

## CARTOGRAFIA TÁTIL PARA INCLUSÃO: CONTRIBUIÇÕES PELA OFICINA ‘MAPEANDO ÀS CEGAS’

Milena da Silva Santos <sup>1</sup>

Cassio Expedito Galdino Pereira <sup>2</sup>

Emerson Ribeiro <sup>3</sup>

**Área Temática:** Cultura, Direitos Humanos, Educação

### RESUMO

A Cartografia Tátil é uma área da Geografia que se dedica a produção de materiais didáticos e adaptados para uma Educação Inclusiva. Há mais 29 anos temos pesquisas brasileiras que buscam refletir os vários aspectos dessa Cartografia Tátil, dentre os quais a importância do ensino e aprendizagem perante a falta de materiais didáticos, bem como a busca de adequação desses materiais para incluir pessoas com deficiência visual. Com isso, o presente texto ressalta a importância da utilização dos mapas para inclusão de pessoas com deficiência visual como instrumento didático e/ou estratégia de inclusão escolar nas aulas de Geografia. A pesquisa tem como base os resultados do projeto de extensão “Cartografias com/para deficientes visuais das escolas de Ensino Médio do Cariri cearense”. Este projeto tem como centralidade desenvolver e estimular a produção de materiais didáticos cartográficos para inclusão de alunos com deficiência visual do Ensino Médio da região do Cariri cearense. A metodologia seguiu-se de um estudo de caso realizado com os alunos do primeiro ano e os professores da disciplina de Geografia da Escola de Ensino Médio Tempo Integral (EEMTI) Dona Maria Amélia Bezerra em Juazeiro do Norte-CE, que tem alunos normovisuais, para proporcionar uma discussão acerca da inclusão a partir da oficina mapeando às cegas no ambiente escolar. Essa iniciativa possibilitou a compreensão das dificuldades das pessoas com deficiência visual, levando-os a começarem a refletir quais as contribuições que devemos realizar para ter uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva.

**Palavras-chave:** Cariri cearense. Cartografia Tátil. Escolas. Inclusão.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Licenciatura em Geografia pela Universidade Regional do Cariri – URCA. Bolsista de Extensão/URCA. Integrante do Laboratório Quatro Elementos (DEGEO/URCA). E-mail: [milena.santos@urca.br](mailto:milena.santos@urca.br)

<sup>2</sup> Doutorando em Geografia pela Universidade Federal do Pernambuco. Professor do curso de Gestão em Turismo e Geografia da Universidade Regional do Cariri – URCA. Vice-líder do grupo de pesquisa CNPq Imago - Pesquisa em Cultura Visual, Espaço, Memória e Ensino, bem como integrante do Laboratório Quatro Elementos e grupo de pesquisa CNPq Geografia e Criatividade dessa IES. E-mail: [cassio.expedito@gmail.com](mailto:cassio.expedito@gmail.com)

<sup>3</sup> Professor Adjunto do Departamento de Geociências e do Mestrado Profissional em Educação da Universidade Regional do Cariri URCA/CE e professor do quadro permanente do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba. Coordenador do Diretório de Pesquisa Geografia e Criatividade, coordenador do Laboratório Quatro Elementos (4EL). E-mail: [emerson.ribeiro@urca.br](mailto:emerson.ribeiro@urca.br)



## INCLUSION IN THE TEACHING OF GEOGRAPHY: CONTRIBUTIONS OF TACTILE CARTOGRAPHY

### ABSTRACT

Tactile Cartography is an area of Geography that is dedicated to the production of teaching materials adapted to an Inclusive Education. For more than 29 years we have Brazilian research that seeks to reflect the various aspects of tactile cartography, among which the importance of teaching and learning in the face of the lack of teaching materials, as well as the search for adequacy of these materials to include people with visual impairment. Thus, this text highlights the importance of using maps to include people with visual impairment as a didactic instrument and/or school inclusion strategy in geography classes. The research is based on the results of the extension project "Cartography with/for the visually impaired of Cariri high schools in Ceará". Its centrality is to develop and stimulate the production of cartographic teaching materials for the inclusion of visually impaired students of the High School of the Cariri region of Ceará. The methodology was followed by a case study conducted with the first-year students and the teachers of the Geography discipline of the Full-Time High School (EEMTI) Dona Maria Amélia Bezerra in Juazeiro do Norte-CE, which has normovisual students, to provide a discussion about inclusion from the workshop mapping blindly in the school environment. This initiative made it possible to understand the difficulties of people with visual impairments, leading them to begin to reflect on what contributions we must make to have a more just, democratic and inclusive society.

