

## A RELEVÂNCIA DA CARTOGRAFIA TÁTIL NO ENSINO DE GEOGRAFIA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Thaís Alves Fernandes Corrêa

thais.fernandes.correa@gmail.com<sup>1</sup>

### Resumo

*O presente artigo parte das discussões a respeito da educação inclusiva no Brasil - que vêm ganhando maior destaque socialmente e em estudos acadêmicos nas últimas décadas - abrindo espaço para promover de fato um ensino voltado para a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais na rede regular de ensino. Deste modo, os sistemas educacionais devem investir em ações que possibilitem o acesso e a permanência destes alunos na escola, tanto em termos educativos, com adaptações de conteúdos e materiais didáticos, quanto em termos sociais. Neste contexto, este trabalho relata os resultados obtidos no projeto de Iniciação Científica (PIBIC- 2016/2017) intitulado “O Ensino de Cartografia para Pessoas com Deficiência Visual”. O enfoque desta pesquisa foi o desenvolvimento e aplicação de materiais didáticos táteis voltados para o ensino de Geografia para pessoas com deficiência visual (cegas ou com baixa visão), a fim de promover um melhor processo de ensino-aprendizagem destas pessoas, que necessitam de materiais adaptados para compreender melhor conteúdos espaciais. A abordagem metodológica foi respaldada por uma perspectiva qualitativa, centrada nas pessoas com deficiência visual. Como resultado do trabalho apresenta-se a análise da aplicação dos materiais táteis para o ensino de Geografia, no Centro-Dia de Referência para Pessoas com Deficiência do município de Rio Claro-SP.*

**Palavras-chave:** Educação Geográfica, Material cartográfico Tátil, Adaptação de materiais.

### Introdução

Nos tempos atuais, as discussões acerca do ensino voltado para os princípios da inclusão vêm se ampliando gradativamente, assim como a luta por equidade no acesso e permanência de alunos com deficiência nas escolas da rede regular de ensino é constante. Ao longo das últimas décadas, vêm sendo criados diversos mecanismos políticos para que se efetive esse direito.

Uma das principais ações, para essa efetivação em âmbito mundial, foi a criação da Declaração de Salamanca (1994), elaborada na “Conferência mundial sobre necessidades

---

<sup>1</sup> Graduada em Geografia – UNESP (campus Rio Claro/SP), este artigo é baseado na pesquisa de Iniciação Científica intitulada “O Ensino de Cartografia para Pessoas com Deficiência Visual” PIBIC (2016/2017), tendo como órgão financiador o CNPq, sem o qual não seria possível ter realizado este trabalho.



educativas especiais”, em Salamanca (Espanha). Esta conferência foi organizada pelo governo da Espanha em conjunto com a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), com o intuito de promover ações para o desenvolvimento de uma educação com abordagem inclusiva, revelando a importância de capacitar os sistemas educacionais.

No Brasil, também houve mudanças significativas no que diz respeito à inclusão de pessoas com necessidades especiais, sendo desenvolvido na própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei Nº 9.394/1996) um capítulo que aborda a educação especial (Capítulo V), bem como através do Estatuto da Pessoa com Deficiência, por meio da Lei Brasileira de inclusão Nº 13.146/2015 que, em seu artigo 27º descreve a educação como um direito da pessoa com deficiência. Segundo esta mesma lei, no inciso II, do seu artigo 28º, é função do poder público assegurar o “aprimoramento dos sistemas educacionais, visando a 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”.

Apesar dessas mudanças nas políticas públicas, ainda existem diversos desafios para tornar o ensino de fato inclusivo, sendo a falta de especialização dos professores e de materiais adaptados algo muito recorrente nas escolas brasileiras, o que acaba por prejudicar o ensino de alunos com necessidades educacionais especiais. Neste contexto, este artigo retrata a experiência no desenvolvimento de materiais didáticos táteis para a inclusão de pessoas com deficiência visual (DV), pois materiais adaptados são essenciais para que as pessoas com DV tenham acesso às mesmas informações que as pessoas normovisuais<sup>2</sup>.

