

Sonia Maria de Lira  
(Org.)

# A EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA A SERVIÇO DA INCLUSÃO: trabalhando o espaço com estudantes videntes e cegos



Sonia Maria de Lira (Org.)

**A EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA A SERVIÇO DA INCLUSÃO:  
TRABALHANDO O ESPAÇO COM ESTUDANTES VIDENTES E CEGOS**



Campina Grande - PB  
2018

E24 A educação geográfica a serviço da inclusão : trabalhando o espaço com  
estudantes videntes e cegos / Sônia Maria de Lira (org.). - Campina  
Grande-PB : EDUFMG, 2018.

106 p. : il.

ISBN 978-85-8001-244-6  
Referências

1. Inclusão. 2. Geografia Escolar. 3. Deficiência Visual. I. Lira,  
Sônia Maria de.

CDU 910:37

EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - EDUFMG  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFMG  
[editora@ufcg.edu.br](mailto:editora@ufcg.edu.br)

Prof. Dr. Vicemário Simões  
**Reitor**

Prof. Dr. Camilo Allyson Simões de Farias  
**Vice-Reitor**

Prof. Dr. José Helder Pinheiro Alves  
**Diretor Administrativo da Editora da UFMG**

Simone Cunha  
**Revisão**

Yasmine Lima  
**Editoreção Eletrônica**

#### CONSELHO EDITORIAL

Anubes Pereira de Castro (CFP)  
Benedito Antônio Luciano (CEEI)  
Erivaldo Moreira Barbosa (CCJS)  
Janiro da Costa Rego (CTRN)  
Marisa de Oliveira Apolinário (CES)  
Marcelo Bezerra Grilo (CCT)  
Naelza de Araújo Wanderley (CSTR)  
Railene Hérica Carlos Rocha (CCTA)  
Rogério Humberto Zeferino (CH)  
Valéria Andrade (CDSA)

## PREFÁCIO

O livro *A educação geográfica a serviço da inclusão: trabalhando o espaço com estudantes videntes e cegos* é uma ação de docentes e discentes da Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba. Os trabalhos apresentados na presente obra são frutos de projetos de extensão no campo do ensino de Geografia, que bem desenham as linhas da educação inclusiva. Os textos relatam caminhos pedagógicos pelos quais o(a)s extensionistas do curso de Geografia, ao mergulharem em tal discussão, estarão mais confiantes sobre sua prática, o que soaria em um ensino de Geografia inclusivo. O livro discute ideias atuais e desafiadoras no campo da educação e apresenta possibilidades de construir uma prática pedagógica no ensino de Geografia, que pode ser trabalhada com alunos com ou sem deficiência visual.

As experiências apresentadas e discutidas, neste livro, colocam na terra sementes que precisam ser regadas para fazer florescer o desenvolvimento do aluno com ou sem deficiência visual, contribuindo, assim, com o campo da educação inclusiva, especificamente no ensino de Geografia.

Compreender os traços, com seus pontos e contrapontos, que desenham a educação inclusiva no instante atual é uma condição *sine qua non* para começarmos a construir uma sociedade inclusiva. Como nos diz Watier (2009, p. 45), “se os homens não se compreendessem e não compreendessem as instituições nas quais vivem, a sociedade não seria possível”. Assim, precisamos compreender o instante atual, identificado por sociólogos como pós-moderno.

Vivemos um instante de profundas contradições, em que sentimentos e práxis antagônicas tecem as nossas interações com o mundo e com os outros. De um lado, temos os avanços tecnológicos nas diferentes áreas do conhecimento. Chegamos à Lua e já estamos explorando Marte, descobrimos, a todo instante, potentes medicamentos que previnem ou curam enfermidades. Por outro lado, quando refletimos sobre a maneira que a sociedade pós-moderna vem compreendendo as pessoas diferentes dos padrões estabelecidos como normais, a exemplo da pessoa com deficiência, percebemos claramente a presença de sentimentos ancestrais que ainda permanecem no imaginário de tal sociedade. Assim, avanços tecnológicos e sentimentos arcaicos, os quais fortalecem a teia do preconceito e do racismo em relação ao outro, desenham as diversas sociedades do século XXI.

Nessa dualidade pós-moderna, a presente obra, sabiamente desenhada pela amiga e companheira de momentos acadêmicos, professora Dra. Sonia Maria de Lira, desvela uma importante área da educação inclusiva, no momento em que vem discutindo sobre práxis pedagógicas inclusivas, no campo do ensino de Geografia. Saliento que, no instante em que penso em inclusão, meu imaginário me transporta a imagem de um jardim. Independentemente do espaço geográfico em que um jardim esteja situado, todos precisam de bancos, lagos, sujeitos, pássaros e, sobretudo, flores. A diversidade das flores é a essência que vai desenhar a beleza dos jardins. Nesse trocadilho, o jardim e a inclusão, considero os trabalhos apresentados neste livro como o jardineiro que, com suas sábias mãos, cuida das plantas para que suas flores possam melhor florescer.

Assim vos digo que a presente obra está dividida em três capítulos, os quais procuram trazer ao leitor elementos de fundamen-

tação e reflexão teórico-prática em torno do ensino de Geografia que respeita as habilidades dos sujeitos com uma deficiência visual. O primeiro capítulo, denominado de “Construindo conhecimentos geográficos no instituto dos cegos”, contempla a experiência de graduandos em Geografia no Instituto dos Cegos, em Campina Grande – PB. Nesse capítulo, vivenciamos a importância de estabelecer parcerias para a construção de uma educação inclusiva. Não concebo um educador que, primando pelos pressupostos da educação inclusiva, a exemplo da quebra de barreiras, do respeito ao outro e da construção de prática inclusiva que responde às necessidades educacionais especiais do discente com ou sem deficiência, não construa redes de parcerias. Estabelecer parcerias com instituições especiais é um dos fundamentos essenciais para a educação inclusiva. Como nos diz Mittler (2003, p. 237), “nenhuma escola é uma ilha e nenhuma escola pode ter sucesso sem desenvolver redes de parcerias com sua comunidade local, com pais de alunos passados, presentes e futuros, com outras escolas e outras agências”. Nesse primeiro capítulo, oficinas ministradas no Instituto dos Cegos, de Campina Grande, Paraíba, em que interações entre sujeitos com deficiência visual e discentes do curso de Geografia da UFCG foram estabelecidas, mostram, neste instante, trocas de habilidades e mudança de papéis, ora ensinando conteúdos que tecem o mundo da Geografia, ora aprendendo que tal universo pode ser compreendido com o tato. Todas as interações sociais exigem um processo de construção recíproca com o mundo e/ou com os outros.

O segundo capítulo, denominado “A cartografia tátil e a inclusão”, aborda a cartografia tátil como uma prática pedagógica que medeia o processo de ensino e aprendizagem de um dos conteúdos da Geografia com alunos com deficiência visual e viden-

tes. Compreendo que uma prática pedagógica é inclusiva quando podemos aplicá-la em um grupo composto por alunos com e sem deficiência, em que todos assimilam os conteúdos trabalhados em tal prática sem nenhuma desvantagem para alguns dos sujeitos. A prática inclusiva se inspira no coletivo, no social e no cultural, sem desconstruir a singularidade que tece cada sujeito.

O terceiro capítulo, denominado “A cartografia escolar nas séries iniciais: ensinando Geografia para estudantes com deficiência visual”, apresenta uma proposta pedagógica com aqueles que estão emersos em um processo de alfabetização das letras, dos números e dos pontos geopolíticos e históricos que (re)desenham o universo humano. Trabalhar com cartografia nas séries iniciais certamente constrói e fortalece o sentimento de confiança entre o sujeito e o espaço geográfico. Parafraseando Watier (2008), a confiança é uma categoria que bem explica muitas atividades da vida diária, pela qual o homem encontra seus semelhantes e age com eles no mundo.

Sentir autonomia, interagir e confiar em um espaço geográfico, nas cidades brasileiras, exige que o sujeito, com ou sem deficiência visual, compreenda o mapeamento de tal espaço.

Portanto, as linhas que tecem a presente obra nos levam a compreender o processo de ensino e aprendizagem de um dos fecundos campos do ensino de Geografia, a Cartografia Tátil.

Prof. Eduardo Gomes Onofre

Doutor em Sociologia pela Universidade de Strasbourg - França.

Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática – PPGECEM - da Universidade Estadual da Paraíba, campus Campina Grande – PB.

Editor da Revista Educação Inclusiva – REIN.

## REFERÊNCIAS

MITTLER, Peter. **Educação Inclusiva**: contextos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2003.

WATIER, Patrick. **Eloge de la confiance**. Paris : Berlin, 2008.  
\_\_\_\_\_. Uma introdução à sociologia compreensiva. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.

## APRESENTAÇÃO

A inclusão educacional ainda é um direito a ser conquistado, o qual depende de mudanças políticas, econômicas, atitudinais, entre outras. Embora avanços tenham ocorrido nos últimos anos para as pessoas com deficiência, principalmente no campo jurídico, as práticas sociais, inclusive educacionais, ainda precisam galgar novos passos nessa caminhada.

Nesse contexto, a construção dos conhecimentos espaciais pode contribuir para a ampliação da acessibilidade e da autonomia das pessoas com deficiência, dentre elas, aquelas com deficiências visuais (DV). E, embora tenha havido iniciativas do Ministério da Educação (MEC), como a elaboração de documentos como o Fascículo 07, intitulado “A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: orientação e mobilidade, adequação postural e acessibilidade espacial”, ainda não há a apropriação do espaço escolar por aquele(a)s com deficiências.

Por isso, são necessárias formações para o(a)s profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) no campo dos saberes geográficos, do(a)s pedagogo(a)s que trabalham com as séries iniciais e também do(a)s professore(a)s de Geografia, para desenvolverem atividades a partir do espaço vivido pelo(a)s estudantes. Além disso, precisa-se, nas escolas, de materiais cartográficos táteis que favoreçam tais aprendizagens.

Os projetos de extensão realizados entre os anos de 2015 e 2017, em instituição filantrópica e escolas públicas da Paraíba, contribuíram com intervenções pedagógicas que ampliaram os debates sobre a apropriação espacial pelas pessoas com DV e favoreceram



a realização de momentos formativos para o(a)s docentes daquelas instituições. Ademais, foram construídos recursos cartográficos táteis, os quais foram doados às referidas entidades.

Esses projetos foram aprovados pelo Programa de Bolsas de Extensão (PROBEX) e contaram com o apoio da Unidade Acadêmica de Geografia (UAG), da Unidade Acadêmica de Educação (UAEd) e da Unidade Acadêmica de Letras (UAL) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Além disso, receberam o suporte para a produção dos recursos em braille do Núcleo de Educação Especial (NEDESP/UEPB), do Laboratório Multiusuário de Tecnologias da Informação Aplicadas às Ciências Humanas - LabINFO/CH, na produção de alguns mapas, e do Laboratório de Ensino e Geografia (LAEG/UAG), na confecção dos materiais pedagógicos táteis.

Os artigos reunidos nesta obra resultaram das reflexões sobre as práticas desenvolvidas durante os três anos de extensão, alguns dos quais foram produzidos anteriormente, com resultados parciais, e apresentados em eventos como: Encontro Nacional de Geógrafos (ENG), Congresso Brasileiro de Extensão Universitária (CBEU), Congresso Nacional de Educação (CONEDU), Colóquio Brasileiro Educação na Sociedade Contemporânea (COBESC), Congresso Internacional de Educação e Inclusão (CINTEDI), Seminário de Educação Geográfica da UFPB (EDUGEO), entre outros.

Desse modo, agradecemos aos agentes que foram fundamentais para o desenvolvimento dos projetos, entre os quais destacamos o professor Paulo Sérgio Cunha Farias, que participou das orientações dos extensionistas entre 2015 e 2016, oferecendo o curso de Letramento Cartográfico; a técnica em cartografia Anna Raquel Dionísio Ramos, elaboradora de diversos mapas utilizados

na extensão; Alindembergue de Araújo Oliveira, que produziu os recursos em braille; e os monitores do LAEG, colaboradores na confecção dos recursos táteis.

Também foi fundamental o apoio do(a)s professore(as) Eduardo Gomes Onofre, no projeto “Inclusão dos estudantes com deficiência visual no Ensino Superior”, em 2017; como também de Géssika Demétrio de Alcântara e Edileide Maria de Souza, as quais ministraram o minicurso “Braille na Ponta dos Dedos”; além de Alânia Cordeiro da Silva, Juan Felipe de Azevedo Falcão e Tayná Maria Amorim Monteiro Xavier, o(a)s quais ministraram o minicurso “Sorobã e outros recursos matemáticos para pessoas com deficiência visual”.

E não poderíamos deixar de enfatizar as imprescindíveis atuações do(a)s extensionistas Lívia Silva do Nascimento, Letícia dos Santos Ferreira, Iranildo Anibal de Lima Sousa, Andreza Kelly Guedes de Medeiros, Maria José Elaine Costa Silva, Raphaela Barbosa de Farias; Ana Beatriz Cunha de Araújo, Edileide Maria de Souza, Annamaria da Rocha Barbosa, Naum Filipe Nicácio Alves, Polyanna Nayanna de Brito Caluête, José Dinaldo Martins, Lucian Medeiros, Nivea Regina Meneses, José Geraldo da Costa Neto e Allan Jefferson da Silva Ferreira.

Agradecemos também o apoio dado pelo(a)s gestores do Instituto dos Cegos e das escolas parceiras e, principalmente, pelos(as) professore(a)s da Educação Básica que nos acompanharam durante a extensão, além do(a)s profissionais do AEE que estiveram presentes em algumas atividades.

Por último, encaminhamos nosso agradecimento ao PROBEX, que contribuiu com bolsas nos três anos dos projetos, e ao(à)s autore(a)s dos artigos que se debruçaram sobre as reflexões a res-

peito da inclusão e da educação geográfica, tão fundamentais para a construção das autonomias daqueles com deficiências visuais.

Prof.<sup>a</sup> Sonia Maria de Lira  
Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco  
Especialista no Ensino de Geografia  
(Coordenadora dos projetos de extensão)

## SUMÁRIO

### CAPÍTULO I

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS GEOGRÁFICOS NO  
INSTITUTO DOS CEGOS  
17**

### CAPÍTULO II

**A CARTOGRAFIA TÁTIL E A INCLUSÃO  
45**

### CAPÍTULO III

**A CARTOGRAFIA ESCOLAR NAS SÉRIES INICIAIS:  
ENSINANDO GEOGRAFIA PARA ESTUDANTES COM  
DEFICIÊNCIA VISUAL  
67**

### CAPÍTULO IV

**A CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS NA ESCOLA  
INCLUSIVA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES DA  
PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR  
83**



# CAPÍTULO I

## CONSTRUINDO CONHECIMENTOS GEOGRÁFICOS NO INSTITUTO DOS CEGOS

Lívia Silva do Nascimento  
Letícia dos Santos Ferreira  
Iranildo Anibal de Lima Sousa  
Andreza Kelly Guedes de Medeiros  
Maria José Elaine Costa Silva  
Raphaela Barbosa de Farias  
Sonia Maria de Lira

### INTRODUÇÃO

O trabalho sobre a educação geográfica para pessoas com deficiência visual surgiu a partir do contato dos monitores do Laboratório de Ensino e Geografia (LAEG) com o Instituto dos Cegos de Campina Grande, que trabalha com pessoas com deficiência visual (DV). De acordo com Silva (2014, p. 32), a referida instituição:

Abriga portadores<sup>1</sup> de deficiência visual, com perda parcial ou total da visão, vindos de diversos bairros [...] e cidades vizinhas, que encontram na instituição a ajuda necessária para tentarem incluir-se na sociedade e terem uma vida normal.

---

<sup>1</sup> A Declaração da Salamanca delega aos governos e à comunidade internacional atenção à educação para estudantes com necessidades educacionais especiais em diversas vertentes. Nesse sentido, afirma o uso do termo “portador de deficiência”, excluindo o que antes era tratado como pessoa deficiente. Atualmente, tal termo é criticado e coloca-se como mais apropriado o uso de “pessoa com deficiência”.

Atualmente, [...] trabalha com 180 deficientes que estudam e aprendem a fazer diversas atividades cotidianas.

No trabalho de extensão realizado, atendemos em torno de vinte estudantes com deficiência visual (DV) que cursavam a educação básica. Ademais, houve a participação efetiva, no projeto, das professoras de Geografia, Português e Matemática que atuam no instituto.