**Keywords:** Cariri Ceará. Tactile Cartography. Schools. Inclusion.

### 1 INTRODUÇÃO

No Brasil a Educação para todos sempre foi um desafio em vários aspectos, dentre os quais o debate sobre a inclusão de pessoas com deficiência (Nascimento, 2022). Tendo a noção que a inclusão tornou-se ponto importante a partir de documentos e declarações de instituições internacionais, bem como na legislação educacional, se faz necessário uma série de mudanças de paradigmas no cotidiano escolar.

Para que se efetive a inclusão de pessoas com deficiência é preciso superar alguns obstáculos, é necessário que haja uma reestruturação do currículo escolar. Registra-se pelo Brasil diferentes esforços de profissionais educacionais para garantir o acesso da Educação para todos, como é o caso de geógrafos-professores. O tema inclusão na Geografia ainda é uma discussão jovem e pouco debatida nas pesquisas e na escola, mas possui uma linha consolidada no campo da Cartografia Tátil (Nogueira, 2016).

A Cartografia Tátil é uma área da Geografia que se dedica a produção de materiais didáticos e adaptados para uma Educação Inclusiva. Há mais 29 anos temos pesquisas



brasileiras que buscam refletir os vários aspectos dessa Cartografia Tátil, dentre os quais a importância do ensino e aprendizagem perante a falta de materiais didáticos, bem como a busca de adequação desses materiais para incluir pessoas com deficiência visual. Assim, urge uma Cartografia inclusiva, participativa, interativa e mobilizadora para sensibilizar sobre o tema e dar suporte para a efetiva inclusão (Almeida, Sena, Carmo, 2018).

Nessa perspectiva, o presente artigo busca trazer os resultados do projeto de extensão “Cartografias com/para deficientes visuais das escolas de Ensino Médio do Cariri cearense”. Este tem como centralidade desenvolver e estimular a produção de materiais didáticos cartográficos para inclusão de alunos com deficiência visual do Ensino Médio da região do Cariri cearense. Para alcançar esse propósito são desenvolvidas formações e oficinas em escolas pertencentes a Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação – CREDE 19 junto aos professores e alunos.

Assim, ressaltamos a importância da utilização dos mapas para inclusão de pessoas com deficiência visual como instrumento didático e/ou estratégia de inclusão escolar nas aulas de Geografia. Deste modo, através de um estudo de caso realizado no primeiro ano da Escola de Ensino Médio Tempo Integral (EEMTI) Dona Maria Amélia Bezerra, que tem alunos normovisuais<sup>4</sup>, para proporcionar uma discussão acerca da inclusão a partir da oficina mapeando às cegas no ambiente escolar. Essa iniciativa possibilitou a compreensão das dificuldades das pessoas com deficiência visual, levando-os a começarem a refletir quais as contribuições que devemos realizar para ter uma sociedade mais justa e democrática.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A inclusão, dignidade, acessibilidade e igualdade são termos que substituem em relação às pessoas com deficiência. A inclusão é um tema que vem ganhando notoriedade nos últimos anos. É falado sobre inclusão no mercado de trabalho, nos espaços públicos, na cidade, nos transportes públicos, nas escolas. Podendo garantir às pessoas com deficiência que os impactos negativos na sua vida e de sua família sejam prevenidos ou minimizados.

Por muito tempo as pessoas com deficiências eram vistas com desprezo pela sociedade, sendo submetida à exclusão e rejeição da família. E ainda era muitas vezes

---

<sup>4</sup> Pessoa que não apresenta deficiência visual/ Porto Editora – *normovisual* no Dicionário infopédia da Língua Portuguesa [em linha]. Porto: Porto Editora. [consult. 2022-11-03 13:01:40]. Disponível em <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/normovisuais>



condenada à morte, pois seus impedimentos intelectual, físico e/ou sensorial limitavam de fazer algumas ou mais atividades.

Com as mudanças ocorridas ao longo do tempo em relação ao desprezo relacionado a exclusão e rejeição, a partir da concepção do homem sobre a deficiência foi modificada. No momento em que os conhecimentos sobre valores e culturas se voltaram para o ser humano começou o diálogo sobre direitos e deveres desses deficientes. E nesse percurso foi possível falar sobre os direitos e deveres para uma educação inclusiva dessas pessoas.