Sobre o déficit de materiais adaptados aos alunos com deficiência visual, Ventrini descreve que:

Uma das grandes dificuldades enfrentadas por pais e professores de alunos cegos e de baixa visão é a aquisição de material didático. As instituições que produzem e distribuem livros em braille, mapas, tabelas, etc., das diversas disciplinas escolares não são suficientes para sanar a demanda para estes educandos. (VENTORINI, 2007, p. 31)

---

<sup>2</sup> Dias (2005, apud Ventrini 2009), em sua obra intitulada *Ver, não ver e conviver*, utiliza o termo normovisual para referir-se às pessoas que não possuem significativas alterações na acuidade visual. Assim, neste trabalho, foi utilizado este termo para especificar as pessoas consideradas videntes.

Além disso, sem os materiais adaptados as pessoas com DV ficam em desvantagem quando comparados aos demais alunos. Sobre este assunto, Nunes e Lomônaco destacam que:

O aluno cego, em sua vida escolar, necessita de materiais adaptados que sejam adequados ao conhecimento tátil-cinestésico, auditivo, olfativo e gustativo – em especial materiais gráficos táteis e o braile. A adequação de materiais tem o objetivo de garantir o acesso às mesmas informações que as outras crianças têm, para que a criança cega não esteja em desvantagem em relação aos seus pares. (NUNES, LOMÔNACO, 2010, p. 60)

Neste sentido, o presente artigo apresenta experiências na elaboração de atividades e materiais adaptados utilizando a Cartografia Tátil. Esta área da Cartografia consiste, conforme Loch (2008) e Ventorini, Silva e Rocha (2015), em uma das subdivisões da Cartografia, tendo como objetivo adaptar mapas, gráficos, maquetes entre outros tipos de representações, para contemplar alunos cegos ou de baixa visão. Os materiais são modificados abrangendo elementos que possam ser sentidos pelo sistema háptico (tato), para que as pessoas com deficiência visual consigam “ler” estes produtos cartográficos com as mãos.

Este artigo traz os resultados da experiência na elaboração e aplicação de cinco, dos oito materiais cartográficos táteis promovidos ao longo do projeto de iniciação científica supracitado. O projeto possuiu a finalidade de desenvolver materiais didáticos táteis adaptados e promover atividades para pessoas com deficiência visual, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem de conteúdos geográficos.

Os materiais didáticos táteis, abordados neste artigo, trazem informações contidas no Atlas Municipal Escolar de Rio Claro/SP (ALMEIDA *et. al.*, 2001). O atlas foi elaborado por meio de uma pesquisa colaborativa entre docentes e discentes da UNESP, *campus* de Rio Claro, e por professores da educação básica de três municípios: Limeira; Ipeúna e Rio Claro, o que torna esse material um fruto da união entre universidade e escola, promovendo, ao mesmo tempo, pesquisa, extensão e formação continuada (ALMEIDA, 2003). Ao conhecer o atlas escolar municipal, que está presente em escolas de ensino básico da rede pública estadual de Rio Claro/SP, percebemos a potencialidade que este material tem para a adaptação da linguagem visual para a tátil.



Os materiais foram aplicados no Centro-Dia de Referência para Pessoas com Deficiência do município de Rio Claro-SP (antigo Centro Municipal de Atendimento ao Cego - CMAC). Este espaço busca atender prioritariamente as pessoas com deficiência que se encontram em situação de dependência, dando suporte aos cuidadores familiares. Deste modo, as pessoas cadastradas no Centro-Dia, ficam manhã e tarde no local, participando de diversas atividades. No momento da aplicação dos materiais 22 pessoas estavam cadastradas, sendo um grupo plural, compostos por 15 pessoas com deficiência visual, sendo 11 pessoas com a cegueira e 4 com baixa visão, além de duas pessoas com deficiência auditiva (um deles possui a esquizofrenia), um com deficiência intelectual e quatro com múltiplas deficiências (dentre elas a intelectual atrelada à visual). A faixa etária dos integrantes era ampla, variando de 22 a 80 anos.