O projeto de extensão teve a aprovação do Programa de Bolsa de Extensão (PROBEX) – vigência 2015, da Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão (PROPEX), a qual atendeu uma das estudantes da equipe com bolsa de extensão, sendo os demais membros voluntários.

É importante ressaltar o apoio do Núcleo de Educação Especial de outra instituição pública, o qual elaborou os textos em braille e as tarjetas utilizadas nos mapas táteis e maquetes.

Enfatizamos também que tal trabalho teve grande importância social e educacional, pois propiciou novas construções conceituais sobre a análise socioespacial para os estudantes com deficiência visual, possibilitando uma leitura de mundo diferenciada a partir dos recursos táteis utilizados.

A inserção dos sujeitos nessa área do conhecimento é necessária porque alguns dos estudantes haviam relatado o desinteresse pelas aulas de Geografia no ensino regular, considerando-as enfadonhas e sem uma aprendizagem concreta. Além do mais, os referidos saberes podem contribuir para a ampliação da acessibilidade daqueles segmentos aos diversos espaços sejam concretos ou representados.

Ressaltando sobre a Geografia Escolar, Cavalcanti (2002, p. 20) afirma que:

O ensino de geografia (...), não se deve portar pela descrição e enumeração de dados, priorizando apenas aqueles visíveis e observáveis na sua aparência (na maioria das vezes, impostos à “memória” dos alunos, sem real interesse por parte destes). Ao contrário, o ensino deve propiciar ao aluno a compreensão do espaço geográfico na sua concretude, nas suas contradições.

Dessa forma, o ensino geográfico deve problematizar as questões socioespaciais e possibilitar a construção conceitual desta área do conhecimento, tão importante para o entendimento das inter-relações locais e globais que ocorrem no mundo atual.

Nessa perspectiva, o principal objetivo do trabalho de extensão foi organizar e realizar oficinas sobre a disciplina geográfica para pessoas com DV, com o intuito de possibilitar novas inter-relações socioespaciais para aqueles segmentos e, conseqüentemente, contribuir com a ampliação de sua autonomia sobre o espaço.

Entre os objetivos específicos, destacamos:

- Trabalhar temas e conteúdos específicos do ensino de Geografia, conforme debates recentes na área do conhecimento, possibilitando novas interpretações sobre os lugares cotidianos e espaços mais distantes;
- Produzir materiais didáticos, entre eles, maquetes e mapas táteis, que pudessem ser utilizados pelos estudantes com DV, no sentido de facilitar a aprendizagem de Geografia e, conseqüentemente, capacitá-los para ampliação de suas autonomias, condição fundamental para a inclusão socioespacial.

No percurso da realização das oficinas, utilizamos também a pesquisa participante, na qual o(a)s extensionistas verificaram como aqueles estudantes estavam construindo os conceitos geográficos e cartográficos, o que possibilitou a publicação de artigos em dois eventos científicos: no Congresso Nacional de Educação (CONE- DU) e no III Seminário de Geografia e Ensino, ambos realizados em Campina Grande/PB, no ano de 2015.

A extensão também favoreceu aos graduandos em Geografia uma formação inicial que relacionava constantemente teoria e prática, contribuindo com condições para futuras ações docentes com mais comprometimento social e sensibilidade ao trabalho com aqueles que possuem necessidades educativas especiais.

Por isso, encaminhamos planejamentos, intervenções pedagógicas e avaliações constantes, além da elaboração de recursos táteis que proporcionassem análises e reflexões sobre aspectos espaciais mais próximos e mais distantes dos estudantes.

Desse modo, a extensão foi encaminhada em três etapas:

- 1ª) Fundamentação teórica dos membros da equipe, a partir de autores como Almeida (2010; 2014), Vygotsky (1979; 1983), Santos (1997; 1999), Cavalcanti (2005), Lira (2014), Tuan (2012), Castrogiovanni (2002), Loch (2008), entre outros;
- 2ª) Planejamento das oficinas;
- 3ª) Realização das oficinas com os seguintes temas: a) O lugar vivido pelos estudantes com deficiência visual, a partir da confecção de maquetes do IC/CG e seu entorno; b) Conhecimento do espaço da cidade através da planta tátil de Campina Grande/PB; c) Aprendendo sobre a Paraíba na região Nordeste, de acordo com maquetes e mapas táteis da Paraíba e do Nordeste, e visita ao Museu Interativo do

Semiárido (MISA); e d) Conhecendo o território brasileiro e o mundo, através da maquete do relevo brasileiro, dos mapas táteis do Brasil e da utilização do planisfério e do globo tátil.

A seguir, apresentamos a Figura 1, em que alguns membros da equipe trabalhavam na organização das oficinas.

FIGURA 1: EQUIPE ORGANIZANDO AS OFICINAS



Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2016.

Durante a realização das oficinas, foram trabalhados os principais conceitos geográficos, tendo em vista a importância de sua discussão para o ensino de Geografia e para o desenvolvimento dos estudantes, seguindo, nesse sentido, as reflexões feitas por Vygotsky (1979) em relação à construção dos conceitos na aprendizagem e ao desenvolvimento psicossocial dos sujeitos cognoscentes.

Construir conceitos não é algo tão simples, pois, segundo Vygotsky (1979, p. 83),

Um conceito é algo mais do que a soma de certas ligações associativas formadas pela memória, é mais do que um simples hábito mental; é um complexo e genuíno ato de pensamento, que não pode ser ensinado pelo constante repisar, antes pelo contrário, que só pode ser realizado quando o próprio desenvolvimento mental da criança tiver atingido o nível necessário.

Por isso, durante o trabalho realizado, utilizamos várias estratégias que possibilitaram tornar o espaço o mais concreto possível, para que aquele segmento estudantil tivesse oportunidades para construir os conceitos geográficos e cartográficos.

Entre os conceitos trabalhados, destacamos: espaço, lugar, paisagem, região e território. Para a construção das referidas categorias, foram usados diversos tipos de linguagem que corroboraram o processo de aprendizagem dos estudantes, pois entendemos que “esses recursos, se adequadamente utilizados, permitem melhor aproveitamento no processo de ensino e aprendizagem, maior participação e interação aluno-aluno e professor-aluno” (PONTUS-CHKA, 2009, p. 216), favorecendo uma melhor compreensão do espaço geográfico. Tendo isso em vista, utilizamos músicas com fonte ampliada para os estudantes com baixa visão e textos escritos em braille para aqueles com cegueira total, além do áudio das referidas músicas e de poesia recitada por poeta popular, acompanhados com debates.

O uso de gêneros literários diferentes proporcionou um trabalho integrado com a área da língua portuguesa. Isso favoreceu a continuidade do trabalho com a professora de Português da instituição, pois o CD e os textos em braille também foram doados ao instituto.

Diante da necessidade da compreensão da representação espacial, por parte dos estudantes, não se pode deixar de mencionar a importância da cartografia para o ensino de Geografia. Nesse sentido, as análises cartográficas tornaram-se ferramentas indispensáveis, pois, a partir delas, foi possível construir conceitos a respeito do espaço representado. Por isso e mediante a demanda dos estudantes com DV total ou parcial, trabalhamos com recursos da cartografia tátil<sup>2</sup>.

Para a construção dos conceitos cartográficos de lateralização, localização, escala, entre outros, usamos brincadeiras e materiais táteis diversos. Entre os referidos materiais, destacamos: rosa-dos-ventos tátil, mapas e plantas táteis, globo tátil, bem como maquetes e brinquedos modificados para questões de escala, como carros em tamanhos diferentes e casas em miniatura, com teto e sem teto; também cones e cilindros para o trabalho com as projeções cartográficas, conforme Figura 2, apresentando alguns dos materiais produzidos.

A utilização dos referidos materiais favoreceu que o espaço representado, próximo ou distante, estivesse palpável àqueles estudantes. A apropriação de tais conhecimentos é necessária para a inclusão destes estudantes em um processo educativo que amplie os seus horizontes espaciais.

---

2 A cartografia tátil é um ramo específico da Cartografia que se ocupa da confecção de mapas e outros produtos cartográficos que possam ser lidos por pessoas cegas ou com baixa visão (LOCH, 2008, p. 35).

FIGURA 2: MATERIAIS PRODUZIDOS PARA EXTENSÃO



Fonte: LIRA, 2015

A inclusão, segundo Stainback e Stainback (1999 apud LOPES, 2013. p. 68-69), “traz consigo um novo paradigma que está sustentado no princípio da ‘educação para todos’. Parte do princípio de que todos devem ter acesso “[...] à educação e à vida

social”. Mas identificamos que a educação geográfica não estava contribuindo para o processo inclusivo dessas pessoas nos espaços educacionais, tanto por falta de formação adequada dos profissionais em educação quanto por carência de materiais adequados para tal trabalho.

Conforme a gestora do Instituto dos Cegos, que também possui DV, havia a necessidade da confecção de materiais cartográficos em alto relevo para aqueles estudantes, pois ela própria havia tido dificuldades nos seus estudos geográficos pela inexistência desses recursos na sua trajetória escolar.

Dessa forma, aqueles instrumentos produzidos possibilitaram a leitura das representações cartográficas de locais próximos, como a planta da escola e da cidade em que se inseria, que serviram para orientação e localização naqueles espaços. Também foram trabalhados mapas táteis com outras escalas, desde a regional à nacional e à mundial.

Segundo Loch (2008, p. 45-46),

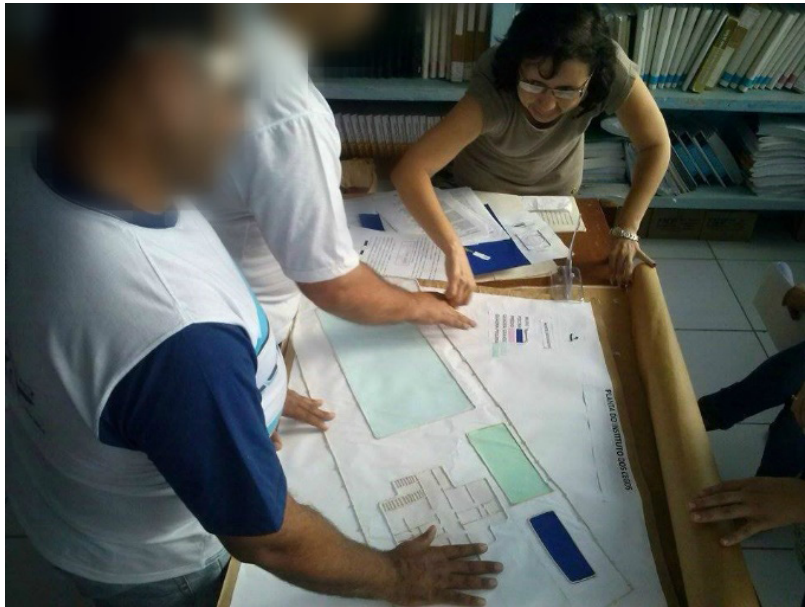
Os mapas táteis são confeccionados para atender principalmente a duas necessidades: a educação e a orientação/mobilidade de pessoas com deficiência visual severa ou com cegueira. Desta forma, para a primeira necessidade, os mapas serão aqueles de referência geral, concebidos em escala pequena, como os mapas de atlas e os geográficos de parede, além dos mapas de livros didáticos. Para atender à segunda necessidade, os mapas precisam ser confeccionados em escalas grandes, como é o caso dos mapas de centros urbanos, e em escala maior ainda, para auxiliar a mobilidade em edifícios públicos de grande circulação. Na verdade, estes últimos mapas são plantas, pois representam,



em projeção ortogonal, os elementos selecionados de pequenas porções da superfície terrestre ou de edifícios.

Priorizamos o trabalho com a planta tátil da instituição, conforme a Figura 3, por ser este um lugar de profundas relações afetivas daquelas pessoas, conhecido pela vivência cotidiana.

FIGURA 3: TRABALHO COM A PLANTA TÁTIL



Fonte: LIMA, 2015.

Além disso, foram trabalhadas representações espaciais em três dimensões, que traziam uma maior aproximação com a realidade concreta. Neste caso, foi utilizada a maquete do instituto e do seu entorno, bem como a do relevo da Paraíba, conforme as figuras 4 e 5.

FIGURA 4: MAQUETE DA ENTIDADE FILANTRÓPICA



Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2015.

FIGURA 5: MAQUETE DA PARAÍBA



Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2015.

Conforme Zen e Morais (2009, p. 02):

A construção de maquetes tem o objetivo principal de fazer com que o educando compreenda o espaço tridimensional representado por elas, estabelecendo diferenças entre o bidimensional do mapa e as três dimensões da maquete. As maquetes, neste contexto, aparecem como um recurso de ensino para o professor, ao permitirem em sua construção o desenvolvimento da noção de proporcionalidade no ensino da Geografia, bem como noções de altura, profundidade, direito, esquerdo, frente, atrás, além do aprimoramento de habilidades psicomotoras. É uma forma de registrar a superfície terrestre de forma reduzida, como na escala de um mapa.

As atividades com as maquetes, apresentadas nas figuras anteriores, contribuíram com diversas noções da representação espacial, as quais foram ampliadas com as informações das legendas, dos pontos cardeais, das escalas, etc. Esses elementos são fundamentais na elaboração cartográfica e foram complementados com outros materiais concretos para uma melhor apreensão dos conceitos cartográficos, os quais serão também apresentados no desenvolvimento deste trabalho.

Dessa forma, os mapas táteis são recursos pedagógicos fundamentais na construção dos conhecimentos geográficos e históricos para os estudantes com deficiência visual e também podem ser utilizados em outras áreas do conhecimento. No entanto, é na Geografia que eles conseguem ser explorados com todas as suas potencialidades. Reiterando Oliveira (apud ALMEIDA, 2011, p. 25):

O representável no mapa caracteriza-se sempre: a) pelo seu tamanho, que é grande em relação ao organismo daquele que aprende [,,] b) pela sua forma: pelo fato de ser curva a superfície da

Terra e pela complexidade das formas dos objetos a serem incluídos na representação – o que se estende a todas as formas de objetos perceptíveis, eventos, pessoas e relações entre esses objetos; e c) pelo fato de que os objetos, dada a sua complexidade de tamanho e forma, não permitem que o sujeito os perceba de uma só vez, pois o seu organismo encontra-se mergulhado no mundo e não flutuando sobre ele. Exigindo, para aprender sobre o espaço terrestre como um todo, trabalhar com a sua representação.

Por isso, utilizamos também o globo tátil e o planisfério, os quais facilitaram a apropriação mais ampla sobre o planeta Terra e a análise sobre seus continentes. Isso foi importante porque tais pessoas necessitavam entender as simbologias próprias daqueles materiais, além de terem acesso às representações de espaços mais amplos.

#### DESENVOLVIMENTO DAS OFICINAS DA EXTENSÃO

As várias oficinas ocorreram de forma sequenciada, em alguns casos com retomada de temas em que os estudantes apresentavam maiores dificuldades nas aprendizagens. Além disso, também havia a reelaboração de alguns recursos táteis que não atendiam aos objetivos.

A seguir, relataremos o desenvolvimento das referidas oficinas.

#### CONCEITUANDO LUGAR E AVANÇANDO NO ENTENDIMENTO SOBRE AS NOÇÕES CARTOGRÁFICAS

A primeira oficina foi realizada no dia 16 de julho de 2015, tendo como objetivo construir com os estudantes o conceito de lugar a partir de suas vivências cotidianas, pois, segundo Tuan (1983),

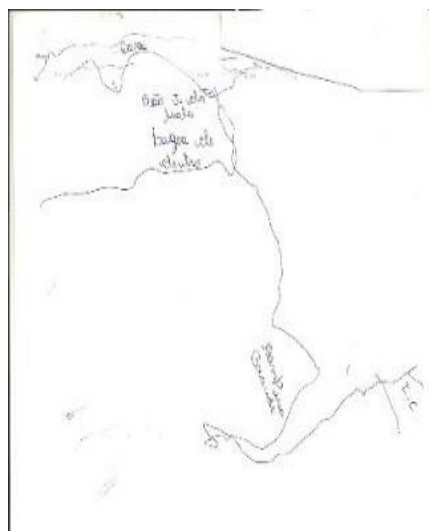


o referido conceito está associado ao sentimento que o indivíduo tem pela área de vivência, no qual o lugar representa segurança. E aquelas pessoas sentiam-se seguras naquele espaço, com o qual possuíam profunda identidade.

Buscamos também contribuir, a partir de atividades práticas, para o entendimento da importância dos mapas e seus conceitos principais, entre eles: localização, orientação e escala. Naquela oficina, houve a análise comparativa entre a maquete e a planta baixa da entidade.