As autoras Sena e Carmo (2021), lembram que o percurso da fase da exclusão para a inclusão de pessoas com deficiência na educação foi um longo processo em que perpassaram por algumas fases como: o da **EXCLUSÃO** total de pessoas no direito à educação; a fase da **SEGREGAÇÃO** em que surgiram as escolas especializadas para pessoas com deficiências no direito à educação oferecida de modo separado; a fase da **INTEGRAÇÃO** em que inseriam os alunos no ensino regular, mais em salas separadas; a mais recente, a fase da **INCLUSÃO** que significa uma igualdade para os estudantes em que devem estudar no ensino regular junto com os demais alunos.

Além da fase da inclusão foi possível garantir que os deficientes se tornem assegurado pela Lei.

(...) Lei Brasileira de Inclusão nº 13.146 de 2015, trouxe outras garantias da inclusão de todas as pessoas com deficiência no ambiente educacional, permitindo que tivessem as mesmas condições no exercício da sua cidadania e inclusão social. Há destaque do art. 27 desta lei, que assegura o acesso e aprendizado das pessoas com deficiência em todos os níveis educacionais, permitindo as garantias do desenvolvimento das suas habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, conforme suas características, interesses e necessidades cognitivas e de aprendizagem (Nascimento, 2022, p.86).

Lei está que garante o direito a equidade para o seu desenvolvimento e interação na sociedade, porém existe uma lacuna entre os escritos na Lei e a sua eficácia. É visto essa lacuna no processo de inclusão na educação, em que essa Lei para esse processo é clara, mas a materialização nas escolas, e na sala de aula ainda é um problema na sociedade.

Com isso, um dos desafios na atualidade é tornar um processo de ensino significativo, principalmente saber tornar esse processo na perspectiva da inclusão educacional. Almeida, Sena e Carmo (2018) enfatizam que a inclusão e acessibilidade ainda são desafios a serem



questionados e não devem ser tratados apenas como um problema na escola. Ainda assim, a Educação Inclusiva vem consistindo para que as escolas não diferenciem e nem selecionem crianças devido a suas diferenças individuais, pois é nas escolas, públicas ou privadas, professores e agentes escolares que devem programar a inclusão em consonância com a legislação.

Para a construção de uma educação pensada em princípios inclusivos, há necessidade de inserir na escolar, no seu projeto político pedagógico a inclusão, bem como pensar no processo de formação continuadas dos professores, nas adaptações e nos recursos didáticos para eliminação de algumas barreiras. Pois é nesse processo que propiciará o desenvolvimento de troca de saberes entre educadores para saber lidar com pessoas que apresentem algum tipo de deficiência na sala de aula e ainda criar estratégias interessantes para incluir alunos deficientes nas escolas.

A partir disso há uma adaptação da disciplina Cartografia que vem sendo dialogada, e ajustada às pessoas com deficiência visual nas escolas. Essas adaptações vêm ocorrendo com a Cartografia Inclusiva, em especial a Cartografia Tátil, que além de ser uma área muito importante no processo de inclusão, ainda auxilia na distinção entre os mapas convencionais e táteis, fazendo com que os alunos com deficiência se sintam inseridos no ambiente escolar.

Com base nessa perspectiva, as pessoas “(...) que nascem cegas ou ficam cegas muito precocemente não podem pensar o mundo por meio de imagens visuais”. (Duarte, 2009, p. 225). No entanto, a mente guarda memórias que podemos expressão através de desenhos mental visual. Dito isto, é pensar enquanto os mapas mentais podem ser considerados um recurso importante para minimizar a ausência da visão (Duarte, 2009). É saber que os desenhos por meio de uma imagem mental pode nos permitir pensar e ver objetos em dimensão de mundo plano.

Os desenhos nos mapas mentais dos deficientes visuais por exemplo podem ser simples ou neutros, mas que são capazes de representar espaços, objetos ou vários objetos, os quais são elementos presentes na memória (Duarte, 2009). Seemann (2013), ressalta que os mapas mentais não são representações cartograficas que seguem um padrão de mapas com elementos essenciais ou obrigatórios como utilizados nos livros de Geografia, e que nem sempre esses mapas precisam representar um espaço real. Ainda com base nesse autor o mapa é considerado um ponto de partida e um produto inacabado.