## Metodologia

A natureza desta pesquisa é essencialmente qualitativa, centrada nas pessoas com deficiência visual, partindo principalmente das ideias trazidas por Ventorini (2007; 2009), que propõe que os estudos sobre a deficiência visual devam partir das necessidades do próprio sujeito que possui a deficiência, sem compará-lo aos normovisuais. Deste modo, este trabalho analisou e desenvolveu materiais didáticos táteis a partir das vivências das pessoas com deficiência visual, observando o elas têm a dizer sobre suas necessidades educacionais.

Além disso, esta pesquisa teve como referência principal os estudos de Cartografia Tátil e Cartografia Escolar desenvolvidos na UNESP, *campus* de Rio Claro/SP. A orientação teórica deste artigo é baseada em autores que discutem a Cartografia tátil. (VENTORINI, 2007, 2009; FREITAS E VENTORINI, 2011; LOCH, 2008; VASCONCELOS, 2007).

Este trabalho partiu de um período de revisão bibliográfica, que permitiu a composição de informações que proporcionaram um aprofundamento sobre a elaboração de materiais cartográficos táteis. Além disso, a pesquisa engendra-se no campo da Cartografia Tátil, sendo esta, conforme Loch (2008) um ramo da Cartografia que se ocupa em adaptar produtos cartográficos para serem lidos (pelo tato) por pessoas com deficiência visual.

Após a revisão, houve o desenvolvimento dos materiais cartográficos táteis, que se baseou na Cartografia Tátil e na Cartografia (sistemática e temática), pois esta é uma ciência

essencial para o entendimento do espaço. Por meio da Cartografia Tátil foi possível elaborar os materiais didáticos que atendam a pessoa cega e de baixa visão, utilizando objetos que contenham cores contrastantes, texturas, formas e tamanhos diferentes, para diferenciar componentes contidos nas representações cartográficas. Também, houve a necessidade de se inserir o sistema Braille e a linguagem escrita ampliada, para que as pessoas de baixa visão possam enxergar adequadamente os textos explicativos.

Ademais, todos os materiais adaptados ao longo do projeto foram elaborados para serem utilizados também por pessoas normovisuais. Sendo assim, este tipo de material pode proporcionar uma melhor interação entre os alunos, pois ambos vão ser contemplados pelo mesmo material. Os materiais cartográficos também foram desenvolvidos com materiais de baixo custo (EVA, cola relevo, papel paraná, entre outros), para facilitar sua reprodução.

Ao finalizar este período de elaboração dos materiais, estes foram aplicados no Centro-Dia, a fim de haver um retorno sobre sua potencialidade no atendimento a pessoas com deficiência visual e, deste modo, possibilitar um aprimoramento dos materiais para atender as necessidades educacionais de alunos com Deficiência Visual. Também ocorreu um período de avaliação dos conteúdos abordados com os alunos.

### **Uma breve discussão sobre a necessidade de adaptação de recursos didáticos para o ensino de alunos com deficiência**

As pessoas com deficiências, sejam motoras, visuais ou intelectuais, necessitam de recursos de acessibilidade, a fim de eliminar barreiras físicas e/ou pedagógicas e permitir que tenham condições plenas para o desenvolvimento de suas potencialidades no ambiente escolar. Neste contexto, Reganham destaca que:

Presume-se que um trabalho pedagógico requer o uso de recursos, sendo estes adaptados, quando necessário, de modo a possibilitar ao aluno deficiente a abstração dos conteúdos no mesmo grau de conhecimento e realizar as atividades propostas com a mesma intensidade que os demais alunos da sala. (REGANHAM, 2006, p.27)



Neste sentido, faz-se necessário que os professores de salas de aula regular pensem em estratégias para a adaptação dos currículos e recursos didáticos conforme a necessidade de aprendizagem de cada aluno com deficiência, de modo com que todos de uma turma tenham as mesmas oportunidades, independente de possuírem ou não alguma deficiência.