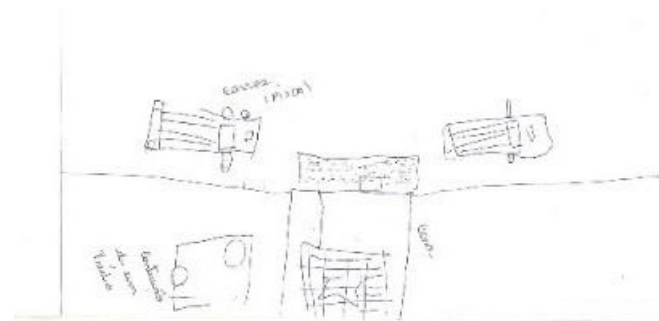
A princípio, foi pedido para que eles elaborassem um mapa mental da instituição ou do percurso que realizavam até lá. E, embora acreditássemos que as pessoas com DV tivessem dificuldades com o ato de desenhar, fomos surpreendidos com sua desenvoltura em tais elaborações, conforme figuras 6 e 7.

**FIGURA 6: ASPECTOS ESPACIAIS DO INSTITUTO**



Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2015.

**FIGURA 7: LOCALIZAÇÃO DE ESTRUTURAS DA INSTITUIÇÃO**



Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2015.

Na Figura 06, a estudante A, com 17 anos, que possui cegueira total, apresentou ter noções de figuras geométricas e de espaço, colocando o prédio no centro e distribuindo os demais elementos espaciais em posições geográficas equivalentes às da realidade.

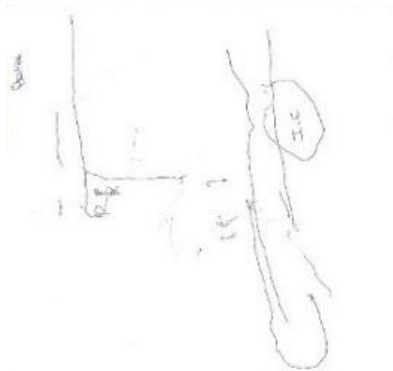
De acordo com Almeida (2014), na fase entre 11 e 12 anos, a criança já possui a noção de espaço concebido, ou seja, já consegue compreender uma área retratada no mapa. No caso acima, a adolescente, mesmo não enxergando, utilizava sua percepção e, através da vivência e relação com o lugar, conseguiu representá-lo sem muitas dificuldades.

Na Figura 7, a estudante B, com 16 anos, também com cegueira total, apresentou um grande domínio ao representar o espaço no papel, pois utilizou o próprio celular para fazer o mapa mental, demonstrando compreender formas e relacionar com outros elementos do seu cotidiano. Além disso, retratou verbalmente o prédio da instituição com riqueza de detalhes.

Na Figura 8, a estudante C, com 13 anos, apresentou um pouco de dificuldade de realizar a atividade, contudo identificou que existiam duas “estradas” (via de mão dupla) antes de chegar ao insti-

tuto. Neste caso, ela está num nível evolutivo inicial quanto à noção de espaço, pois, segundo Almeida (2013), o espaço vivido se refere ao espaço físico e que é apreendido pela criança através da sua vivência.

FIGURA 8: ENTORNO DA INSTITUIÇÃO



Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2015.

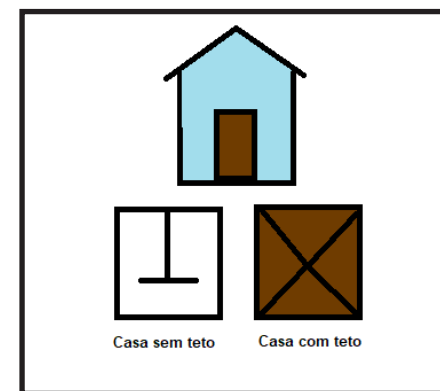
Na continuação da primeira oficina, foi lido o texto “Os mapas e os lugares” e discutido o conceito de lugar. Também trabalhamos o texto “Os mapas: símbolos e proporções”. Tais materiais foram distribuídos em braile para os estudantes com cegueira total e em fonte ampliada para aqueles com baixa visão.

Posteriormente, foi iniciada a atividade denominada “banho de papel”, que “consiste em fazer os alunos fingirem estar tomando banho, usando apenas uma folha de papel” (ALMEIDA, PASSINE, 2013, p. 50). Eles foram orientados a ficar em duplas, amassarem uma folha de papel, passarem inicialmente no seu próprio corpo e, posteriormente, no corpo do parceiro, a partir dos comandos das localizações, por exemplo, no braço direito ou esquerdo. Aquela atividade contribuiu para o avanço das noções de perspectivas, favorecendo a descentração e a lateralização.

Depois, foi pedido que um estudante ficasse numa determinada localização da sala e batesse palmas, para que os outros pudessem indicar a localização em que se originava o som. Além disso, verificou-se o lado em que o sol estava aquecendo a sala no horário da tarde. A atividade serviu para resgatar aspectos relacionados à localização e orientação. Na sequência, foi utilizada uma rosa-dos-ventos tátil, a qual foi tateada por aqueles com cegueira total e visualizada pelos demais.

No segundo momento da oficina, a turma foi separada em dois grupos para facilitar a tateação dos outros materiais. Inicialmente, receberam duas casinhas pequenas, com e sem telhado (por dentro), para que fossem tateadas, identificando aspectos observados a partir da “visão” vertical, como exemplificado no desenho abaixo:

FIGURA 9: VISÃO VERTICAL E HORIZONTAL DA CASA



Fonte: NASCIMENTO, 2017.

A perspectiva da visão aérea ou vertical é muito complexa para as pessoas com DV e está presente na construção cartográfica, por isso o uso das casinhas de brinquedo contribuiu para a apro-

priação de tal noção, como também o tatear da maquete favoreceu a referida aprendizagem.

Na sequência, também foi explorada a planta tátil do instituto, identificando os diversos cômodos do prédio, bem como a área externa daquele espaço através da localização da secretaria, da piscina, das quadras, etc., conforme Figura 03, já apresentada neste texto.

O outro grupo, nesta mesma data, tateou carrinhos de tamanhos diversos no intuito de construir a noção de escala a partir das proporções diferenciadas dos objetos, pois “é a escala que estabelece quantas vezes o espaço real sofreu redução” (ALMEIDA, 2013, p. 20). Tatearam também a maquete para analisar o espaço físico e suas relações socioespaciais com o bairro, percebendo as avenidas, o canal e outros elementos do entorno da entidade. Os dois grupos trocaram de salas, posteriormente, para participar das mesmas atividades vivenciadas pelo outro grupo.

Essa divisão se fez necessária para que quantidades menores de estudantes favorecessem o acompanhamento individual, contribuindo com a ampliação das construções conceituais e melhor avaliação dos extensionistas sobre as aprendizagens deles para que, nas oficinas seguintes, pudessem ser retomados os assuntos que apresentaram maiores dificuldades.

#### RETOMANDO O CONCEITO DE LUGAR, OBSERVANDO A PAISAGEM E REPRESENTANDO O ESPAÇO

A segunda oficina ocorreu no início do mês de setembro, com o objetivo principal de entender o conceito de lugar a partir de música sobre o município em que viviam, além de retomar os

conceitos de localização, orientação, visão vertical e escala, trabalhados anteriormente, os quais, pelas avaliações da equipe, precisavam de novos encaminhamentos.

Ademais, iniciou-se a discussão sobre paisagem, a partir da planta baixa e do poema “Paisagem de interior”, de Jessier Quirino. Reiteramos observações feitas por Tuan (2012), o qual aborda a importância da observação da paisagem através de todos os sentidos, pois a paisagem pode e deve ser analisada além da visão (SANTOS, 1997), o que foi demonstrado através do poema apresentado, o qual resgatava aspectos sensoriais dos estudantes, considerando a ausência de visão deles, e lhes lembrava elementos paisagísticos conhecidos.

A música “Campinense” foi associada ao conceito de lugar a partir dos sentimentos pela cidade e, na continuidade, foram levantadas questões a respeito do entorno da instituição, sendo questionados da seguinte forma: “Há paisagem neste local? Por que tem ou por que não tem? O que é paisagem? O que lembra a paisagem? Que elementos da paisagem dificultam o acesso de vocês ao prédio? Quem poderia resolver os problemas de acessibilidade que vocês enfrentam? A quem vocês devem recorrer?”.

Tais questionamentos trouxeram contribuições muito interessantes quanto à atuação política dos governantes em relação à acessibilidade, colocando que já haviam se mobilizado para reivindicar os direitos em outros momentos, mas que não haviam sido atendidos, pois o canal que ficava no entorno do instituto não tinha guarda-corpos.

Nesse dia, também foi analisada a planta da cidade, verificando a localização dos bairros onde os estudantes moravam e as características diferenciadas daquelas localidades.

Esse processo de análise conceitual foi encaminhado enquanto pesquisa participante, tornando-se artigo elaborado pelos extensionistas e, posteriormente, apresentado em eventos, como já foi ressaltado neste trabalho.

#### PREPARANDO PARA O EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO(ENEM)

No mês de outubro, foi realizado o “aulão” de preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) somente com os estudantes que iriam prestar o referido exame. Isso ocorreu a partir de proposição feita pelos jovens com deficiência visual. Sendo assim, foram elaboradas apostilas específicas, resgatando os diversos conceitos geográficos: lugar, paisagem, região, território e espaço, bem como os conceitos cartográficos de escala, projeções e coordenadas, sendo selecionadas questões de anos anteriores do ENEM, o que possibilitou a percepção de dificuldades dos estudantes quanto às questões matemáticas.

Nesse contexto, foi possível a integração com as áreas de exatas, pois alguns conceitos cartográficos, entre eles o de escala, demandavam noções de proporção. Ademais, são exigidos nos exercícios do ENEM cálculos de distância com conversão de medidas. Por isso, a professora de Matemática também participou do processo e ficou responsável por dar continuidade aos cálculos em outros momentos das aulas. Para facilitar esse trabalho, elaboramos e doamos uma tabela de conversão de medidas em braille para o instituto.

Na atividade, houve também a participação de outros estudantes do curso de Licenciatura em Geografia, entre eles Thaís Mara Souza Pereira, Francilaine Nóbrega de Lima, Edileide Maria

de Souza e Felipe Santos de Lima, os quais colaboraram na confecção da apostila e realização da intervenção pedagógica.

#### ENTRE O TERRITÓRIO E A REGIÃO

A quarta oficina se deu no final do mês de novembro, através da análise do mapa tátil do estado da Paraíba, região Nordeste (figuras 10 e 11), e das maquetes dos relevos das respectivas áreas. O objetivo foi construir os conceitos de território e região, utilizando-se dos materiais cartográficos e das músicas “Ruas do tráfico” e “A triste partida”, as quais refletiam respectivamente territórios do tráfico e características da região Nordeste, retratadas por imigrantes nordestinos.

A referida oficina foi desenvolvida no Laboratório de Ensino em Geografia (LAEG). O mapa da divisão política do Nordeste também trazia informações sobre as aves em processo de extinção, por causa do aprisionamento ilegal de animais silvestres, o que proporcionou reflexões sobre questões ambientais.

FIGURA 10: MAPA DA REGIÃO NORDESTE



Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2015.

FIGURA 11: MAPA DA PARAÍBA



Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2015.

A atividade foi concluída com a visita ao Museu Interativo do Semiárido (MISA), onde eles tiveram contato com móveis antigos e ferramentas que foram ou continuam sendo utilizadas na região do Semiárido. Nesse caso, foi possibilitado aos estudantes cegos tocar nas peças para melhor aproveitamento da visita, fato que é proibido aos estudantes videntes. Além disso, escutaram lendas regionais, conforme as figuras 12 e 13.

Entre os móveis que mais chamaram atenção dos estudantes, destacamos a cadeira chamada de “alcoviteira”, onde os casais sentavam com acompanhamento de outros membros da família, para que não tivessem intimidades. As características dos jovens adolescentes, em idade de namoro, explicam o interesse pelo referido mobiliário.

A Figura 12 apresenta o momento da escuta das lendas do semiárido. Percebemos que alguns estudantes ficaram atentos o tempo todo e apreciaram a exposição, mas um pequeno quantita-

tivo ficou impaciente, fato que demonstrou não ser didático usar alguns áudios mais longos para aquele público.

FIGURAS 12 E 13: VISITA AO MUSEU INTERATIVO DO SEMIÁRIDO (MISA)



Fonte: NASCIMENTO, 2015.

A Figura 13 apresenta o deslocamento dos estudantes pelo MISA, com o acompanhamento e a exposição feita pela funcionária, que respondia aos questionamentos que surgiam. A referida visita trouxe momentos prazerosos e aprendizagens que complementaram os estudos ocorridos anteriormente no LAEG.

#### A CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE ESPAÇO E A FORMAÇÃO DOCENTE

A quarta oficina foi realizada no início de dezembro, com participação dos diversos professores da entidade. Inicialmente, foi ouvida e debatida a música “Cidadão” e, então, relacionada ao conceito de espaço, o qual, segundo Santos (1999, p. 52), é “um conjunto indissociável de que participam, de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais;



e, de outro, a vida que os preenche e os anima, seja a sociedade em movimento”.

Nesse contexto, a música resgatou os diversos objetos que o imigrante nordestino ajudou a construir, mas aos quais não tinha acesso, problematizando as ações dos agentes capitalistas do mundo atual. Em seguida, foram apresentados os mapas táteis do Brasil, com a maquete do relevo brasileiro, o planisfério e o globo tátil, sendo feitas análises espaciais mais amplas.

Esta última oficina teve um papel de formação para os professores das várias áreas de conhecimento da instituição. Também foram resgatados os textos dos diferentes gêneros literários trabalhados anteriormente, favorecendo aos docentes das linguagens a utilização em outros momentos.

Ademais, foi enfatizada a relação entre a Cartografia e a Matemática, entre a História e a Geografia, etc. Na conclusão, foram entregues à entidade todos os materiais produzidos para fazerem parte do seu acervo e enfatizados os cuidados de manutenção, pois, por serem materiais de confecção artesanal, necessitariam de cuidados constantes.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho de extensão, realizado no ano de 2015, contemplou uma experiência de formação inicial para o(a)s licenciando(a)s em Geografia, os quais participaram do projeto, que não poderia ser propiciado apenas com o aporte teórico da academia, já que a relação com a comunidade só é concretizada através da extensão. Como exemplo dessa formação, identificamos que, ao término da extensão, uma das participantes da equipe passou a trabalhar

em escolas do seu município em salas de Atendimento Educacional Especializado (AEE), por solicitação da secretaria de educação municipal.

Além disso, a relação entre ensino, pesquisa e extensão foi garantida, pois houve intervenções pedagógicas, produção científica através de artigos apresentados em eventos e contribuição educacional da extensão para a instituição parceira. Como também a atividade extensionista favoreceu momentos formativos no campo geográfico para os profissionais daquele instituto e contribuiu com recursos cartográficos táteis.

Sendo assim, o projeto de extensão atingiu seus objetivos. Contudo, identificamos que, para que a construção dos conhecimentos geográficos dos estudantes com DV fosse mais proveitosa, seriam necessários trabalhos que tivessem continuidade nas construções conceituais. Por isso, no ano de 2016, o projeto foi encaminhado para as escolas públicas em que aqueles estudantes estavam matriculados.

#### REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. D. **Do desenho ao mapa:** iniciação cartográfica na escola. São Paulo: Contexto, 2014.

ALMEIDA, R. A. A cartografia tátil no ensino de Geografia: teoria e prática. In: ALMEIDA, R. D. (Org.). **Cartografia Escolar.** São Paulo: Contexto, 2010.

ALMEIDA, R. A. PASSINI, E. Y. **O espaço geográfico:** ensino e representação. São Paulo: Contexto, 2013.

CAVALCANTI, L. S. **Geografia, escola e construção de conhecimento**. Campinas: Papirus, 2005.

CASTROGIOVANNI, A. C. **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2002.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: jul. 2017.

LIRA, S. M. O ensino de Geografia, a construção do conhecimento geográfico e a operacionalização da prática docente. In: FARIAS, P. S. C; OLIVEIRA, M. M. (Org.) **A formação docente em Geografia: teorias e práticas**. Campina Grande: EDUEF-CG, 2014.

LOCH, R. E. N. **Cartografia Tátil: mapas para deficientes visuais**. Londrina: Portal da Cartografia, 2008, v. 1, n. 1, maio/ago. p. 35-58. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia>>. Acesso em: mar. 2015.