Dessa forma, pensar em uma educação acessível para todos, é pensar também em uma área voltada para as necessidades de alunos com deficiência visual. Sena e Carmo (2021) nos apontam que é na Geografia que o grupo de estudantes que apresentam maiores dificuldade são os estudantes com deficiências visuais por ser uma disciplina escolar que apresenta representações e discussões espaciais.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ressalta-se que, mesmo que haja muitas pesquisas e estudos realizados sobre inclusão de alunos com deficiências visual, nas escolas regulares é preciso que haja mudanças na prática docente dentro da sala de aula, é preciso focar mais nos alunos na sua aprendizagem e principalmente em novos recursos adaptados.

Com isso, um dos grandes desafios contemporâneos no contexto da educação é a inclusão de alunos com deficiência visual nas escolas públicas, em que foi possível perceber esse desafio ao longo do desenvolvimento do projeto “Cartografias com/para deficientes visuais das escolas de Ensino Médio do Cariri cearense”, em que resultou através dos diálogos com as escolas do Ensino Médio da região do Cariri, saber do déficit de alunos com baixa visão ou cegueira, matriculados nas escolas públicas.

Logo de início durante os diálogos percebia-se a falta de recursos adaptados, falta de materiais multissensoriais e ainda as infraestruturas do ambiente escolar que algumas escolas não se adaptavam conforme a legislação. E mesmos os professores e agentes escolares não tinham uma formação baseadas no processo de inclusão de alunos com deficiências visuais.

Dessa forma, durante a pesquisa além de serem feitos diálogo com algumas escolas também foi possível fazer entrevista com os professores do ensino Médio da rede pública, selecionando uma escola e uma turma do primeiro ano, para realização de uma oficina com o tema mapeando às cegas no ambiente escolar com os professores e alunos na sala de aula.

A oficina se deu por etapas: Começando por meio de uma breve explicação sobre a história da cartografia e seus principais produtos básicos; em seguida foi explicado sobre o que era a cartografia tátil e como ela é fundamental na vida de pessoas com deficiências visuais; depois foi colocado uma faixa nos olhos dos alunos normovisuais para que os mesmos percorressem mapeando às cegas dentro do ambiente escolar com a ajuda do seu



colega, segurando no ombro ou no braço. E por fim a realização de mapas mentais dos caminhos e dos objetos em que esses alunos passaram.

Com base na Figura 01, é possível observar que os alunos tentaram seguir o piso tátil do ambiente escolar com a faixa nos olhos. Alguns relatavam a facilidade de seguir o piso tátil de alerta. Por outro lado, durante o percurso ao caminhar onde não tinha acessibilidade nos espaços da escola os alunos sentiram dificuldades. Muitos sentiram a curiosidade de tocar em alguns objetos como árvores, carros, motos, portão etc., e perguntar o local onde estava caminhando.

**Figura 01** – Mapeando às cegas



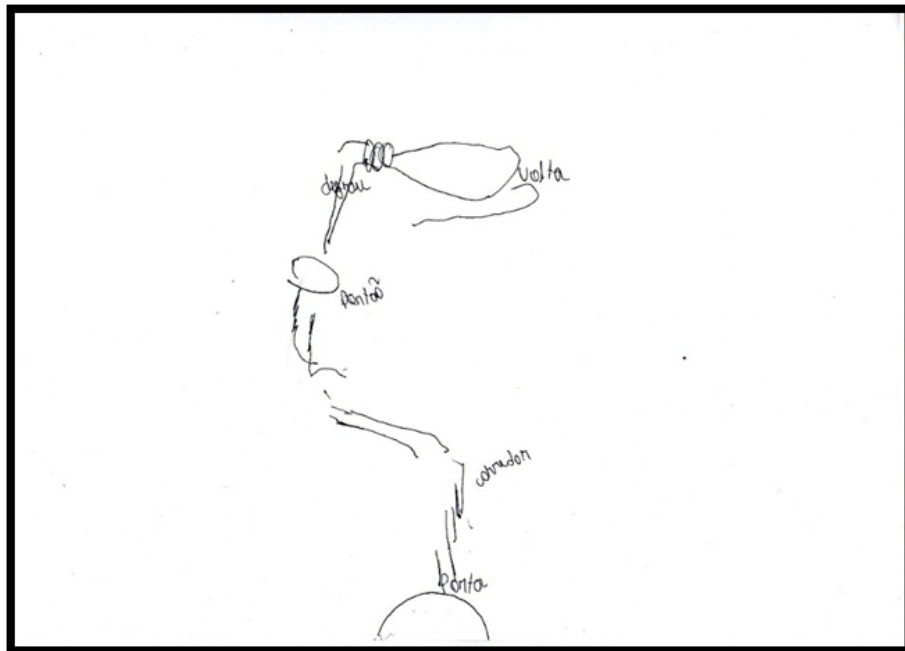
Fonte: Santos, 2022.