Para que isso se efetive, recentemente com o auxílio das novas políticas públicas de inclusão, o Ministério da Educação - MEC iniciou por meio da Portaria Ministerial nº 13/2007, o Programa de implantação de salas de recursos multifuncionais nas escolas da rede regular de ensino (MEC, 2010). A existência dessas salas e a promoção do Atendimento Educacional Especializado - AEE estão asseguradas pelo Estatuto da Pessoa com Deficiência (Nº 13.146/2015), em seu inciso III, do artigo 28º, descreve que é incumbência do poder público assegurar, criar, desenvolver “[...] o atendimento educacional especializado, assim como os demais serviços e adaptações razoáveis, para atender às características dos estudantes com deficiência e garantir o seu pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício de sua autonomia”.

As salas de recursos visam apoiar a organização e a oferta do AEE, assegurando aos alunos com deficiência as condições de acesso, permanência, participação, aprendizagem e autonomia. Estas salas contam com a presença de professores especializados na educação especial, sendo que estes, em conjunto com professores da sala regular, são responsáveis por promover a adaptação dos conteúdos e dos materiais didáticos segundo as necessidades educacionais de cada aluno com deficiência.

Por outro lado, uma dificuldade ainda existente é a das salas de recursos não abrangerem todas as escolas de ensino regular. Além disso, conforme Bauch e Löhr (2014) “[...] dentre os vários obstáculos que impedem e dificultam que a política de inclusão aconteça, um deles, decorre do despreparo dos professores do ensino regular”. Em geral, no momento da formação inicial dos professores, estes têm pouco ou nenhum contato com disciplinas de educação especial, dificultando o atendimento das necessidades dos alunos com deficiência.

A problemática tratada acima, não se difere no que concerne ao tema central deste artigo, o ensino de Geografia para pessoas com deficiência visual. Há um grande despreparo dos professores e desconhecimento da Cartografia Tátil e, segundo Oliveira, Junior e Lahm:

Frequentemente, na prática, a cartografia tátil esbarra na falta de políticas públicas efetivas de inclusão. A não obrigatoriedade de uma disciplina específica ou, ainda, a ausência de uma disciplina voltada para esse tipo de construção nos cursos de Licenciatura constitui um entrave factual. Em virtude dessa realidade, há o despreparo de professores de Geografia, que se formam sem saber utilizar uma linguagem acessível e concreta para (re) construir conceitos geográficos. (OLIVEIRA, JÚNIOR E LAHM, 2010, p. 228)

Por fim, a luta para garantir o acesso igualitário à educação está se iniciando, havendo a necessidade de apoio governamental e de toda a comunidade escolar, para promover estruturas que atendam às necessidades educacionais dos alunos com deficiência no ambiente da escola regular, tanto em termos educativos, quanto em termos sociais. Além disso, as universidades que possuem cursos de licenciatura devem proporcionar mais disciplinas que trabalhem as necessidades educacionais dos alunos com deficiência.

### **A Cartografia Tátil e suas potencialidades para o ensino de Geografia a pessoas com Deficiência Visual**

De acordo com Andrade (2014), as pessoas com deficiência visual utilizam o sistema Braille para atender suas necessidades de escrita e leitura. Este sistema de escrita em código foi desenvolvido por Louis Braille no século XIX, utilizando 6 pontos em relevo dispostos em duas colunas, deste modo, foi possível representar todas as letras do alfabeto, além dos pontos e números. Este sistema é importante para as pessoas com deficiência visual, pois promove a autonomia no ler e escrever.

Por outro lado, no que diz respeito às representações gráficas, somente com o Braille não há como serem representadas de modo satisfatório. Acerca disso, Almeida e Loch (2005, p. 5) relatam que “[...] linhas retas e curvas, formas geométricas, contornos de objetos e mapas de localização são exemplos de representações gráficas não representáveis pelo Braille”. Neste contexto que surge a Cartografia Tátil, a fim de garantir com que as pessoas com deficiência visual possam compreender melhor os elementos que compõe a ciência cartográfica, por meio da adaptação de materiais da linguagem visual para a tátil.



Neste sentido, a adaptação de materiais utilizando a Cartografia Tátil é essencial para o ensino de Geografia para alunos com deficiência visual, pois o único modo das pessoas cegas conseguirem explorar elementos do mundo visual é por meio desta adaptação para o tato. Todavia, os materiais além de terem elementos perceptíveis ao tato, também devem conter cores fortes e contrastantes, para que possam ser vistos por pessoas com baixa visão, pois já que estas ainda possuem estímulos visuais significativos, estes devem ser valorizados.