LOPES, M. C. **Inclusão & Educação**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

NOGUEIRA, A. R. B. Mapa mental: recurso didático para o estudo do lugar. In: PONTUSCHKA, N. N. (Org.). **Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa**. São Paulo: Contexto, 2002.

PONTUSCHKA, N. N. PAGANELLI, T. I. CACETE, N. H. **Para ensinar e aprender geografia**. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTOS, C. O uso dos desenhos no Ensino Fundamental: imagens e conceitos. In: PONTUSCHKA, N. N. (Org.). **Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa**. São Paulo: Contexto, 2002.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: HUCITEC, 1997.

\_\_\_\_\_. **A Natureza do Espaço: técnica e tempo/ razão e emoção**. São Paulo, HUCITEC, 1999.

SILVA, G. R. B. **Acessibilidade e mobilidade em espaços usados por portadores de deficiência visual: o caso do entorno do Instituto dos Cegos**. Campina Grande: UFCG, 2014.

TUAN, Y. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. São Paulo: DIFEL, 1983.

\_\_\_\_\_. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Londrina: Eduel, 2012.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.



## CAPÍTULO II

### **A CARTOGRAFIA TÁTIL E A INCLUSÃO**

Andreza Kelly Guedes de Medeiros  
Maria José Elaine Costa Silva  
Raphaela Barbosa de Farias  
Ana Beatriz Cunha de Araújo  
Anna Raquel Dionízio Ramos  
Sonia Maria de Lira

#### **INTRODUÇÃO**

Os estudos geográficos, nos espaços escolares, ainda acontecem desvinculados da realidade dos estudantes, valorizando-se mais a memorização do que a interpretação das questões socioespaciais, dificultando uma apropriação crítica dos fenômenos espaciais pelos estudantes videntes e por aqueles com deficiências visuais (DV). Além disso, os instrumentos cartográficos táteis são quase inexistentes nas escolas, inclusive naquelas de Campina Grande.

Por isso, o presente trabalho versa sobre a experiência vivenciada no projeto de extensão intitulado “Oficinas de Geografia para estudantes videntes e com deficiência visual”, que ocorreu em 2016, em turmas do 9º ano do Ensino Fundamental e do 2º ano do Ensino Médio, de uma escola pública do referido município. O objetivo da extensão foi organizar e realizar oficinas de Geografia, com a confecção de recursos cartográficos táteis, entre eles alguns adaptados ao livro didático, para auxiliar na construção conceitual geográfica.

A extensão supracitada também teve um caráter investigador sobre a construção dos conhecimentos cartográficos daqueles estudantes, ampliando a formação dos extensionistas como futuros professores e pesquisadores.

Nesse contexto, utilizou-se da pesquisa qualitativa, a qual ocorreu de forma participante. Segundo Schmidt (2006, p. 14), “o termo participante sugere a [...] inserção de um pesquisador num campo de investigação formado pela vida social e cultural de um outro, [...] que, por sua vez, é convocado a participar da investigação na qualidade de informante, colaborador ou interlocutor”. Desse modo, os estudantes contribuíram como interlocutores e colaboradores tanto no processo da intervenção pedagógica quanto na pesquisa.

O trabalho está organizado nas seguintes etapas: na primeira parte, foram feitas breves considerações sobre os estudos cartográficos no ensino de Geografia; em seguida, desenvolveram-se algumas reflexões sobre as políticas educacionais para as pessoas com deficiências no Brasil; na continuidade, relacionou-se a cartografia tátil à inclusão; e, por último, foram apresentadas as experiências vivenciadas no projeto de extensão.

#### **A IMPORTÂNCIA DA CARTOGRAFIA ESCOLAR**

A cartografia é de fundamental importância para a geografia escolar. Mas é necessário que os estudantes dominem as simbologias da linguagem cartográfica. Reiterando Cavalcanti (2010, p. 09):

No processo de alfabetização cartográfica, a cartografia aparece não apenas como técnica ou tópico de conteúdo, mas como linguagem, com códigos,

símbolos e signos. Essa linguagem precisa ser aprendida pelo aluno para que ele possa se inserir no processo de comunicação representado pela cartografia (uma ciência da transmissão gráfica da informação espacial) e desenvolver as habilidades fundamentais de leitor de mapas e de mapeador da realidade.

Nesse sentido, essa linguagem precisa ser apropriada de maneira efetiva, a fim de proporcionar que o estudante leia e interprete mapas, gráficos, etc. Por isso, precisa-se que ele seja alfabetizado cartograficamente. Além disso, sabemos da diversidade nas formas de aprender, encontradas na escola, sendo necessário que os docentes encaminhem práticas pedagógicas que respeitem as individualidades desses sujeitos cognoscentes, principalmente daqueles com necessidades educacionais especiais decorrentes da ausência da visão, pois tal processo de alfabetização passa por níveis de desenvolvimento diferenciados.

Os estudos da psicogenética demonstram que, na faixa etária da segunda fase do ensino fundamental, acima dos 11 anos, os estudantes estariam em condições cognitivas favoráveis para serem sistematizados os conhecimentos cartográficos. No entanto, essas aprendizagens demandam uma série de conhecimentos que, muitas vezes, não foram construídos anteriormente por aqueles estudantes. Ademais, para aqueles com DV, são necessários recursos táteis que não estão disponibilizados nas escolas e, na maioria dos casos, os docentes não tiveram formação adequada para trabalhar com tais segmentos (SOUSA, 2017). Ou seja, as políticas de formação de professores em educação especial, na perspectiva inclusiva, ainda precisam ser ampliadas.

#### **AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS PARA INCLUSÃO DAS PESSOAS COM**

## DEFICIÊNCIAS NO BRASIL

Atualmente existem aproximadamente 45,6 milhões de pessoas com deficiência no Brasil. Entre os números citados, a deficiência visual é a que apresenta maior número de incidência, pois, conforme a cartilha do censo de 2010, afeta cerca de 18% da população brasileira. Segundo o Portal Brasil (2015), “em 1998, cerca de 200 mil pessoas estavam matriculadas na educação básica, sendo apenas 13% em classes comuns [...]. Em 2014, foram 900 mil matrículas e 74% em turmas comuns”. Mas como essas pessoas estão sendo atendidas pelo sistema educacional?

De acordo com a legislação, o Brasil encontra-se num patamar avançado em relação ao atendimento às pessoas que apresentam alguma deficiência. As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2013, p. 299) destacam que:

A nova “Política Nacional de Educacional Especial na perspectiva da educação inclusiva” da SEESP/MEC [passa] a orientar os sistemas educacionais para a organização dos serviços e recursos da Educação Especial de forma complementar ao ensino regular, como oferta obrigatória e de responsabilidade dos sistemas de ensino.

Assim, percebe-se que a inclusão de alunos com deficiências em salas regulares torna-se obrigatória. Tal responsabilidade é repassada para os sistemas de ensino municipais e estaduais, no âmbito da educação básica.

A esse respeito, o art. 59 da LDB 9.394/96, §3º, trata da importância de “professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como

professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns” (BRASIL, 1996, p. 20). Contudo, conforme enfatizado por Sousa (2017), os docentes da escola que recebeu o projeto de extensão não possuíam formação para atender os estudantes com DV.

Nessa perspectiva, o artigo 28 do Estatuto da Pessoa com Deficiência ressalta alguns dos deveres do estado, incumbindo-o de “assegurar, [...] desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar” as questões voltadas à educação especial. Destaca ainda a necessidade de:

I- Sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades, bem como o aprendizado ao longo da vida;

II- Aprimoramento dos sistemas educacionais, visando garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena; [...]  
VI- Pesquisas voltadas para o desenvolvimento de novos métodos e técnicas pedagógicas, de materiais didáticos, de equipamentos e de recursos de tecnologia assistiva; [...]

X- Adoção de práticas pedagógicas inclusivas pelos programas de formação inicial e continuada de professores e oferta de formação continuada para o atendimento educacional especializado. (BRASIL, 2015, p. 09)

Essas são exigências urgentes para que a inclusão ocorra de fato e não apenas de direito. No entanto, como já citamos neste texto, esse é um desafio que ainda precisa ser enfrentado pelos poderes públicos, incluindo a academia, uma vez que a universidade também tem sua responsabilidade nesse processo.

Por isso, os cursos de licenciaturas precisam oportunizar formações iniciais que enfatizem a educação inclusiva. A disponibilidade do curso da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) já é um avanço, mas não dá conta de todas as necessidades de formação para os futuros profissionais da educação.

Dessa forma, outros encaminhamentos precisam ser dados, inclusive com mudanças nos projetos pedagógicos dos cursos de licenciaturas, favorecendo a ampliação de componentes curriculares que enfoquem a diversidade e a inclusão, além de serem repensadas as questões teórico-metodológicas nas áreas específicas. Nessa perspectiva, o curso de Geografia também precisa se debruçar sobre os estudos cartográficos táteis e outros instrumentos que atendam a uma formação comprometida com a inclusão.

#### **A CARTOGRAFIA TÁTIL COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO**

A literatura sobre cartografia tátil data seus registros no âmbito internacional da década de 1970, de acordo com Loch (2008). Atualmente, no Brasil, há uma contribuição bastante significativa do Laboratório da Universidade Federal de Santa Catarina (LABTATE), criado em 2006, que favoreceu a padronização dos símbolos táteis para o país. Além dessa, outras instituições trabalham com a temática, mas aprofundando-a no campo pedagógico, como o Instituto Benjamin Constant, o Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo, o Laboratório de Ensino e Geografia (LAEG/UAG), da Universidade Federal de Campina Grande, entre outras.

Loch (2008) ressalta que, para as pessoas que enxergam, os mapas reduzem o mundo, auxiliando-as na compreensão do todo; já para as pessoas com DV, os mapas ampliam sua concepção de mundo, auxiliando-os em sua autonomia.

Sendo assim, a inclusão promovida pela cartografia tátil é, sobretudo, de caráter emancipador, porque favorece a independência das pessoas, já que, ao se guiarem pelos mapas, estas não têm de ser conduzidas ou mesmo pedir informações a terceiros. Por isso, o uso da cartografia para as pessoas com DV é também revolucionário.

Os recursos geográficos táteis são imprescindíveis para os estudos espaciais, pois muitas são as informações obtidas através de dados estatísticos, pirâmides etárias ou outros tipos de elementos quantitativos, que precisam ser conhecidos e interpretados. Segundo Almeida (2010, p. 120):

A pessoa com deficiência visual não pode prescindir desse meio de comunicação, que, adaptado ao tato, ajuda na organização de suas imagens espaciais internas. Diagramas, gráficos e mapas de qualquer natureza possibilitam o conhecimento geográfico e facilitam a compreensão do mundo em que vivemos. Por essa razão, é preciso adaptar as representações gráficas para que possam ser percebidas pelo tato, dando para a pessoa com deficiência visual oportunidades semelhantes àqueles que podem ver.

Dessa forma, o projeto de extensão, anteriormente citado, elaborou: mapas, gráficos, diagramas e outros tipos de recursos táteis (alguns adaptados aos temas dos livros didáticos trabalhados pelo(a)s professore(a)s em sala de aula). Tais materiais foram produzidos pelos extensionistas e por estudantes videntes das turmas em que o projeto se realizou. Nesse processo, os estudantes tutores também apoiavam, em alguns momentos, os colegas com DV no uso dos recursos táteis.

A escola obteve a referida produção de materiais táteis, principalmente por causa do projeto supracitado, sendo assim, diante do caráter positivo dessa aquisição, todas as escolas deveriam possuir tais recursos didáticos para serem usados nas diferentes áreas do conhecimento, pois as legislações já apontam para essas exigências.

#### AS EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS ATRAVÉS DAS OFICINAS DE GEOGRAFIA

Desenvolvemos seis oficinas na escola, a partir de temáticas propostas pelo(a)s docentes, as quais foram: fluxos migratórios internacionais, globalização, questões agrárias e estudos cartográficos. Entre os materiais utilizados nas oficinas, destacamos: slides, mapas táteis e mapas convencionais, em tamanho ampliado; jogos; gráficos, táteis e ampliados, adaptados ao livro didático; músicas; maquetes da escola e da sala de aula; globos, etc.

A primeira oficina ocorreu no 9º ano do ensino fundamental e teve como tema: “Fluxos populacionais: o caso das migrações internacionais”. Nos encaminhamentos metodológicos, partiu-se dos fluxos dos diversos segmentos da escola, ampliando-os para fluxos locais, regionais e os mundiais.

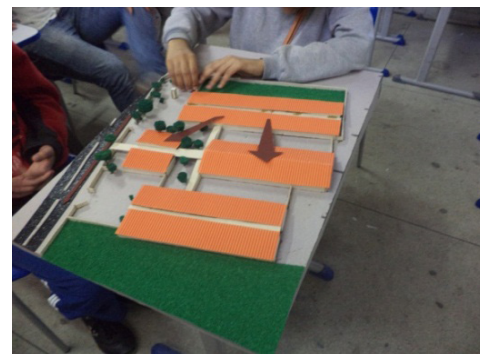
Iniciamos a discussão a partir dos fluxos internos de pessoas dentro da escola (Figura 1) por ser algo da vivência dos estudantes. Utilizamos a maquete da escola e setas de lixas de larguras diferenciadas para que indicassem os fluxos dentro da escola (para o pátio, sala da AEE, sala dos professores, etc.).

Na sequência, aconteceram discussões a respeito dos fluxos de pessoas e mercadorias no bairro onde a escola estava localizada, na cidade de Campina Grande, entre as regiões brasileiras, etc. Após esse momento, encaminhamos o debate para os fluxos de pessoas

em nível mundial (Figura 2), utilizando o planisfério e as setas de lixas, demonstrando os principais fluxos migratórios do mundo.

Nessa atividade, o estudante A (com baixa visão) sentiu dificuldades, pois o mapa não havia sido confeccionado em tamanho ampliado; mas, com a ajuda da lupa, conseguiu desenvolver o trabalho, colocando as setas conforme os maiores fluxos mundiais, como: México-EUA; Norte da África-países europeus; e Japão-EUA.

FIGURA 1: FLUXOS NA ESCOLA



Fonte: AS AUTORAS, 2016.

FIGURA 2: FLUXOS MUNDIAIS



Fonte: AS AUTORAS, 2016.



Os estudantes perceberam que os países da Europa e os Estados Unidos, por exemplo, recebem grandes quantidades de pessoas, buscando melhores condições de vida, mas que, na atualidade, não estão dando a mesma receptividade de outrora; além de conhecerem países que nem sabiam que existiam, como Burkina Faso, no continente africano.

Identificamos que os conhecimentos sobre o continente africano precisavam ser retomados com aqueles estudantes, porque os livros didáticos não aprofundam essa temática e a mídia, muitas vezes, também traz informações cheias de estereótipos. Mas, neste projeto, reconhecemos que não foi possível retomar tal temática. Além disso, haveria necessidade da produção de mapas e gráficos em tamanho ampliado para o estudante com baixa visão, o que foi providenciado para as oficinas seguintes.

A segunda oficina ocorreu no 2º ano, com o tema: “Representação cartográfica: entre escalas, projeções e mapas”, utilizando-se de carros de brinquedos, com tamanhos diferenciados; maquetes; mapas táteis e convencionais em escalas diversas; globos; slides, curvas de níveis, etc.

No primeiro momento, mostramos os carros de brinquedo e a maquete da escola, discutindo a questão da proporcionalidade. Na continuidade, utilizamos outra maquete da sala de aula para reforçar a noção de proporção em relação ao tamanho real, mas focando a questão da visão vertical, conforme Figura 3. Neste momento, os estudantes contornaram com pincel o mobiliário e as paredes da maquete, construindo uma planta baixa da sala, com legendas que os representassem.

De acordo com Almeida (2010, p. 138), “modelos em três dimensões e maquetes [...] ajudam a entender o espaço físico. São

representações menos abstratas e devem preceder o uso de mapas”. Por isso, usamos a maquete da escola e da sala de aula, e posteriormente passamos a usar outros tipos de representações cartográficas.

**FIGURA 3: DESENHO DA PLANTA BAIXA DA SALA DE AULA**



Fonte: AS AUTORAS, 2016.

Em seguida, foram distribuídas tangerinas, pedindo que elas as descansassem, mas tentando não rasgar totalmente, para depois abrir em superfície plana e demonstrar as deformações semelhantes àquelas das projeções cartográficas. Continuando, utilizamos cilindros de cartolina, cones e folhas planas, os quais foram colocados em pequenos globos para referenciar a forma como são construídas as projeções. Como também foram apontadas questões ideológicas na construção dos mapas, a partir das discussões sobre norte-sul ou da centralidade do continente europeu.