Na realização do mapa mental colocamos novamente nos alunos a faixa nos olhos, para que pudessem refazer os caminhos passados por eles através de desenhos, de acordo com a Figura 02. Alguns sentiram dificuldades em refazer sozinhos e pediram ajuda para os colegas que lhe ajudaram durante a caminhada às cegas. Outros tentaram fazer sozinhos e foram os que mais demoram a fazer os mapas mentais.

**Figura 02 – Mapeando às cegas**

**Fonte:** Santos, 2022.

Nos mapas metais mostram que alguns alunos setiram dificuldades ao desenhar os espaços da escola com a faixa nos olhos, outros como mostra na Figura 03 desenharam e depois tiraram as faixas para escrever os nomes dos objetos e dos caminhos passados. Ainda é possível observar um mau uso do espaço na folha de papel, em que poderiam ter lembrado e desenhado mais objetos, já que sentiram a curiosidade de toca-los, mas os mesmo relataram não conseguir desenhar.

**Figura 03 – Mapeando às cegas**

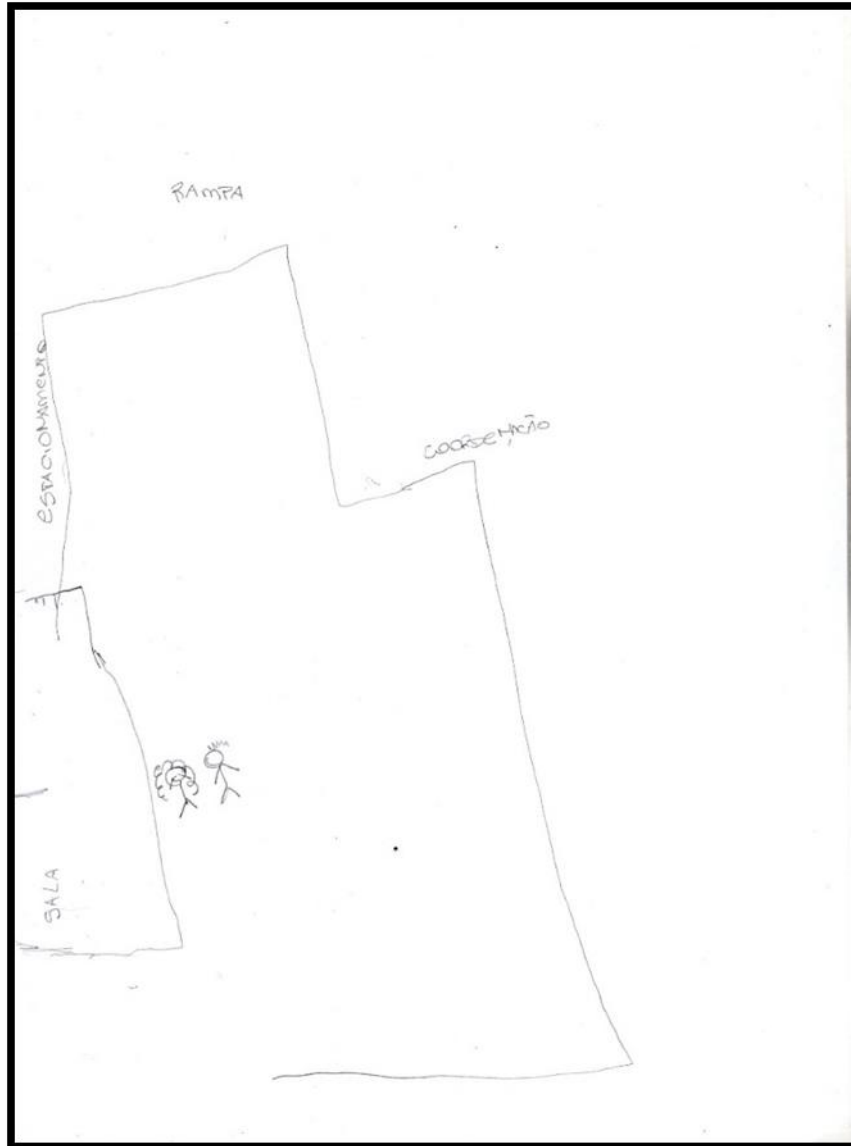
**Fonte:** Santos, 2022.