Sobre a importância de trabalhar a cartografia tátil com as pessoas com deficiência visual, Vasconcellos destaca que:

Usuários com deficiência visual podem recorrer ao tato para conhecer o espaço geográfico. Na verdade, utilizam esse canal também para sua orientação e mobilidade no espaço, inclusive na escala das edificações e das ruas. Assim, é fundamental que essas pessoas tenham acesso a mapas táteis e outros materiais didáticos que possam ser percebidos pelo sentido do tato e pela força motora (maquetes, ilustrações em relevo, dentre outras). (VASCONCELLOS, 2007, p.115)

Desta forma, os materiais cartográficos táteis ampliam a percepção do mundo a quem não enxerga. Ao utilizá-los é possível perceber a importância da linguagem tátil atrelada à Cartografia, porque juntas promovem um melhor processo de ensino-aprendizagem às pessoas com deficiência visual. Além disso, é essencial a utilização da Cartografia Tátil para o ensino de Geografia para pessoas cegas e de baixa visão, posto que esta disciplina na educação básica é responsável pelo ensino cartográfico.

## **Resultados e Discussões**

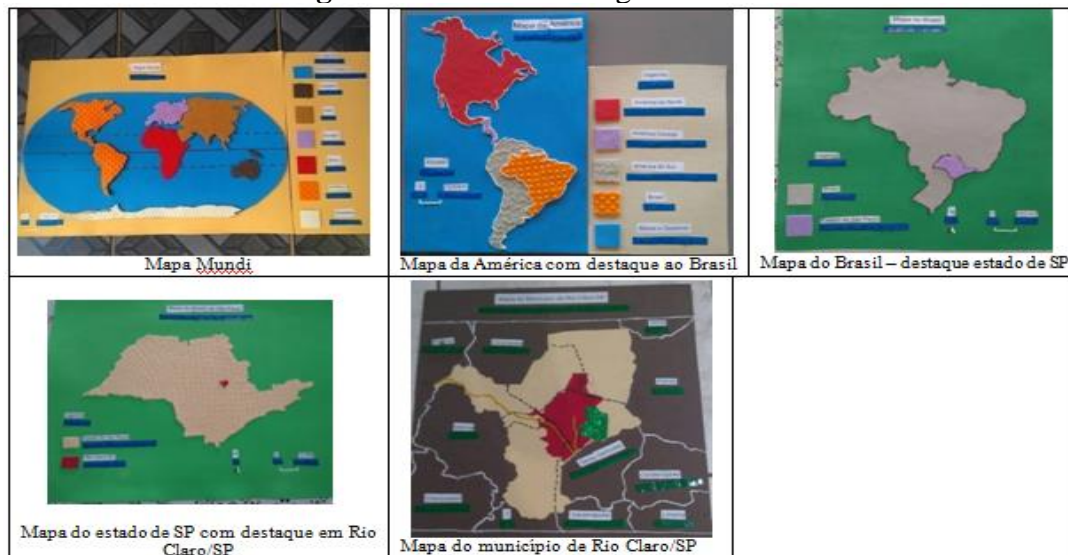
Os resultados obtidos neste trabalho correspondem às experiências adquiridas na elaboração de 5 materiais cartográficos táteis (parte geográfica do projeto) e suas aplicações no Centro-Dia. Estes materiais foram desenvolvidos no projeto de iniciação científica supracitado, que permitiu a confecção de 8 materiais táteis que foram divididos em três partes: a histórica (2 materiais), a geográfica (5 materiais) e a ambiental (1 material).

Os materiais abordados neste artigo foram aplicados em uma atividade dividida em duas partes que se complementavam, denominada “Onde estamos no mundo I e II”. Para a



elaboração destes mapas táteis, foram utilizados como bases mapas do Atlas Municipal Escolar de Rio Claro-SP, de autoria de Almeida (2001, p. 10-11). Abaixo os materiais utilizados:

**Figura 1:** Materiais cartográficos táteis



Fonte: própria

A avaliação da qualidade dos mapas táteis levou em consideração a opinião das pessoas cadastradas no Centro-Dia e ocorreu através de um questionário contendo quatro questões: (1) material adequado? (2) o que pode ser melhorado? (3) o que acharam da aula e (4) sugestões de melhora.