Debatemos sobre outras convenções cartográficas, através de mapas temáticos convencionais e táteis, além de serem feitos cálculos das escalas e conversão das unidades de centímetros para metros e para outras unidades. No entanto, percebemos que eles sentiram

dificuldades para realizar os cálculos e seria necessário um outro momento trabalhando aquela temática, o que foi feito posteriormente.

A terceira oficina teve como tema “Globalização, desenvolvimento e subdesenvolvimento” e ocorreu com a turma do 9º ano, utilizando gráficos ampliados e táteis, slides, a música da Tribo de Jah, denominada “Globalização”, e um caça-palavras do hino da globalização, copiado da internet.

Iniciamos a aula explorando o conceito de globalização, com a participação ativa da turma. Em seguida, encaminhou-se o debate para as desigualdades entre pobres e ricos no mundo, através do processo capitalista global.

Foram utilizados gráficos (Figura 4) que enfatizavam essas diferenças entre países ricos e pobres, bem como os padrões tecnológicos nos países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Os estudantes videntes tinham o auxílio do livro didático para visualizarem os gráficos, então foram preparados gráficos semelhantes, em tamanho ampliado e tátil, para os estudantes com DV.

FIGURA 4: GRÁFICOS ENFATIZANDO DESIGUALDADES GLOBAIS



Fonte: AS AUTORAS, 2016.

Assim, as elaborações desses gráficos foram de suma importância, porque se fez necessário que esses dados quantitativos também estivessem à disposição de todos os estudantes, favorecendo a construção dos conhecimentos geográficos e a análise crítica daqueles dados.

Após as explicações, colocamos a música citada anteriormente, cuja temática versava sobre o processo de globalização e o crescimento das desigualdades socioespaciais, trazendo novo debate sobre o capitalismo e o mundo globalizado.

No terceiro momento, trabalhamos com um caça-palavras do “hino da globalização”, em que os estudantes reconheceram as grandes corporações que dominam o mundo. Neste caso, usamos o hino em braille para os estudantes com DV.

A quarta oficina ocorreu no 2º ano e trabalhou o tema “O espaço rural brasileiro”, tendo como objetivo caracterizar o espaço rural do Brasil e sua importância no cenário mundial.

Começamos questionando sobre o conceito de ruralidade, a partir do qual houve amplo debate com os estudantes. Em seguida, foi feita a exposição oral com apresentação de slides para os videntes, mas com apresentação de gráficos ampliados e táteis para aqueles com cegueira.

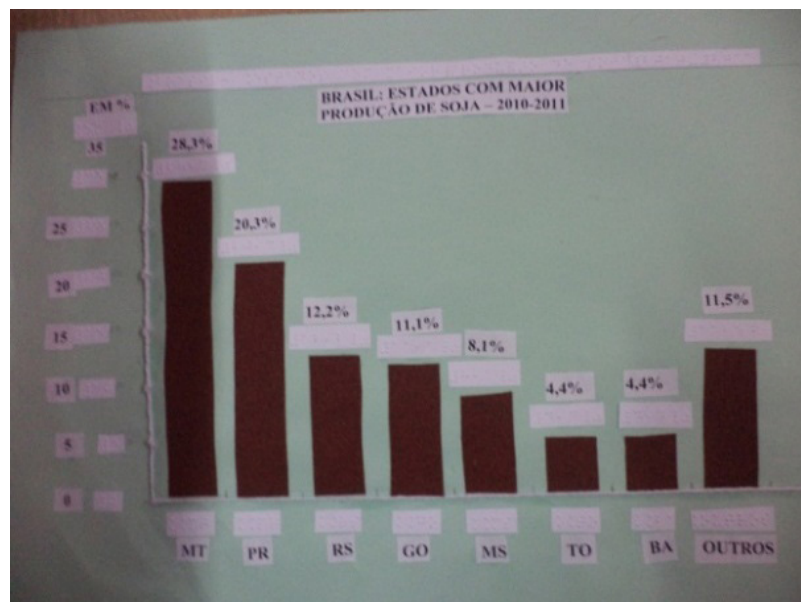
Em seguida, foi proposta uma atividade com gráficos mostrando algumas culturas transgênicas no Brasil, com questionamentos sobre o crescimento desses produtos no consumo interno do país, refletindo sobre os problemas de saúde causados por tais alimentos.

Também foi discutida a diferença entre agricultura familiar e agronegócio e foram apresentados alguns dos principais produtos agrícolas de exportação, como laranja e soja (Figura 5). Como



também houve um debate sobre a concentração fundiária e os movimentos que lutam pela reforma agrária.

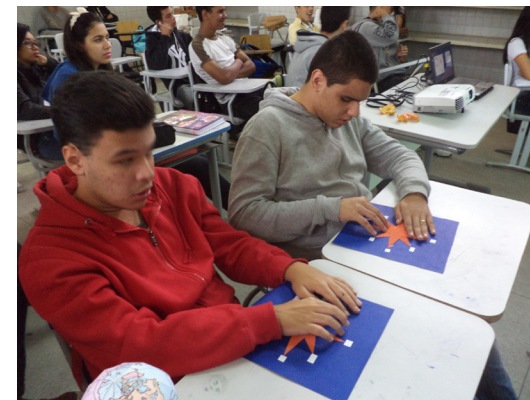
FIGURA 5: GRÁFICO TÁTIL DA PRODUÇÃO DE SOJA NO BRASIL



Fonte: LIRA, 2016.

A quinta oficina ocorreu no 9º ano e foi trabalhada especificamente com os alunos com DV. Foram retomados alguns conceitos cartográficos, como escala, orientação e noções de reversibilidade. Os recursos didáticos utilizados foram a rosa dos ventos (Figura 6), a maquete da escola (Figura 7) e as plantas do espaço escolar. Esse trabalho separado do restante da turma tornou-se necessário porque havíamos identificado algumas dificuldades dos estudantes com cegueira quanto a leitura e interpretação dos materiais cartográficos utilizados anteriormente.

FIGURA 6: ROSA DOS VENTOS TÁTIL



Fonte: AS AUTORAS, 2016.

FIGURA 7: MAQUETE DA ESCOLA



Fonte: AS AUTORAS, 2016.

Perguntamos, inicialmente, se percebiam qual o lado da escola era mais quente no período em que estudavam e caminhamos pela escola identificando a localização. O estudante A fez uma análise comparativa com sua casa, contribuindo com uma observação interessante: “Eu já percebi outra coisa, já percebi que

o sol de manhã bate na cozinha e termina no final do corredor”, referenciando o oeste a partir do seu domicílio.

O estudante B também fez a seguinte colocação: “O sol de manhã está de um lado, e à tarde de outro”. O primeiro também enfatizou: “[...] o sol se movimenta [mas] parece que ninguém vê”. Ou seja, ele já faz referência aos movimentos de rotação dos astros, precisando apenas aprofundar que o movimento não é do Sol, mas do planeta Terra.

A maquete estava com o norte geográfico tátil para que eles pudessem ter como referência os pontos cardeais. Percebemos que os dois estudantes com cegueira total tiveram bastante tranquilidade em identificar as noções de orientação a partir dos materiais. Depois dessas explicações, usamos a rosa dos ventos tátil com os pontos cardeais. Neste momento, foi enfatizado que todos os mapas possuem os referenciais de orientação e era necessário que eles os conhecessem e identificassem nos materiais cartográficos que posteriormente utilizassem.

Logo após, fomos para a sala de atendimento educacional especializado (AEE) e retomamos o trabalho com a maquete, que possuía a escala de 1:200, equivalente a uma das plantas baixas utilizadas, e outra na escala 1:800. Questionamos se teria alguma diferença entre os tamanhos das plantas e da maquete; então eles tatearam novamente e disseram que “uma era do tamanho da maquete e a outra menor”, demonstrando ter noção de proporcionalidade bastante aguçada, aspecto muito importante para a construção conceitual de escala.

Na sequência, fizemos outra pergunta: “Por que vocês acham que os tamanhos dos espaços podem ser diferentes na re-

apresentação do papel?”. Um dos estudantes respondeu: “É a questão da miniatura”, retomando a proporcionalidade entre um e outro material. A partir daí, explicamos que um mapa com uma escala menor pode ter maior detalhamento; outro com escala maior pode ter um menor nível de detalhamento.

Quando pegamos as régua para comparar o centímetro e o metro na representação da escala, entre o tamanho reduzido e a medida real, o aluno C, que possui baixa visão, rapidamente contribuiu nesta discussão falando: “Eu tô ligado que escala é 1:100; 1:1000 e 1:10.0000; eu aprendi escala nas aulas de Matemática”. Essa reflexão demonstrou que ele já possuía tais noções a partir de medidas bem mais ampliadas, utilizadas para mapas com outros tipos de escalas.

Trabalhamos também os pontos de vista dos estudantes com base em seus deslocamentos pela escola. Ao perguntarmos onde estaria a quadra, responderam: “A quadra está do lado esquerdo e [a sala da] direção da escola [do] lado direito”, e fizemos o percurso inverso para verificarmos as noções de reversibilidade. Eles foram rápidos ao identificar que, na volta às mesmas dependências, encontravam-se do lado oposto, demonstrando que se encontram no nível mais evoluído das abstrações espaciais, de acordo com Almeida e Passini (2013).

A sexta oficina aconteceu no 2º ano, com a temática: “Cálculo de escalas, conversão de unidades e cálculo de distâncias no Estado da Paraíba”. Neste trabalho, fizemos uma articulação com a professora de Matemática do Instituto dos Cegos (IC/CG), que contribuiu efetivamente com os cálculos a partir dos dados cartográficos.

Utilizamos uma régua tátil produzida pela equipe para as medições dos mapas, e a professora de Matemática (que também tem deficiência visual) auxiliava nas explicações com os alunos cegos, mas a partir de cálculos de cabeça.

Sendo assim, percebemos que também deveríamos nos apropriar do uso do sorobá para ampliar as possibilidades de efetuar aqueles cálculos, mas nenhum membro da equipe possuía tais conhecimentos. Por isso, foram necessários estudos posteriores sobre o uso desse instrumento.

A partir dessas experiências, com os recursos táteis, constatamos que os estudantes com deficiências visuais conseguiam construir conhecimentos geográficos, chegando a se destacar em relação a alguns dos estudantes videntes, no entanto necessitavam de instrumentos adequados às suas necessidades.

O trabalho com os estudantes videntes tutores contribuiu na produção daqueles recursos e os docentes, anteriormente, já elaboravam alguns materiais, mas é necessário tempo pedagógico e disponibilização de materiais para que isso se efetive. E, nas condições de trabalho atuais, em que os profissionais precisam ter vários vínculos para poder sobreviver, tal produção é dificultada.

Além disso, a parceria dos videntes é importante, pois cria relações mais próximas com os colegas com deficiências. Entretanto são necessários apoios individuais àqueles com DV que proporcionem reforços nas diversas áreas, uma vez que os estudantes da turma não estão preparados para esta função, necessitando que existam outros profissionais neste apoio.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os mapas e demais recursos táteis são muito importantes para as pessoas com DV e, sem sombra de dúvida, sem eles a inclusão educacional no campo dos conhecimentos espaciais torna-se muito mais difícil, porque dependem de abstrações que somente os materiais concretos podem proporcionar.

Além disso, as apropriações conceituais demandam tempo e acompanhamento individualizado, para que aqueles estudantes avancem em seus conhecimentos. Dessa forma, reiteramos a necessidade de que haja pessoas para apoiar os estudantes com DV ou outros que tenham dificuldades nas aprendizagens, pois, com o número excessivo de estudantes por sala e a falta de condições de trabalho adequadas, surgem muitas dificuldades para que esses profissionais consigam dar conta de tamanha responsabilidade.

Por isso, é urgente que o poder público coloque na prática o que exigem as legislações vigentes e garanta as condições adequadas para que a inclusão de fato aconteça. Porque, caso contrário, estará apenas se fazendo de conta que existe o processo inclusivo nas escolas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. A. A cartografia tátil no ensino de Geografia: teoria e prática. In: ALMEIDA, R. D. (Org.). **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2010.

ALMEIDA, R. D; PASSINI, E. Y. **O espaço geográfico: ensino e representação.** São Paulo: Contexto, 2013.

BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.** Brasília: Subchefia para assuntos jurídicos da Presidência da República, 2015.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em: abril de 2016.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.** Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Saberes e práticas da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização.** Deficiência visual. Educação Infantil. v. 08. Brasília: MEC/SEESP, 2004.

BRASIL. Portal Brasil. Ministério da Educação. **Dados do Censo Escolar indicam aumento de matrícula de alunos com deficiência.** 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/educacao/2015/03/dados-do-censo-escolar-indicam-aumento-de-matriculas-de-alunos-com-deficiencia>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Cartilha do censo 2010: pessoas com deficiência.** Brasília, 2012. 32 p. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/cartilha-censo-2010-pessoas-com-deficiencia-reduzido.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

CASTROGIOVANNI, A. C. **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano.** Porto Alegre: Mediação, 2002.

CAVALCANTI, L. S. **Geografia, escola e construção de conhecimento.** Campinas: Papirus, 2005.

\_\_\_\_\_. **A geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos, alternativas.** 2010. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-pdf/7167-3-3-geografia-realidade-escolar-lana-souza/file>>. Acesso em: 21 set. 2017.

LIRA, S. M. O ensino de Geografia, a construção do conhecimento geográfico e a operacionalização da prática docente. In: FARIAS, P. S. C; OLIVEIRA, M. M. (Org.) **A formação docente em Geografia: teorias e práticas.** Campina Grande: EDUF-CG, 2014

LIRA, S. M.; ALENCAR, D. N. F. **A dialética inclusão/exclusão no contexto socioespacial do Semiárido Nordeste: o direito à Educação Geográfica para as Pessoas com Deficiência Visual.** Rev. Incl. v. 4. Num. Especial, Enero-Marzo (2017), ISSN 0719-4706, pp. 75-10

LOCH, R. E. N. **Cartografia Tátil: mapas para deficientes visuais.** Londrina: Portal da Cartografia, 2008 v.1, n.1, maio/ago p. 35 - 58. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia>>. Acesso em: mar. 2015.

PASSINNI, E. Y. **Alfabetização e a aprendizagem de geografia.** São Paulo: Cortez, 2012.

SCHMIDT, M. L. S. **Pesquisa participante: alteridade e comunidades interpretativas.** São Paulo: USP, 2006.

SILVA, G. R. B. **Acessibilidade e mobilidade em espaços usados por portadores de deficiência visual: o caso do entorno do Instituto dos Cegos.** Campina Grande: UFCG, 2014.

SOUSA, I. A. L. **A formação do professor de geografia e a inclusão de pessoas com deficiência visual: os desafios da prática docente.** Campina Grande: UFCG, 2017.

TUAN, Y. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente.** Londrina: Eduel, 2012.

## CAPÍTULO III

### **A CARTOGRAFIA ESCOLAR NAS SÉRIES INICIAIS: ENSINANDO GEOGRAFIA PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

Edileide Maria de Souza  
Annamaria da Rocha Barbosa  
Naum Filipe Nicácio Alves  
Sonia Maria de Lira

#### **INTRODUÇÃO**

O ingresso da criança na educação básica é de suma importância para que ela domine os códigos da língua escrita e das abstrações matemáticas. Nesse contexto, a leitura sobre as inter-relações socioespaciais também é fundamental, mas esses aspectos ainda são pouco trabalhados na escola.

Tais conhecimentos são necessários para que o(a)s estudantes ampliem sua visão de mundo e aprendam a interpretar e representar o espaço. Para isso, é necessário que eles dominem os códigos vinculados à linguagem cartográfica e possam ler e produzir outros tipos de cartas, entre elas os mapas (FARIAS, 2016).

Mas será que o(a)s estudantes, nessas faixas etárias, estão tendo acesso à alfabetização cartográfica? E aqueles com deficiência visual (DV) conseguem construir esses conhecimentos? Existem materiais adaptados para suas aprendizagens?



Para realizar a pesquisa, partimos dos pressupostos acima citados, analisando como os conhecimentos cartográficos estavam sendo construídos com os alunos videntes e com DV no primeiro ano de uma escola pública de Campina Grande/PB.

Utilizamos, nesta investigação, a metodologia qualitativa porque ela “não segue sequência tão rígida [...] [como] para o desenvolvimento da pesquisa quantitativa [...] [sendo assim] as informações que se recolhem, geralmente, são interpretadas [...]” (TRIVIÑOS, 2013, p. 131). Os instrumentos utilizados, então, propiciaram a reflexão, não se condicionando apenas à análise dos dados coletados, mas a interpretação contínua da realidade.

