da Geografia”. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP. Presidente Prudente, v. 2 n. 2. 2015. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/geografiaematos/article/view/3864/3029>. Acesso em: 5 jun. 2024.

Freire, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25ª edição. São Paulo: Paz e Terra, Coleção Leitura

GENUINO, S, V; *A Cartografia Tátil Como Prática Educacional No Ensino Inclusivo Da Geografia*. João Pessoa, 2018.

GIL, A. C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 220 p.

INEP- instituto nacional de estudos e pesquisas educação. Censo escolar 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/matriculas-na-educacao-especial-chegam-a-mais-de-1-7-milhao>

LOCH, R. E. N. **Cartografia Tátil: mapas para deficientes visuais**. 2008. Portal de Cartografia das Geociências, 1(1),36-58.

<https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia/article/view/1362>.

PINHEIRO, SILVA. A importância do profissional em braille no âmbito educacional. **Revista acadêmica digital**. ed.nº 58. 2023.

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

SANTOS, a cartografia tátil como prática educacional no ensino inclusivo da geografia. Monografia de Graduação. Universidade Federal da Paraíba .João Pessoa 2018.

ZUCHERATO, B., JULIASZ, P. C. S., & FREITAS, M. I. C. D. *Cartografia tátil: mapas e gráficos táteis em aulas inclusivas*. 2012. Acervo Digital da Universidade Estadual Paulista, 9, D22. https://www.academia.edu/download/38815710/u1_d22_v9_tb.pdf