### Onde estamos no mundo I

No dia 25/04/2017, foi realizada uma atividade para um total de 20 pessoas, com o objetivo de avaliar a qualidade dos materiais táteis elaborados (Mapa Mundi e Mapa das Américas – figura 1). Estes materiais foram classificados por todos como adequados para utilização no ensino de pessoas com deficiência visual e, segundo os mesmos, no que diz respeito aos materiais que compõem os mapas táteis, não há o que ser melhorado. Além disso, todos descreveram que gostaram da aula e alguns relataram que, a experiência poderia ser melhor, caso soubessem ler o braile, pois teriam maior autonomia na exploração.

Em contrapartida, o Mapa Mundi tátil não estava completamente adequado no momento da aplicação, faltando diferenciar os mares e oceanos na legenda, bem como a escala gráfica não havia sido feita. Neste caso, o mapa não foi realizado com a descrição da escala, o que



dificultou compreenderem as proporções de tamanho de cada localização trabalhada. Os alunos confundiram a textura do continente Oceania com os mares/oceanos. Atualmente alteração já foi realizada conforme o pedido das pessoas do Centro-Dia.

**Figura 2 – Avaliação do conteúdo proposto**

Questões	Desempenho dos alunos					Total de respondentes	Não respondentes
	Muito bom	Bom	Regular	Insatisfatório	Plenamente insatisfatório		
1. Como se chama os seis continentes do planeta Terra?	6	1	3	8	0	18	2
2. Quais são os subcontinentes presentes no continente Americano?	9	0	1	5	2	17	3
3. Onde esta localizado o Brasil.	15	0	0	0	1	16	4

Elaboração Própria

No que se refere à avaliação do desempenho das pessoas do Centro-Dia (figura 2), estes foram relativamente bem em todas as questões, sendo que mais de 50% deles conseguiram acertar ao menos a metade das questões. A questão em que tiveram maiores dificuldades foi a primeira, pois embora quase todos tenham respondido, a exceção de um, somente 33,33% dos alunos conseguiram acertar os seis continentes existentes. Por outro lado, na segunda questão 52,94% dos alunos souberam responder corretamente e, na terceira questão, somente uma pessoa não acertou em qual subcontinente se localiza o Brasil.

A respeito da participação, todos colaboraram com informações e questionamentos na parte teórica, perguntando as localizações dos países no planisfério, além de se mostrarem interessados em saber as características de cada subcontinente americano. Entretanto, no momento da avaliação, alguns alunos não quiseram responder, principalmente por se sentirem cansados, devido ao fato do grupo ser composto em sua maioria por idosos.

## Onde estamos no mundo II

Esta parte da atividade ocorreu em dias distintos, sendo que no primeiro houve a apresentação de dois mapas táteis: o do Brasil, com destaque em São Paulo; e o mapa tátil do estado de São Paulo, com destaque no município de Rio Claro (Figura 1). Neste primeiro dia 09/05/2017, dos 15 participantes da atividade somente 13 optaram por participar da avaliação

do material. Os mapas táteis foram caracterizados por todos como adequados ao uso no ensino de Cartografia, um dos participantes ainda os descreveu como esclarecedores. Além disso, responderam de forma unânime que não há nada a ser melhorado nos mapas, no que diz respeito ao tamanho, a descrição das formas, texturas e as cores no caso dos alunos com baixa visão. No que se refere à qualidade dos conteúdos teóricos e das práticas, neste dia, os alunos fizeram somente elogios e relataram não ter faltado nada a ser explicado.