Nessa perspectiva, usamos o estudo de caso, o qual, conforme Yin (1989), pode contribuir para: descrever o contexto da realidade no qual a intervenção ocorreu; fazer uma avaliação da intervenção realizada; e explorar aquelas situações das intervenções avaliadas que ainda estão em andamento.

O trabalho em questão ocorreu em virtude do projeto de extensão intitulado: “Oficinas de Geografia para estudantes videntes e com deficiência visual”, aprovado pelo Programa de Bolsa de Extensão (PROBEX) no ano de 2016.

No desenvolvimento do artigo, fizemos breves considerações teóricas a respeito da construção dos conhecimentos cartográficos, com base nos estudos de Piaget e Vygotsky, a partir de estudiosos do campo geográfico. Enfatizamos a importância da cartografia tátil para os estudantes com DV e apresentamos alguns resultados das investigações realizadas.

#### A CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS: OS SABERES CARTOGRÁFICOS EM QUESTÃO

De acordo com Piaget (1993) e Vygotsky (2009), a criança passa por estágios de desenvolvimento diferenciados no processo

de construção de conhecimentos. Por isso, existe a necessidade de que seus níveis de evolução sejam acompanhados e respeitados na aprendizagem escolar.

Vygotsky (1997) também enfatiza que a aquisição dos códigos escritos para aquele com DV acontece de forma diferente do vidente. Contudo, o que importa é que ele lê, porém isso ocorre através de um aparato psicofisiológico diferente de quem vê. Ou seja, precisamos entender que a aprendizagem dessas pessoas é viabilizada a partir de outros condicionantes, e que eles apresentam a mesma capacidade de apreensão e aquisição de conhecimentos daquela sem deficiência.

Pesquisadores da área do conhecimento geográfico, como Castrogiovanni, Almeida e Passini, a partir da psicogenética, encaminharam investigações sobre o desenvolvimento cognitivo de crianças videntes, refletindo sobre a apropriação dos saberes cartográficos.

Nesse contexto, o entendimento sobre as relações topológicas, projetivas e euclidianas são fundamentais para o avanço das conceituações sobre o espaço, por isso devem ser exploradas atividades didáticas que contribuam para o letramento cartográfico (CASTROGIOVANNI, 2000).

Além disso, Almeida e Passini (2013) retomaram a discussão sobre o desenvolvimento psicobiossocial dos estudantes, resgatando os níveis de evolução cognitivos e trazendo-os para o entendimento da linguagem cartográfica.

Isso se explica pelo fato dos recursos cartográficos serem instrumentos fundamentais na construção dos saberes geográficos, pois eles contribuem para sistematizar diversas informações espaciais. Ademais, no trabalho pedagógico, são necessários conhecimentos específicos para que essas informações sejam apropriadas por eles. Dessa forma:

O representável no mapa caracteriza-se sempre: a) pelo seu tamanho, que é grande em relação ao organismo daquele que aprende [...]; b) pela sua forma: pelo fato de ser curva a superfície da Terra e pela complexidade das formas dos objetos a serem incluídos na representação – o que se estende a todas as formas de objetos perceptíveis, eventos, pessoas e relações entre esses objetos; e c) pelo fato de que os objetos, dada a sua complexidade de tamanho e forma, não permitem que o sujeito os perceba de uma só vez, pois o seu organismo encontra-se mergulhado no mundo e não flutuando sobre ele. Exigindo, para aprender sobre o espaço terrestre como um todo, trabalhar com a sua representação. (ALMEIDA, 2011, p. 25)

Nesse sentido, o trabalho com a cartografia deve ocorrer, nas séries iniciais, da forma mais concreta possível, por isso é necessário utilizar as representações espaciais em três dimensões, que trazem uma maior aproximação com a realidade vivida. Estas são representadas através de maquetes e são muito importantes nos estudos espaciais, tanto para as pessoas com DV quanto para as videntes.

Além disso, outros conhecimentos são necessários para que haja a decodificação cartográfica. Entre eles destacamos: noções de lateralidade, localização, perspectivas, visão vertical, projeções, proporcionalidade, entre outros, que favorecem essas conceituações. Por isso, esse trabalho deve ser iniciado e desenvolvido desde as séries iniciais.

Desse modo, o trabalho de extensão no primeiro ano tentou encaminhar atividades que proporcionassem algumas das construções conceituais anteriormente ressaltadas. Contudo, algumas delas só seriam possíveis a partir da continuidade do trabalho, em outros níveis mais avançados dos estudantes, como relataremos na última parte deste capítulo.

## ALGUMAS OBSERVAÇÕES SOBRE A CARTOGRAFIA TÁTIL

O trabalho com mapas táteis é de fundamental importância para os que não enxergam, pois é possível ampliar a mobilidade deles e ajudar na construção das noções sobre o espaço representado, proporcionando a localização deles no ambiente, pois são elaborados em várias escalas para possibilitar a educação, a orientação e a mobilidade (LOCH, 2008).

Ainda reiterando Loch (2008, p. 39):

Os mapas e gráficos táteis tanto podem funcionar como recursos educativos, como facilitadores de mobilidade em edifícios públicos de grande circulação, como nos terminais rodoviários, metroviários, aeroviários, nos shopping centers, nos campi universitários, e também em centros urbanos.

Por isso, tais recursos deveriam estar acessíveis em todos os locais com grande circulação para aqueles com DV poderem se orientar. Mas, para que tais segmentos entendam e interpretem as informações destes materiais, precisam ser alfabetizados cartograficamente.

Conforme Almeida (2011), citado por Souza (2017, p. 35):

As representações gráficas são apreendidas essencialmente pela visão, mas também podem ser percebidas pelo tato, desde que construídas com esse objetivo. A pessoa com deficiência visual depende do sentido tátil para formar conceitos espaciais, entender informações geográficas e criar internamente imagens do ambiente. Para isso, o processo de transformação dos dados geográficos em mapas



e diagramas precisa ser adaptado a um produto final específico, através de uma linguagem tátil preferencialmente combinada à visual.

Ou seja, tais conceitos espaciais precisam ser apropriados pelas pessoas com DV, com o auxílio de recursos cartográficos, os quais são representados em alto relevo e com linguagens específicas, que também precisam ser decifradas.

Segundo Silva e Arruda (2009), citado por Souza (op. cit., p. 35/36):

Os mapas táteis são a principal ferramenta cartográfica que utiliza a percepção tátil como forma de decodificação da representação do espaço geográfico e de seus fenômenos. Sendo o tato a forma predominante de transmitir as informações espaciais aos deficientes visuais, a construção desse tipo de documento deve ser diferenciada dos mapas convencionais (cujas formas de transmissão é majoritariamente a visão), pois possuem características distintas no processo de apreensão das informações.

Nas séries iniciais, as crianças com DV devem contribuir na produção dos recursos táteis cartográficos, como também entender todos os significados e significantes existentes em tais recursos, para poderem utilizá-los como fonte de informações espaciais no decorrer de suas vidas escolares e na sociedade.

As oficinas da extensão realizadas em uma escola pública foram planejadas e executadas pensando-se nas individualidades daquelas crianças; e, mesmo tendo a participação dos estudantes videntes, várias atividades foram encaminhadas com a preocupação diferenciada para os sujeitos com DV. Assim, concomitantemente ao projeto de intervenção pedagógica, foi acontecendo o processo investigativo.

## REFLETINDO SOBRE AS ATIVIDADES DA EXTENSÃO

O trabalho da extensão ocorreu durante sete meses, utilizando-se de intervenções pedagógicas, trabalhos individualizados e investigações, tentando compreender o desenvolvimento da turma do 1º ano durante a realização das oficinas.

Na primeira atividade, tivemos como objetivo trabalhar as questões que dizem respeito à localização espacial (lateralidade, orientação, noções de perspectiva, etc.), através das referências corporais dos estudantes. Os recursos didáticos utilizados foram: músicas, observações do ambiente, globo tátil, papel madeira, papel ofício, lápis coloridos, entre outros.

A partir da música “Desengonçada”, de Bia Bedran (a qual aborda questões de lateralidade), e de dinâmicas, como a do banho de papel, conforme proposta de Castriogiovanni (2000), passamos a desenvolver noções de lateralidade com mudanças nas perspectivas de si para o outro.

Ainda segundo o autor citado anteriormente, a imagem do corpo nunca está isolada e sempre estará rodeada pela construção de ideias do corpo do outro, pois é necessária a compreensão da posição e do movimento dos objetos exteriores não só partindo dele, mas também da compreensão da posição e dos objetos que estão ao seu redor em relação a outros objetos.

Tais atividades são importantes, pois “a apreensão e compreensão das relações e coordenações espaciais são construídas inicialmente a partir do corpo como referência para que o mesmo construa conhecimento espacial” (CASTRIOGIOVANNI, op. cit., p. 30).

Esse tipo de trabalho ajuda a criança a superar o egocentrismo primitivo, descentrando e preparando-a para dominar esquemas

reversíveis de localização, levando-a a atingir as relações espaciais projetivas (ALMEIDA; PASSINI, 2013, p. 38).

Nesse contexto, verificamos que, inicialmente, muitas daquelas crianças apresentaram dificuldades para identificar os lados direito e esquerdo, porém, ao final da dinâmica, tanto os estudantes videntes quanto aqueles com DV avançaram naquelas conceituações.

Também destacamos que uma das meninas com cegueira total, sempre que tinha dificuldade, tocava os braços de outro estudante vidente para imitá-lo. Percebemos, então, que o colega contribuía para que acertasse os comandos, encaminhados pelos extensionistas, quando estava em dúvida. Dessa forma, os colegas da sala também favoreceram a aprendizagem, como é enfatizado por Vygotsky (1989).

Na continuidade, foram utilizados barbantes para que eles pudessem representar o “equador corporal” e encaminhadas orientações em relação às partes de cima e de baixo do corpo, conforme Figura 1.

**FIGURA 1: HEMISFERIZAÇÃO CORPORAL**



Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2016.

Em seguida, foi proposto que ele(a)s passassem os barbantes verticalmente sobre o nariz, o umbigo, as costas e a parte central da coluna, para que fossem estabelecidos os outros hemisférios: oriental e ocidental. Além disso, as crianças tiveram a oportunidade de transpor as orientações de seu próprio corpo para outras referências do planeta Terra, fazendo a atividade com o globo terrestre, conforme Figura 2.

**FIGURA 2: HEMISFERIZAÇÃO DO GLOBO**



Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2016.

Posteriormente, foi feito o mapeamento do corpo de uma criança no papel plano, inclusive com a participação de uma das crianças com DV, contornando o corpo de seu colega (Figura 3), enfatizando-se que qualquer elemento concreto pode ser desenhado no plano, mas o que principalmente aparece são os seus contornos. Essa atividade contribui para o desenvolvimento da visão vertical ou aérea, presente nos mapas.

Depois, as crianças foram para fora da sala de aula e tocaram a parede externa que recebia o calor do sol no horário da tarde, percebendo que se tratava do lado oeste, transpondo essa posição para o desenho do colega que estava no papel, conforme posições verticais daquele contorno corporal, indicando tal localização.

**FIGURA 3: MAPEAMENTO CORPORAL NO PLANO**



Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2016.

Logo após esse momento, foram escritos os pontos cardeais (inicialmente as letras iniciais e posteriormente as palavras completas) no desenho do corpo da criança. Houve referência à decodificação das palavras escritas, relacionando com a alfabetização linguística que eles também estavam construindo naquele período.

Na continuidade, foi feito um trabalho individualizado somente com as crianças com DV, em que foram usados materiais táteis como a rosa dos ventos, somente com os pontos cardeais, e um desenho de um boneco de costas em alto relevo, conforme figuras 4 e 5. Elas também colaram as tarjetas em braile no entorno daqueles materiais com as letras iniciais dos pontos cardeais.

**FIGURA 4: ROSA DOS VENTOS**



**FIGURA 5: BONECO TÁTIL DE COSTAS**



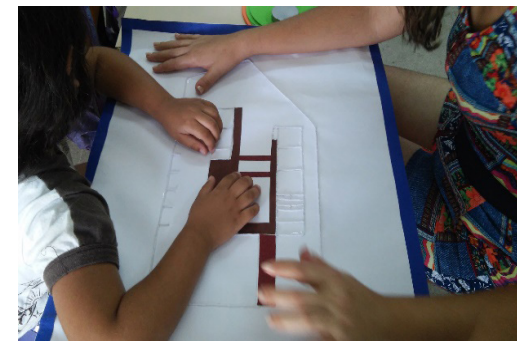
Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2016.

Nesse processo, constatamos que alguns dos conhecimentos precisavam de abstrações mais complexas deles e que necessitaria de mais tempo, o que poderia acontecer em anos posteriores, para que internalizassem parte daquelas conceituações. Isso ocorria tanto nas crianças videntes quanto naquelas com DV. Segundo Vygotsky (1987), não adianta apenas repetir palavras, mas deve haver a construção conceitual, a qual demanda condicionantes biopsicossociais para que ocorra.

A segunda oficina tentou sensibilizar os estudantes videntes quanto aos colegas com DV, por isso a caça ao tesouro aconteceu com eles usando vendas nos olhos. Nesse contexto, foram distribuídos no percurso da saída da sala de aula até a entrada da escola, objetos de vários tamanhos e formatos, com emissão de pequenos barulhos. Eles deveriam se guiar pelos sons para tentar encontrá-los.

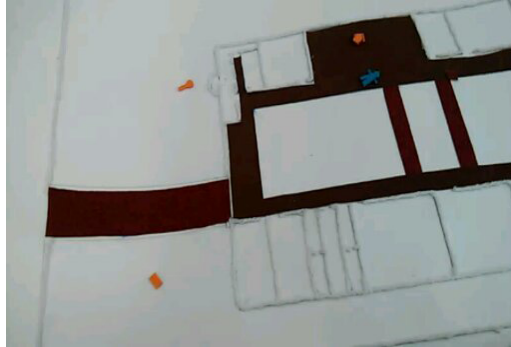
Na sequência, foram construídas legendas representando os objetos encontrados e colocados numa planta baixa tátil da escola, conforme figuras 6 e 7. A referida atividade contribuiu para que eles verificassem a localização e usassem simbologias de elementos que pudessem estar representados nos mapas.

**FIGURA 6: PLANTA TÁTIL DA ESCOLA**



Fonte: ALVES, 2016.

**FIGURA 7: COLOCAÇÃO DOS SÍMBOLOS**



Fonte: ALVES, 2016.

No trabalho com o disco voador (Figura 8), cada disco foi comparado com as dependências da escola, identificando o espaço menor que ficava dentro do maior, como a sala de aula que ficava dentro da escola, e a escola que se localizava no bairro ou cidade, favorecendo a apreensão das noções de interioridade e exterioridade.

**FIGURA 8: TRABALHO COM O DISCO VOADOR**



Fonte: SOUZA, 2016.

Ademais, foram feitas rodas de ciranda com os estudantes, brincadeira em que os grupos menores ficavam dentro da ciranda

maior e tentavam invadir a outra roda, o que proporcionou a discussão sobre invasão de território, limites e fronteiras, resgatando as questões de interioridade e exterioridade.

Na última oficina, trabalhamos aspectos referentes à proporcionalidade, a partir das maquetes da sala de aula e da escola e retomamos a utilização das legendas. Nessa atividade, foi realizada a medição da sala de aula usando barbante com nós a cada metro, depois sendo dobrado várias vezes até chegar à proporcionalidade de 1cm, podendo compará-lo ao tamanho da maquete.

Na continuidade, foram tocadas as mobílias da sala no tamanho real e comparadas às outras confeccionadas em miniatura (Figura 9); e, por último, foram construídas legendas para os referidos móveis e colocadas na planta baixa da sala de aula.

Nesse dia, foi utilizada também a maquete da escola, momento no qual discutiu-se sobre a proporcionalidade do tamanho real do prédio para a miniatura (Figura 10), desenhando-se sobre ela um formato de planta baixa, retomando também a questão da “visão” vertical.

**FIGURA 9: MAQUETE SALA DE AULA**



Fonte: SOUZA, 2016.



**FIGURA 10: MAQUETE DA ESCOLA**



Fonte: SOUZA, 2016.

Os trabalhos desenvolvidos sobre proporcionalidades necessitaram de continuidade – o que não foi possível acontecer por conta do final do ano letivo –, outras conceituações, referidas anteriormente, precisariam ser retomadas, posteriormente, no desenvolvimento dos estudos espaciais.