Outros estudantes Figura 04, tentaram representar cada espaço caminhado dentro da



escola e ainda desenhando a si mesmo. É possível perceber que o aluno selecionou algumas referências como a coordenação, a sala, o estacionamento, a rampa. Os espaços como a coordenação ficou do outro lado da sala sendo que na estrutura da escola é do mesmo lado da sala.

**Figura 04** – Mapeando às cegas



**Fonte:** Santos, 2022.

Assim, esses mapas mentais serviram para ilustrar os espaços do ambiente escolar que os alunos puderam caminhar e mostrar as dificuldades, em que muitos reclamavam de não conseguir desenhar com a faixa nos olhos. Alguns estudantes desenharam umas linhas retas em que não davam para identificar onde e qual era o espaço da escola.

Essa iniciativa possibilitou a compreensão das dificuldades das pessoas que tem deficiência visual, levando-os a começarem a refletir quais as contribuições que devemos realizar para ter uma sociedade mais justa e democrática e inclusiva.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados do presente estudo, pode-se concluir que, a inserção dos alunos com deficiências visuais em escolas regulares, é de grande importância no desenvolvimento e na aprendizagem. O papel do professor é essencial nesse processo, pois ele pode ser um articulador de novas práticas educacionais garantindo assim, uma educação inclusiva.

Todavia, são necessários investimentos nas infraestruturas do ambiente escolar, para que tenham ambientes adequados à aprendizagem e ainda na formação docente, pois sem esse processo formativo não é possível novos fazeres e novas práticas educativas.

Conclui-se que a realização da oficina serviu para que os alunos e professores compreendessem as dificuldades das pessoas que têm deficiência visual e, bem como a inclusão delas nas escolas e na sociedade. Ainda assim, a oficina propiciou aos alunos e aos professores a refletirem nas contribuições para ter uma sociedade mais justa e democrática e inclusiva.

#### 5 AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP, pela colaboração financeira para o desenvolvimento da nossa pesquisa a partir do Programa de Bolsas Acadêmicas de Inclusão Social (BSocial) por meio da bolsa de Extensão/ URCA. Agradeço ao Laboratório 4 Elementos e ao professor Me. Cássio Expedito por suas orientações, ao professor Dr. Emerson Ribeiro e aos colegas de laboratório por todo o suporte.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. A. de, Sena, C. C. R. G. de, & Carmo, W. R. do. (2018). Cartografia inclusiva: reflexões e propostas. *Boletim Paulista De Geografia*, (100), 224–246. Recuperado de <https://publicacoes.agb.org.br/index.php/boletim-paulista/article/view/1507>

DUARTE. M. L. B; A importância do desenho para crianças cegas. Ruth E. Nogueira (org.). **Motivações hodiernas para ensinar geografia: representações do espaço para visuais e invisuais** – Florianópolis: [s.n.], 2009. 100p

NASCIMENTO, Rosemy. EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA ACADÊMICA INCLUSIVA PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL: UM PROTOCOLO POSSÍVEL. In: Américo Junior Nunes da Silva. (Org.). **A educação enquanto instrumento de emancipação e promotora dos ideais humanos 2.** ed. . Ponta Grossa-PR: ATENA, 2022, v. 1, p. 85-101

NOGUEIRA, R. E. **Geografia e inclusão escolar: teoria e práticas** / Organização, Ruth Emilia Nogueira. Florianópolis: Edições do Bosque/CFH/UFSC, 2016. 336 p. :il, gráf.,tbs., mapas. - (Série Diversidades)

SEEMANN, J. Histórias da Cartografia, Imersão em Mapas e Carto-Falas. In: Cazetta, Valéria; oliveira Jr, Wenceslao M. De e., orgs.. **Grafias do espaço: imagens da educação geográfica contemporâneas** /– Campinas, SP: Editora Alínea,2013. Vários autores.

SENA, C. C. R. G. De, & Almeida, R. A. ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO NO ENSINO DE GEOGRAFIA: A CONTRIBUIÇÃO DA CARTOGRAFIA TÁTIL. CARDOSO, Cristiane; QUEIROZ, E. D. de; Santos, C. dos. Organizador's. **Ensino de geografia e climatologia: novas formas de dialogar em tempos de isolamento social.** - Rio de Janeiro, RJ: Autografia, 2021. IBSN 978-85-518/3109-0

Recebido em 16 de dezembro de 2022

Aceito em 24 de maio de 2024