Com relação à avaliação do mapa do município de Rio Claro, que ocorreu no dia 23/05/2017 e contou com a presença de 15 pessoas, apenas uma entre os presentes não quis participar da atividade. O mapa que aborda o município de Rio Claro e descreve as cidades vizinhas, foi considerado, por unanimidade, como apropriado para o ensino de pessoas com deficiência visual, sendo um dos materiais mais elogiados, por haver muitos detalhes, estar caprichado e ser criativo. Todos consideraram o mapa completo e expuseram não haver a necessidade de eventuais mudanças, a aula também foi classificada como muito boa e alguns relataram que a professora explica muito bem.

A participação nesta atividade se deu conforme as anteriores, em que os participantes se mostraram interessados no conteúdo, principalmente por ser o mapa tátil que retratava elementos do município, como as ferrovias e rodovias principais, a Floresta Edmundo Navarro de Andrade (FEENA) e os municípios vizinhos. Neste dia, todos contaram muitas histórias sobre as viagens de trem, lembrando um passado não muito distante que viajavam de trem, além disso, acharam interessante a quantidade de municípios que faz divisa com Rio Claro/SP, principalmente o município de Leme/SP, que acreditavam não ser fronteiriço.

**Figura 3** – avaliação do conteúdo proposto para a atividade “Onde estamos no mundo II”

Tabela do desempenho dos alunos na atividade					
Questões	Desempenho dos alunos			Total de respondentes	Não respondentes
	Muito bom	Regular	Insatisfatório		
1. Em qual macrorregião do Brasil está localizado o estado de São Paulo?	8	0	6	14	1
2. Cite dois municípios que fazem divisa com Rio Claro/SP	11	0	3	14	1
3. Cite dois distritos de Rio Claro/SP	5	2	7	14	1

Elaboração Própria



Por fim, a avaliação do desempenho nesta atividade, de maneira geral, foi satisfatória. De acordo com as informações presentes na figura 3, em todas as questões as pessoas obtiveram um desempenho aceitável, principalmente nas questões 1 e 2, em que respectivamente 57,1% e 78,5% dos alunos acertaram as perguntas por completo. A questão 3 foi a que os alunos tiveram mais dificuldade, especialmente pelo conteúdo trabalhado não estar no mapa tátil e ter sido somente trabalhado na parte teórica, sendo que, desta maneira, não tiveram o momento de sentir e espacializar este conteúdo.

### **Considerações finais**

Em caráter conclusivo, por meio deste trabalho foi possível evidenciar que apesar das conquistas adquiridas com novas políticas públicas voltadas ao ensino de pessoas com deficiência, ainda se faz necessário ampliar as ações nesta área que promovam meios para que ocorra de fato um ensino inclusivo, não somente integrando socialmente a pessoa com deficiência, mas permitindo que suas potencialidades sejam trabalhadas ao máximo, proporcionando com que todos os alunos tenham as mesmas oportunidades de ensino-aprendizagem.

Desta maneira, se faz necessário a existência de profissionais preparados para atender as necessidades de cada aluno, por isso torna-se interessante a ampliação, nos cursos de licenciatura, do número de disciplinas que envolvam a inclusão. Neste sentido, vale ressaltar que ainda há falhas na estrutura escolar das escolas brasileiras, como a falta de ferramentas didáticas, professores com cargas horárias exaustivas e, em muitos casos, salas de aulas superlotadas. Sobre esta questão, tive a experiência de lecionar em uma escola que atende alunos com deficiência e um grande desafio foi o de desenvolver um trabalho satisfatório com todas essas problemáticas atreladas à falta de plano de carreira dos educadores.

Por fim, apesar das dificuldades encontradas na profissão docente, trabalhar com a Cartografia Tátil e o desenvolvimento de materiais para alunos com deficiência visual, trouxeram experiências únicas. O contato com essa realidade ainda na graduação me possibilitou enxergar de maneira diferente o ser educador, buscando observar os alunos de forma singular, constatando que os alunos, independente de terem ou não deficiência, possuem

individualmente, necessidades educacionais distintas e isso deve ser levado em consideração no processo de ensino-aprendizagem.