Por isso, foi encaminhado um momento formativo para os docentes e gestores da escola, mostrando-se todas as etapas da utilização dos materiais e deixando textos com fundamentação teórica dos autores utilizados, além da entrega de todos os recursos táteis produzidos para a escola. Outra ação importante foi que a equipe de Geografia colocou-se à disposição para outras formações de que a escola necessitasse.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de extensão e pesquisa realizado proporcionou aprendizagens tanto para estudantes e professore(a)s da escola quanto para extensionistas, favorecendo uma formação comprometida com a inclusão e as individualidades na construção dos conhecimentos.

A utilização dos recursos táteis possibilitou a compreensão sobre sua importância no processo de aprendizagem para aqueles com DV, mas a construção conceitual vai além do seu uso, necessitando de outros acompanhamentos dos estudantes para sua efetivação. Além disso, aqueles materiais precisavam ser refeitos ou adaptados, a partir das necessidades daqueles estudantes, e a construção do conhecimento espacial deveria ser continuada.

Naquele contexto, foi evidenciada a necessidade de formação dos docentes nas séries iniciais quanto à qualificação no campo geográfico e à importância da utilização dos recursos cartográficos táteis nos espaços escolares.

Sendo assim, assumir compromissos com a inclusão e a aquisição de conhecimentos espaciais demanda posturas das academias e das secretarias de educação para que se comprometam com processos formativos para este fim, sendo urgente que as políticas públicas favoreçam tais condições formativas, como também adquiram os materiais cartográficos táteis para as instituições educacionais que trabalham com estudantes com DV, além de ampliarem o número de profissionais do atendimento especializado (AEE), com condições de proporcionar a alfabetização espacial, tão importante para a ampliação da mobilidade e da autonomia daqueles cidadãos.

#### REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R.; PASSINI, E. Y. **O espaço geográfico: ensino e representação**. São Paulo: Contexto, 2013.



ALMEIDA, R. A. A cartografia tátil no ensino de Geografia: teoria e prática. In: ALMEIDA, R. D. (Org.). **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2010.

CALLAI, H. C. **A formação do profissional da Geografia**. Ijuí: Ed.Unijui, 2003.

CASTROGIOVANNI, A. C. **Ensino de Geografia**: práticas e textualizações no cotidiano. Porto Alegre: Mediação, 2002.

FARIAS, P. S. C. Os limites e as possibilidades do ensino da cartografia escolar nas primeiras séries do ensino fundamental. In: **Revista GeoSertões** (Unageo/CFP-UFCG). n. 1, v. 1, jan./jun. 2016. Disponível em: <<http://revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/geosertoes/index>>.

LOCH, R. E. N. **Cartografia Tátil**: mapas para deficientes visuais. Londrina: Portal da Cartografia, v. 1, n. 1, maio/ago. 2008. p. 35-58. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia>>. Acesso em: mar. 2015.

PIAGET, J. **A representação do espaço na criança**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

SOUZA, E. M. **A cartografia tátil para alunos com deficiência visual do 1º ano do ensino fundamental**. Trabalho de conclusão de curso. Campina Grande – PB, 2017.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2006.  
VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

\_\_\_\_\_. **Obras escogidas V**: Fundamentos de Defectologia. Tradução: Julio Guillermo Blank. Madrid: Gráficas Rógar Navalcarnero, 1997.

## CAPÍTULO IV

### **A CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS NA ESCOLA INCLUSIVA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES DA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR**

José Dinaldo Martins  
José Geraldo da Costa Neto  
Lucian Medeiros  
Nivea Regina Meneses  
Polyanna Nayanna de Brito Caluête  
Sonia Maria de Lira

#### **INTRODUÇÃO**

A construção de conhecimentos na escola deve ser permeada por ações pedagógicas que contribuam para a aprendizagem do(a)s estudantes tanto no plano individual quanto coletivo. Destarte, acompanhar e promover as aprendizagens demanda do(a)s profissionais da educação preparação teórica, planejamento, desenvolvimento das atividades didáticas e constante avaliação do processo educacional, sem desconsiderar a própria prática pedagógica.

Ademais, é urgentes e necessária a concretização de melhores condições de trabalho nos sistemas públicos de ensino, através da efetivação de políticas públicas que assegurem aos docentes: a dedicação exclusiva em um único estabelecimento de ensino, a progressão salarial através de planos de cargos e carreira, e a formação continuada como pressupostos a um trabalho pedagógico que preze a aprendizagem e o desenvolvimento do(a)s estudantes, principal-

mente daquele(a)s com necessidades educativas especiais decorrentes de deficiência, transtornos ou altas habilidades/superdotação.

Contudo, tais condições não são isentas de maiores investimentos na educação como também em outras áreas com demandas sociais latentes, a fim de que se equalizem as desigualdades socioeconômicas, ampliando-se o acesso à escola de qualidade e a permanência nela. Porém infelizmente esses aspectos não vêm sendo contemplados, por isso necessita-se da conscientização coletiva e da luta pelo direito à educação pública, gratuita e de qualidade para todo(a)s.

Nesse sentido, o projeto de extensão “Inclusão dos estudantes com deficiência visual no Ensino Superior”, vigente em 2017 e vinculado ao Programa de Bolsas de Extensão (PROBEX), buscou desenvolver ações educativas envolvendo estudantes videntes e com deficiência visual (DV), no 3º ano do Ensino Médio, de escola de Campina Grande, enfocando algumas áreas do conhecimento e dando apoio individualizado àqueles com DV.

O referido projeto destaca ações educativas interdisciplinares, visando às exigências do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), que já divide as questões pelas seguintes áreas: Ciências Humanas e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, e Matemática e suas Tecnologias.

Entretanto, tal proposta interdisciplinar, na perspectiva da educação inclusiva, tem apresentado alguns desafios para a elaboração e o desenvolvimento de uma prática de ensino que busque, principalmente, a interação entre as diferentes áreas do conhecimento que compõem as disciplinas para turmas como a da epígrafe.

Ressaltamos que o problema não está no ingresso dos alunos com DV, mas, principalmente, nas tentativas de diálogo entre as diversas ciências, ou seja, na interdisciplinaridade.

Esses desafios se inscrevem, na atualidade, porque dispomos de modelos didáticos marcados pela disciplinaridade, tanto nos espaços acadêmicos quanto nos escolares (FARIAS, 2014). Sendo assim, como poderíamos construir uma proposta interdisciplinar de ensino? Tal prática é dificultada já que vivenciamos ações disciplinares fortemente influenciadas por uma perspectiva tradicional de educação, que mantém a fragmentação dos saberes.

Nos últimos anos, as/os profissionais da educação básica tem sido exigidos/as quanto ao desenvolvimento de práticas pedagógicas interdisciplinares através das diretrizes e orientações curriculares nacionais, mas como operacionalizar tal ação educativa num contexto tão disciplinar?

#### **ALGUMAS REFLEXÕES E INQUIETAÇÕES SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE**

Dado o desafio de desenvolver práticas educativas interdisciplinares, algumas inquietações surgiram no grupo da área das humanidades, despertando a necessidade de estudos mais aprofundados sobre essa proposta de ensino, pois vem sendo orientado tal processo ensino/aprendizagem, como pressupõem algumas legislações educacionais, entre elas: as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNEB) e as Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências Humanas e suas Tecnologias (OCM).

Desse modo, faremos breves considerações a respeito de como esses documentos concebem o papel da interdisciplinaridade para a educação básica. Tomaremos como referência o trabalho de

Farias (op. cit.) intitulado “Interdisciplinaridade e as fronteiras do pensamento geográfico”, porque o autor tece reflexões contundentes a respeito de alguns enfoques que dão uma determinada direção à interdisciplinaridade e causam repercussões teórico-metodológicas no trabalho docente.

Para o referido autor, a interdisciplinaridade tem sido considerada de forma simplista, sendo entendida como a unificação de uma ou mais disciplinas e caracterizada “como pressuposto para a produção do conhecimento sobre um objeto no campo científico” (FARIAS, op. cit., p. 53). Mas precisa ser tratada através de dois grandes enfoques, o epistemológico e o pedagógico.

Do ponto de vista epistemológico, a interdisciplinaridade está diretamente associada ao interior das ciências e seus aspectos de produção, método e socialização do conhecimento; e, em relação ao campo pedagógico, ela traz repercussões para o processo de ensino/aprendizagem e, nesse sentido, implica uma determinada ação para o sujeito aprendiz (THIESEN, 2007 apud FARIAS, op. cit., p. 55).

Nessa perspectiva, Farias (op. cit.) enfatiza que, diante da realidade complexa em que vivemos, com a fragmentação do conhecimento em disciplinas isoladas, o processo interdisciplinar não tem acontecido. Ademais, é fundamental construirmos/esboçarmos uma síntese conceitual entre as ciências, uma metadisciplina ou uma metateoria, resultante dos diferentes campos científicos, ou, ao menos, uma linguagem unificada e sólida que respeite as fronteiras de cada área do saber, isso do ponto de vista epistemológico.

Sendo assim, acrescentaríamos que, diante dessa incessante busca de integração entre os diferentes campos científicos, seria importante atentarmos para essa construção, pois, nesse processo, alguns conhecimentos poderiam ser podados, ou seja, seriam des-

cartados elementos cruciais e próprios de cada área do saber sob os auspícios da totalidade do conhecimento. Isso tem acontecido, principalmente, quando alguns setores desejam desviar aqueles conhecimentos que despertam a consciência crítica e abrem possibilidades de transformação da realidade e de emancipação dos sujeitos.

Além disso, quando o objetivo educacional se orienta a partir de uma perspectiva fenomenológica, cultural e introspectiva, distancia-se consubstancialmente de algumas categorias de análise espacial e econômica e encontram, na interdisciplinaridade, um bom caminho para um currículo flexível, através da propositura de diversos eixos temáticos que abarcam conhecimentos comuns entre as disciplinas escolares.

Dessa forma, vejamos a definição trazida pelas DCNEB (2013, p. 28), que apresenta tal enfoque para a interdisciplinaridade:

A interdisciplinaridade pressupõe a transferência de métodos de uma disciplina para outra. Ultrapassa-as, mas sua finalidade inscreve-se no estudo disciplinar. Pela abordagem interdisciplinar, ocorre a transversalidade do conhecimento constitutivo de diferentes disciplinas, por meio da ação didático-pedagógica mediada pela pedagogia dos projetos temáticos.

Se tomarmos essas orientações, estaremos buscando certa articulação transversal nos diversos campos do conhecimento, porém acreditamos que este caminho apresenta um perigo, o qual discutimos anteriormente. Ou seja, ações temáticas que perpassam as flexibilizações do currículo, o qual não se preocuparia com os campos conceituais específicos.

Por isso, difere muito de um enfoque interdisciplinar mediado a partir das fronteiras de cada ciência, pois nesse itinerário não estaríamos excluindo construções categóricas importantes de cada campo científico, evidenciando a partir dessa propositura das DC-NEB é que cairíamos no mesmo problema da integração de áreas.

Retomando a discussão sobre o perigo de algumas orientações relacionadas a propostas de ensino interdisciplinar e de desdobramentos pedagógicos, destacamos que ela tem sido apropriada por

[...] conservadores e renovadores do conhecimento. [...] para o qual se consubstancia em um dos fundamentos para a construção de metanarrativas de base; para o pensamento funcional e instrumental, que a toma como possibilidade concreta de mediação da formação de uma ciência pragmática e utilitária. (FARIAS, op. cit., p. 61)

Diante disso, do ponto de vista pedagógico, a interdisciplinaridade não escaparia de ser desenvolvida sob uma retomada à tendência neotecnicista, a qual situa os/as estudantes como sujeitos competentes e flexíveis aos ditames do mercado, já que a pós-modernidade exige trabalhadores polifuncionais e, para isso, a preparação destes sujeitos deveria provir de um modelo de ensino meramente instrumental, em que o conhecimento é reduzido apenas ao saber-fazer, ao saber cooperar, ao saber relacionar-se com os outros, etc.

Ainda nos reportando sobre o papel da interdisciplinaridade presente nas Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM): Ciências Humanas e suas Tecnologias (2006, p. 68), quanto ao princípio pedagógico, destacamos que ele é:

[...] entendido especificamente como a prática docente que visa ao desenvolvimento de compe-

tências e de habilidades [...] Em última análise, o que está em jogo é a formação do cidadão por meio do complexo jogo dos exercícios de conhecimento e não apenas a transmissão-aquisição de informações e conquistas de cada uma das disciplinas consideradas isoladamente.

Mas que tipo de cidadão tal perspectiva interdisciplinar deseja formar? Identificamos que o referido documento aborda a autonomia e o pensamento crítico como competências, mas acreditamos que o pensamento crítico ocorre a partir do desenvolvimento sociocognitivo e que é possibilitado por meio da mediação e da constante vinculação entre os conceitos cotidianos e os científicos, conforme ressaltava Vygotsky (1983).

Por outro lado, se o sujeito constrói o pensamento crítico, desenvolve também a autonomia, porque passa a investigar a própria realidade e atuar sobre ela, na busca de sua transformação. Porém, se a perspectiva de ensino interdisciplinar se pautar apenas na abordagem instrumental e pragmática, desviará as possibilidades de pensamento crítico e autônomo. Assim, é ressaltado na OCCEM que:

Para que o princípio pedagógico da interdisciplinaridade possa efetivamente presidir os trabalhos da escola, faz-se necessária uma profunda reestruturação do ponto de vista organizacional, físico-espacial, de pessoal, de laboratórios, de materiais didáticos. Daí o poder estratégico do projeto político-pedagógico da escola como instrumento capaz de mobilizar o conjunto dos profissionais que nela trabalham, assim como a comunidade, para que se possam conseguir as condições que possibilitem implantar as reformas pedagógicas preconizadas. (OCCEM, op. cit., p. 68-69)

Assinalamos que tal reestruturação deveria partir de políticas públicas, no entanto repassa-se a responsabilidade para

o projeto político-pedagógico escolar, no qual não vislumbramos poder para provocar as exigidas mudanças, pois responsabiliza os funcionário(as de apoio, professore(a)s, técnico(a)s-administrativo(a)s, coordenadore(a)s, gestore(a)s, entre outros, para o exercício do princípio da interdisciplinaridade, quando estes não estão preparados e não têm as condições de trabalho para efetivá-la.

A referida proposta interdisciplinar é também entendida como uma:

[...] abordagem teórico-metodológica em que a ênfase incide sobre o trabalho de integração das diferentes áreas do conhecimento, um real trabalho de cooperação e troca, aberto ao diálogo e ao planejamento. Essa orientação deve ser enriquecida, por meio de proposta temática trabalhada transversalmente ou em redes de conhecimento e de aprendizagem, e se expressa por meio de uma atitude que pressupõe planejamento sistemático e integrado e disposição para o diálogo. (NOGUEIRA, 2011 apud DCNEB, 2013, p. 28)

Nesse sentido, identificamos que ela reforça alguns princípios preconizados desde a década de 1990, ocorrendo dentro de um conjunto de reformas educacionais e da gestão administrativa estatal, sob orientação do neoliberalismo, em que se engendram tais princípios na produção da Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), ou seja, orientam os caminhos pedagógicos a partir da perspectiva pluridisciplinar e transversal das temáticas e eixos, conforme ressaltado nas DCNEB e OCEM.

Dessa feita, o que observamos na proposta curricular do ensino médio foi a valorização da divisão do conhecimento escolar em áreas e suas respectivas tecnologias, fato que já vinha sendo

concretizado a partir do ENEM. De acordo com seus formuladores, esse caminho interdisciplinar é importante porque são conhecimentos que compartilham objetos de estudo em comum.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio (2000) trazem, na sua apresentação, que esta modalidade de ensino, no Brasil, está mudando e, portanto, o Ministério da Educação, amparado nos princípios definidos pela LDB e através de um trabalho conjunto com educadores de todo o país, chegou a um novo perfil para o currículo, apoiado em competências básicas para a inserção dos jovens na vida adulta e no trabalho.

De acordo com o referido documento, o motivo que levou à legítima mudança no ensino médio foi o fato de que:

Tínhamos um ensino descontextualizado, compartimentalizado e baseado no acúmulo de informações. Ao contrário disso, buscamos dar significado ao conhecimento escolar, mediante a contextualização; evitar a compartimentalização, mediante a interdisciplinaridade; e incentivar o raciocínio e a capacidade de aprender. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006, p. 05)

Mas será que a proposta interdisciplinar socializada através dos referidos parâmetros curriculares causaria rupturas nas metodologias de ensino colocadas acima?