## Agradecimento

Primeiramente agradeço a toda equipe do Centro-Dia que me recebem sempre com carinho ao longo de três anos de projetos neste local, possibilitando o desenvolvimento deste projeto. Além disso, agradeço imensamente a professora Maria Isabel C. Freitas, que com toda sua dedicação e paciência me orientou neste projeto. Também agradeço aos funcionários do CEAPLA (UNESP/ Rio Claro), que auxiliaram muito no desenvolvimento dos materiais e ao CNPq, pelo apoio financeiro na realização desta pesquisa de iniciação científica.

## Referências bibliográficas

ALMEIDA, Rosângela Doin (Coord.). **Atlas Municipal Escolar: geográfico, histórico, ambiental**. Rio Claro: FAPESP: Prefeitura Municipal de Rio Claro: UNESP– Campus de Rio Claro, 2001.

\_\_\_\_\_. Atlas municipais elaborados por professores: a experiência conjunta de Limeira, Rio Claro e Ipeúna. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 23, n. 60, p. 149-168, agosto 2003.

ALMEIDA, L. C. de; LOCH, R. E. N. MAPA TÁTIL: Passaporte para a inclusão. **EXTENSIO - Revista Eletrônica de Extensão - UFSC**, Número 3, ano 2005.

ANDRADE, Léia de. **Gráficos Táteis para Ensinar Geografia**. Dissertação (Mestrado). UFSC, Florianópolis, 2014.

BAUCH, Kátia Belasque; LÖHR, Suzanne s. Recursos para a promoção da inclusão na escola. **Governo do estado do Paraná: Os Desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**, V.1, 2014. Artigos. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2014/2014\\_ufpr\\_edespecial\\_artigo\\_katia\\_belasque\\_bauch.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_ufpr_edespecial_artigo_katia_belasque_bauch.pdf). Acessado em: 20/03/2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Declaração de Salamanca (1994)**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acessado em: 09 fev. 2019.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. MEC/SEESP, 1996. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394\\_ldbn1.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf)> Acessado em: 20 mar. 2019.



\_\_\_\_\_. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** Nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm). Acessado em: 20 fev. 2019.

FREITAS, Maria Isabel Castreghini de; VENTORINI, Silvia Elena. (Org.). **Cartografia Tátil: orientação e mobilidade às pessoas com deficiência visual**. Jundiaí: Paco Editorial, 2011.

NUNES, Sylvia; LOMÔNACO, José Fernando Bitencourt. O aluno cego: preconceitos e potencialidades. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, SP. V. 14, N. 1, p. 55-64. Jan./Jun. 2010.

LOCH, Ruth Emília Nogueira. Cartografia Tátil: Mapas para deficientes visuais. **Portal da Cartografia**. Londrina, v.1, n.1, maio/ago., p. 35-58, 2008.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/MEC. **Manual de Orientação: Programa de Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais**. Secretaria da Educação Especial, 2010. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=9936-manual-orientacao-programa-implantacao-salas-recursos-multifuncionais&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9936-manual-orientacao-programa-implantacao-salas-recursos-multifuncionais&Itemid=30192). Acessado em: 27/03/2019.

OLIVEIRA, Cleomar Graef de; JÚNIOR, Donarte Nunes dos Santos; LAHM, Regis Alexandre. Cartografia através de modelos táteis: uma contribuição ao ensino de deficientes visuais. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 23, n. 37, p. 217-240, maio/ago. 2010.

REGANHAN, Walkíria Gonçalves. **Recurso e estratégia para o ensino de alunos com deficiências: percepção de professores**. Dissertação (mestrado). Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2006.

VASCONCELLOS, Regina Araújo de Almeida. Ensino de Cartografia para populações minoritárias. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, nº 87, p.111-129, 2007.

VENTORINI, Silvia Helena. **A Experiência como fator determinante na representação espacial do deficiente visual**. Volume II - A vivência em uma escola especial para deficientes visuais. Dissertação (Mestrado). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

\_\_\_\_\_. **A experiência como fator determinante na representação espacial da pessoa com deficiência visual**. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

VENTORINI, Silvia Elena; SILVA, Patrícia Assis da; ROCHA, Gisa Fernanda Siega. Cartografia tátil e a elaboração de material didático para alunos cegos. **Geographia Meridionalis**, v. 1, n. 2, p. 268-290, 2015.