Nesse sentido, Pontuschka (2009, p. 149) enfatiza que “pensar e agir interdisciplinarmente não é fácil, pois passar de um trabalho individual e solitário, no interior de uma disciplina escolar, para um trabalho coletivo faz emergirem as diferenças e as contradições do espaço social que é a escola”, e foi isso que vivenciamos na extensão, quando buscamos proporcionar ações educativas envolvendo estudantes videntes e com DV e as diversas áreas do saber.



Diante disso, pouco conseguimos pensar e agir interdisciplinarmente com alguns conteúdos. Tomando como exemplo o tema dos refugiados, sobre o qual articulamos conhecimentos das ciências humanas, como história, geografia, sociologia e filosofia, na prática pedagógica, a intervenção teve um caráter disciplinar, pois nos mantivemos preso(a)s a cada área separadamente, uma vez que um trabalho que contemplasse a totalidade interdisciplinar demandaria um aporte teórico muito mais amplo das diversas áreas do conhecimento, quando a própria academia continua nos preparando disciplinarmente.

Sendo assim, apresentaremos, a seguir, alguns relatos da experiência decorrente das ações didáticas na escola parceira da extensão e no Instituto dos Cegos de Campina Grande. Cabe ressaltar que os temas e os conteúdos das atividades pedagógicas foram sugeridos pelos professores regentes das disciplinas.

#### RETOMANDO AS AÇÕES EXTENSIONISTAS

No primeiro contato que tivemos com a escola, em 2017, procuramos logo os professores da área de humanas, por já termos encaminhado projetos anteriores com Geografia. Nesse contexto, o professor da referida área nos propôs uma temática que considerava bem interdisciplinar e atual: a questão dos refugiados.

#### CONSTRUINDO CONHECIMENTOS SOBRE REFUGIADOS

Inicialmente, desenvolvemos pesquisas e leituras a respeito dos refugiados, realizamos discussões preparatórias (Figura 1) e, posteriormente, criamos um roteiro com planejamento e ela-

aboração de materiais cartográficos. Com base nisso, preparamos instrumentos didáticos, como slides e imagens para os estudantes videntes, mapas táteis para aqueles com DV (conforme as figuras 2 e 3), textos do gênero jornalístico, além de questões do ENEM e de vestibulares para todos, inclusive com a escrita em braille, a fim de que a referida aula fosse dinâmica e inclusiva.

**FIGURA 1: PREPARAÇÃO TÉCNICA DA EQUIPE E ANÁLISE DO MAPA SOBRE REFUGIADOS**



Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2017.

**FIGURA 2: PRODUÇÃO DE MAPA TÁTIL**



Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2017.

**FIGURA 3: PRODUÇÃO DE MAPA TÁTIL**



Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2017.

Os encontros para estudos, planejamentos e elaboração dos materiais aconteceram no Laboratório de Ensino e Geografia (LAEG) e na sala do Grupo de Pesquisas sobre Políticas e Educação Geográfica (GPPEG); e a confecção dos recursos em braile ocorreu no Núcleo de Educação Especial (NEDESP).

Na intervenção pedagógica na escola, partimos de uma análise dos fatos históricos, retomando aspectos sobre o Império Turco Otomano, do qual a Síria fazia parte, continuando com aspectos políticos, sociais e geográficos a respeito dos conflitos, principalmente na região do Oriente Médio, apontando suas origens e consequências, destacando a criação de alguns Estados, dentre eles o de Israel.

Debates sobre a instabilidade política na região, como centro de interesses das grandes potências mundiais, principalmente dos Estados Unidos (junto com outros países ocidentais) e da Rússia, tendo o petróleo como um dos fatores que tornam a região um local tão polêmico e de extrema crise política.

Também foi ressaltado que o Oriente Médio foi o berço das três religiões monoteístas, gerando conflitos internos de cunho

religioso, mas que são superdimensionados por questões econômicas e políticas, fazendo da região um local tão disputado.

Além disso, a região possui predominância de clima desértico e semidesértico, entrecortada pelos rios Tigres e Eufrates, que têm suas nascentes no território da Síria, favorecendo outros interesses geopolíticos e conflitos na região, pois, assim como o petróleo, a água é um bem importante. Sob essa perspectiva, a Síria perdeu as colinas de Golá para os israelenses na Guerra dos Seis Dias. Além disso, a Síria tem localização geográfica estratégica como porta de escoamento de mercadorias pelo Mediterrâneo, tornando-se um dos focos principais das disputas internacionais.

A partir desses pressupostos, foram enfatizadas as questões migratórias, diferenciando-as da situação dos refugiados, sendo destacados os problemas causados pela xenofobia nos países que recebem os refugiados, ou seja, ressaltaram-se aspectos sociológicos daqueles fenômenos.

Por fim, discorreremos sobre os principais conflitos na África que continuam acontecendo na Líbia (grande produtor de petróleo, como resquício da Primavera Árabe), em Ruanda, Mali, Senegal, Burundi, Libéria, Congo e Somália (conflitos étnicos e econômicos). E sobre outros que ainda ocorrem por disputas territoriais, como em Serra Leoa, Somália e Etiópia; e também por questões religiosas e econômicas, como os que acontecem na Argélia e no Sudão do Sul.

O último país referenciado oficializou sua independência em julho de 2011 e possui maioria cristã. É bem mais rico em reserva de petróleo e recursos naturais que o Sudão do Norte, do qual se emancipou, mas se encontra entre os países com os maiores níveis de pobreza do mundo, demonstrando que não são as riquezas

naturais que garantem melhorias sociais, pois os interesses capitalistas estão presentes nesses locais.

Dessa forma, as discussões ocorriam a partir de exposição oral dialogada e apresentação de slides com pequenos textos, mapas e imagens, os quais tentavam ser audiodescritos para os estudantes com DV. Entre as cartas geográficas utilizadas, destacamos o mapa retirado da Revista Diáspora (Figura 4), apresentando as quantidades de refugiados.

FIGURA 4: DESLOCAMENTO DE DEZENAS DE MILHÕES DE PESSOAS



Fonte: DIÁSPORA, 2015.

Nesse contexto, houve o uso do mapa tátil legendado (Figuras 2 e 3), com informações das regiões trabalhadas, proporcionando aos quatro sujeitos com DV o acompanhamento e a interação com o conteúdo, mostrando-se bastante interessados, curiosos e hábeis na utilização do recurso cartográfico.

Diante disso, identificamos que o material deveria ser confeccionado em outras escalas para que a localização de alguns países ficasse mais nítida, principalmente os países europeus que possuem dimensões territoriais menores. Sendo assim, a equipe avaliou a necessidade de retomar a produção daqueles materiais e a sua utilização com os estudantes com DV em outro momento.

É interessante ressaltar a empolgação dos estudantes com DV ao trabalhar com o mapa tátil, pois, ao encontrarem um país que lhes interessava, rapidamente buscavam as legendas e repassavam aquele conhecimento para os outros, mostrando a direção da localização, contornos e tamanhos, demonstrando surpresa com os territórios de alguns países. Daí, a importância da construção coletiva do conhecimento através da mediação entre alunos e alunos, professores e alunos, ou outros sujeitos mais experientes na cultura, os quais, naquele contexto, também contribuíram com os extensionistas.

Além disso, à medida que os estudantes com DV ouviam as exposições orais, buscavam as regiões no mapa, discutiam as questões históricas, retomando fatos como a criação do Estado de Israel, em 1948, elencando aspectos que levaram aos conflitos com esse país, bem como expondo possíveis soluções para resolvê-los.

Nesse dia, não foi possível concluir as questões do ENEM com os estudantes com DV, porque eles precisaram se ausentar mais cedo para participar de um compromisso musical em outra instituição. Desse modo, a equipe de extensionistas agendou outra data no contraturno para aplicar o teste, o que será apresentado posteriormente neste texto.

Após o trabalho desenvolvido, a equipe fez algumas reflexões, entre as quais destacamos a preocupação de envolver História, Geografia e Sociologia; mas a interdisciplinaridade demandaria

uma contextualização bem mais ampla dos conhecimentos, o que não ocorreu, pois ainda se manteve uma fragmentação dos diversos saberes. Os materiais cartográficos táteis precisavam ser testados pelos estudantes com DV durante a sua elaboração, porque deveriam atender as necessidades educativas especiais.

Na continuidade, foi encaminhada outra intervenção pedagógica solicitada pela professora de História, conforme relataremos a seguir.

### CONSTRUINDO CONHECIMENTOS SOBRE O PERÍODO REPUBLICANO NO BRASIL

O recorte temporal solicitado pela docente de História compreendia o período da proclamação da república brasileira até o ano de 2016 com o impeachment da presidenta Dilma Rousseff. Além disso, a referida professora também leciona Artes, então resolvemos articular os dois campos do conhecimento.

A aula foi planejada contemplando atividades de artes plásticas, utilizando a bandeira do Brasil e músicas que abordam alguns daqueles momentos históricos. Dessa forma, foi feita a preparação teórica, uma pesquisa sobre bandeiras elaboradas com recursos diferenciados, o planejamento e a elaboração de recursos pedagógicos, como slides, escolha das músicas pertinentes à temática, preparação dos textos em braille, busca de materiais para construir a bandeira em alto relevo, etc.

Durante o desenvolvimento da ação pedagógica, evidenciamos conhecimentos prévios dos alunos com DV, pois estes demonstraram familiaridade com os referidos períodos históricos, mostrando-se bastante participativos e contribuindo, por vezes, com a discussão e o aprendizado coletivo em sala de aula.

Em cada período histórico, foram abordados aspectos geográficos e sociais que compunham a realidade brasileira, destacando os principais segmentos que participaram daqueles momentos, entre eles: militares, mineiros e paulistas (Política do Café com Leite, trabalhadores, etc.).

Ao chegarmos ao contexto histórico atual, percebemos uma polarização no debate, semelhante ao que ocorre na sociedade brasileira, ou seja, havia aqueles a favor e outros contra o golpe de 2016. Mas foi possível concluir a discussão, mesmo não conseguindo naquela aula responder às questões do ENEM com a turma toda, ficando o material com a professora de História para utilizá-lo posteriormente. Em seguida, foram distribuídos materiais diversos: tinta, tecido, papel, emborrachado, entre outros, para, em grupos, os estudantes produzirem as bandeiras em casa e entregarem à professora.

Em aula agendada com os estudantes com DV, no contraturno, foi retomada a confecção da bandeira tátil e também foram respondidas as questões do ENEM, conforme as figuras 5 e 6.

FIGURA 5: LEITURA E ANÁLISE DAS QUESTÕES DO ENEM



Fonte: SILVA, 2017.



FIGURA 6: CONFECÇÃO DA BANDEIRA



Fonte: CALUÊTE, 2017.

Na avaliação realizada com a equipe, identificamos que os períodos históricos trabalhados foram muito longos e que isso impossibilitou a realização completa do que havia sido planejado, como a utilização das músicas referentes ao período militar. Além disso, novamente foi feita uma integração entre algumas áreas do conhecimento, mas a interdisciplinaridade não aconteceu.

#### AS LINGUAGENS E AS EXATAS

Quando o projeto “Inclusão dos estudantes com deficiência visual no Ensino Superior” foi organizado, incluiu também as áreas das linguagens e das exatas, mas por conta do período de férias ou calendários diferenciados das instituições envolvidas, foi

possível inicialmente ocorrer somente as atividades no campo das humanidades.

Para a área de exatas, houve a proposta do docente de Química sobre o tema “Isomeria”; e para Matemática, de “Polinômios”, os quais foram planejados para desenvolvimento em períodos posteriores à produção deste texto. Mas, pelo que percebemos, a disciplinaridade também acompanharia tais temáticas, a partir das especificidades de cada componente curricular, o que não se diferenciaria muito da área de humanas nas intervenções já realizadas. E na área de linguagens, provavelmente, também ocorreria de forma similar.

Contudo, no tocante ao trabalho na academia, as diversas áreas construíram um diálogo proveitoso, pois duas participantes do projeto ofereceram o minicurso intitulado “Braille na ponta dos dedos” (Figura 7) para o(a)s demais extensionistas e professore(a)s, e o NEDESP emprestou as regletes para o referido curso.

Ademais, houve articulação com estudantes de Matemática de outra instituição de ensino superior (IES) para a oferta de um minicurso sobre “Sorobã” (Figura 8) para o(a)s extensionistas. Isso porque alguns estudos cartográficos demandavam cálculos matemáticos. Nesse minicurso, o NEDESP também emprestou seus sorobãs para aquele trabalho.

A articulação entre essas áreas, juntamente com a participação de duas IES, foi muito importante para o(a)s extensionistas e orientadores do projeto. Destarte, o diálogo entre esses campos do conhecimento apontou para caminhos que talvez possam ser ampliados no futuro, contribuindo para, quem sabe, fomentar práticas mais interdisciplinares e menos fragmentadas.



**FIGURA 7: CURSO DE BRAILLE**



Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2017.

**FIGURA 8: CURSO DE SOROBÁ**



Fonte: O(A)S AUTORE(A)S, 2017.

Outrossim, além dos cursos oferecidos, é importante destacar as experiências que ocorreram com os estudantes com DV no contraturno.

#### **RETOMANDO A CONSTRUÇÃO DOS CONHECIMENTOS NO CONTRATURNO**

No contraturno, foram retomadas as atividades acerca das aulas ministradas na escola, tanto sobre o período republicano brasileiro quanto sobre os refugiados no contexto internacional. Nesse momento, houve uma participação ainda maior dos estudantes com DV, demonstrando grande interesse e mostrando facilidade na articulação verbal através das interpretações textuais, além do domínio dos conteúdos.

Do mesmo modo, na atividade da montagem da bandeira brasileira em alto relevo (Figura 6), identificamos que eles nunca haviam tocado na bandeira do Brasil, o que foi gratificante para o(a)s extensionistas que estavam desenvolvendo o projeto, por terem trazido algo novo que marcaria a vida deles.

Além disso, em conversa informal, eles relataram como se sentiam invisíveis no ambiente escolar, pois alguns alunos e professores não sabiam ou não aprendiam a se relacionar com eles, dificultando relações mais proveitosas no campo da aprendizagem.

Diante disso, indagamos se é possível avançarmos no processo de construção de conhecimentos numa perspectiva inclusiva como apresentada nas legislações e orientações educacionais, diante das inter-relações que se estabelecem nas escolas. Com o atual desmonte e os ataques aos investimentos públicos para a educação básica, seria possível reverter tais condições? Quais ações educativas de sensibilização da comunidade escolar poderiam ser realizadas,

pelo menos para minimizar aquela situação? Como está ocorrendo a formação para os professores das instituições que trabalham com aqueles segmentos? Que condições de trabalho são oferecidas para a realização do atendimento às necessidades educativas especiais? Esses são questionamentos que fomentam pesquisas a serem continuadas na academia.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

É pertinente que a construção de conhecimentos aconteça a partir da interação entre o professor e o aluno, entre os colegas de turma e outros agentes educacionais, e entre os diversos campos do conhecimento. Entretanto, para isso, novas inter-relações devem ser possibilitadas entre os presentes no espaço escolar e na academia.

Desse modo, é imprescindível proporcionar aos educandos uma compreensão do mundo que os cerca, levando-os a um posicionamento de vida isento de preconceitos. Assim, a educação inclusiva deveria garantir a interação entre todas as pessoas, pois isso contribuiria para a ampliação da autonomia delas, conforme Freire (1996).

Nessa perspectiva, o desenvolvimento do projeto trouxe conhecimentos importantes, como os desafios de uma proposta interdisciplinar e inclusiva, tão defendida pelos setores governamentais, mas que demanda ações bem mais amplas, que perpassam outras políticas públicas e a construção de novas posturas na escola e na sociedade.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Orientações Curriculares Nacionais do Ensino Médio: Ciências humanas e suas tecnologias. Brasília - DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. 133f. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_03\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_03_internet.pdf)> Acesso em: 20 set. 2017.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília – DF: Ministério da Educação, 2013. 562f. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=15548-d-c-neducacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-neducacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 24 set. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Brasília: MEC, 2000.

FARIAS, P. S. C. Interdisciplinaridade e as fronteiras do pensamento geográfico. In: FARIAS, P. S. C.; OLIVEIRA, M. M. (Org.). **A formação docente em Geografia: teorias e práticas**. Campina Grande: EDUEFCG, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

PONTUSCHKA, N. N. et al. **Para ensinar e aprender geografia**. São Paulo: Cortez, 2009.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

Formato 15x21 cm  
Tipologia Adobe Garamond Pro  
Nº de Pág. 106

Editora da Universidade Federal de Campina Grande- EDUFCG

