



EDUCAÇÃO INCLUSIVA: CONSTRUÇÃO DE MATERIAL TÁTIL NO ENSINO DA GEOGRAFIA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Autor: Débora do Nascimento Fernandes de Alencar*
Orientadora: Prof. Dra. Paula Almeida de Castro**

Universidade Estadual da Paraíba, deboranassi@gmail.com , castro_paula@terra.com.br

Resumo:

A Educação Inclusiva é consagrada pela legislação brasileira e de praticamente todos os países, por se entender que o direito à educação é fundamental aos seres humanos. Todos nascemos com os mesmos direitos, independente das “diferenças” ou “deficiências”. Sendo assim, a inclusão de alunos com necessidades especiais em salas de aula regular é um direito natural, decorrente do fato dessa criança ou adolescente ser um cidadão. Levando em consideração esses aspectos, o presente artigo apresenta uma proposta de abordagem qualitativa descritiva do ensino da geografia para alunos deficientes visuais (DV) (cegos e de baixa visão), a partir da elaboração de materiais didáticos em turmas do Ensino Fundamental de uma escola estadual, na cidade de Campina Grande, Paraíba. Quanto à metodologia, empregaram-se estudos teóricos sustentados nos fundamentos da educação inclusiva, bem como aos conhecimentos sobre a cartografia tátil, base teórico-metodológica que auxiliou na definição dos tipos de representações e seleção dos mapas e gráficos que foram produzidos e utilizados pelos alunos, por fim, foi feita uma análise dos resultados obtidos com execução do trabalho. O objetivo proposto nesse trabalho foi o de discutir sobre possíveis estratégias didático-pedagógicas para o ensino de geografia de maneira inclusiva em relação aos alunos DV, através da elaboração e construção de materiais didáticos táteis, como mapas, gráficos e símbolos com texturas e em alto relevo.

Palavras-Chave: Educação inclusiva; Deficiência Visual; Geografia; Cartografia Tátil.

* Graduação em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Especialização em Educação Ambiental pelas Faculdades Integradas de Patos (FIP). Mestranda em Formação de professores pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Professora de Educação Básica do Estado da Paraíba.

** Graduação em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (2003). Mestrado em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2006). Doutorado em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2011). Professora Doutora de Formação de Professores da Educação Básica da Universidade Estadual da Paraíba - Centro de Educação. Orientadora de Mestrado no Programa de Pós Graduação em Formação de Professores. Coordenadora Institucional do PIBID/UEPB.



1. INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como finalidade demonstrar uma experiência sobre possíveis abordagens do ensino da geografia para alunos deficientes visuais (cegos e de baixa visão) a partir da elaboração de materiais didáticos, no âmbito da cartografia tátil, realizado em turmas inclusivas de Ensino Fundamental, em uma escola estadual, na cidade de Campina Grande, Paraíba.

A cartografia tátil trata-se de uma ferramenta importante para a promoção do ensino e aprendizagem dos conteúdos de geografia. O acesso e a compreensão dos mapas, dos gráficos e dos símbolos que representam o espaço geográfico proporcionam à criança cega um ganho considerável em relação ao desenvolvimento da percepção espacial, ampliando seus conhecimentos, levando o aluno a ser um leitor consciente da organização do seu espaço e sua representação, tornando-se um ser autônomo, crítico e reconhecedor da organização do espaço atual. (CROZARA, 2008)

Foi empregado como metodologia, inicialmente, estudos teóricos baseados nos fundamentos da Educação Inclusiva, análises de dissertações e artigos sobre experiências na confecção de mapas táteis e a importância destes para o ensino geográfico inclusivo, bem como, a seleção e a produção dos mapas e gráficos táteis. Por fim, se expõe a avaliação dos resultados obtidos com o processo de intervenção desenvolvido junto aos alunos portadores de deficiências visuais.

O presente artigo está estruturado em cinco partes. A primeira, se refere a parte introdutória. Na segunda parte, à luz de autores como Vygotsky (1998), Sampaio (2009), Omote (2004), procura-se explicar as ideias concernentes à Educação Inclusiva. Na terceira parte, considera-se pertinente uma breve contextualização de ideias e conceitos sobre o ensino de geografia e a cartografia tátil para alunos DV baseados em reflexões e práticas de autores como Fonseca (1999), Vantorini & Freitas (2002) e Almeida (2011). Em seguida, na quarta parte é exposto a metodologia, e por fim as análises e discussões sobre os resultados referentes à intervenção realizada.

2. EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A Educação inclusiva tem se ampliado progressivamente, em todo contexto educativo, com a filosofia que defende uma educação de qualidade para todos. Esta pauta ganhou força com a Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais, de 1994, em Salamanca que deu



impulso à Educação Inclusiva em todo o mundo. Nessa conferência participaram noventa e dois governos e vinte cinco organizações internacionais que estabeleceram um plano de ação cujo princípio norteador mostrava que as escolas deveriam acolher a todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas e outras (UNESCO, 1994). A partir daí as escolas veem-se frente ao desafio de garantir um processo de aprendizagem para cada aluno independente de qualquer situação, extrapolando até mesmo os limites da educação destinada a pessoas com necessidades especiais. No Brasil, a Educação Inclusiva é uma Política Educacional oficial no país, amparada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN 939496), que determina que pessoas com necessidades especiais sejam incluídas em salas de aula de Ensino Regular. (BRASIL, 1998). A LDB reafirma o direito à educação pública e gratuita para as pessoas portadoras de necessidades especiais e se estabelece em seu capítulo V que:

Art. 58. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

§ 1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial.

§ 2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.

§ 3º A oferta de educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil. (BRASIL, 1996)

Nos termos da legislação, fica explícito o princípio de que a educação especial é uma modalidade de ensino a ser ofertada, preferencialmente, na rede regular de ensino, reafirmando assim os princípios da inclusão. Esse atendimento pode ser realizado em turmas de ensino regular necessitando para isto de serviços e profissionais de apoio especializado.

Omote (2004), reconhece a igualdade e a diferença como elementos indissociáveis, evidenciando que todos tenham o direito a educação, o desenvolvimento e à uma vida em cidadania. Para a efetivação e garantia desse direito é consenso entre vários autores e verificado em Declarações, Conferências e Relatórios universais sobre a educação – especial ou não – que através da interação se efetiva um processo de desenvolvimento da aprendizagem de forma partilhada. Sampaio (2009), na sua obra *Educação Inclusiva - o professor mediando para a vida*, escrevem, com base na teoria de Vygotsky (*A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo. Martins Fontes. 1998):



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Se construir conhecimentos implica uma ação compartilhada, já que é através dos outros que as relações entre sujeito e objeto de conhecimento são estabelecidas, a diversidade de níveis de conhecimento de cada criança pode propiciar uma rica oportunidade de troca de experiências, questionamentos e cooperação. A aceitação da criança deficiente pelos colegas vai depender muito do professor colocar em prática uma pedagogia inclusiva que não pretenda a correção do aluno com deficiência, mas a manifestação do seu potencial. A escola, nesta perspectiva, deve buscar consolidar o respeito às diferenças, vistas não como um obstáculo para o cumprimento da ação educativa, mas como fator de enriquecimento e melhoria da qualidade de ensino e aprendizagem para todos, tanto para alunos com deficiência quanto para aqueles sem deficiência. (SAMPAIO, 2009, p. 63 e 64)

Apesar de elaborada por volta de 1930, a obra de Vygotsky, nos traz uma enriquecedora contribuição para a formulação de práticas de intervenções inovadoras que se adaptam perfeitamente aos dias atuais, no que se refere a Educação inclusiva.

Empregar o modelo de Vygotsky pressupõe confiar nas possibilidades de desenvolvimento dos alunos com necessidades especiais, numa perspectiva inclusiva. Sobre essa questão, fica subentendido o conceito de plasticidade, discutido por Vygotsky, que considera a inteligência como uma função dinâmica, e não estática, podendo, assim, evoluir. Além disso, pode-se concluir que um dos objetivos da educação é promover o desenvolvimento da inteligência. O autor ainda postula que a inteligência se constrói através das trocas constantes com o meio ambiente. Costa (2006, p. 234), analisando as contribuições de Vygotsky, enfatiza que “a educação está inclusa nesse contexto, tendo a escola um papel privilegiado nesse processo”. Para isto, é importante observar o que o autor diz sobre aprendizagem no seu conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) compreendida como:

"a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes". (VYGOTSKY, 1998, p. 112)

Esse conceito, deixa implícito que com o auxílio de adultos, professores ou colegas mais capazes, a criança apresenta maiores possibilidades de se desenvolver mais do que sozinha. Baseado nesse conceito, pode-se apostar “no desenvolvimento de sujeitos com uma enorme gama de dificuldades: crianças diagnosticadas como 'deficientes mentais', crianças com Síndrome de Down, crianças cegas, surdas, com lesões cerebrais, etc.”. (COSTA, 2006, p. 234)

Um das necessidades observadas, nesse contexto, remete-se ao currículo de formação dos professores que na maioria das vezes não prepara os futuros docentes para enfrentarem as adversidades e desafios de readaptação dos currículos de ensino de forma a atender a todos os alunos.



De acordo com Silva e Aranha (2005, p. 377)

A escola se torna inclusiva a medida que reconhece a diversidade que constitui seu alunado e a ela responde com eficiência pedagógica. Para responder às necessidades educacionais de cada aluno, condição essencial na prática educacional inclusiva, há que se adequar os diferentes elementos curriculares, de forma a atender as peculiaridades de cada um e de todos os alunos.

É importante garantir programas de treinamento e de professores, com foco no trabalho com inclusão de forma a fazê-los compreender tais propostas e possam vencer possíveis inseguranças diante da possibilidade de receber alunos com necessidades especiais em suas salas de aula. É quase unânime, se ouvir entre os estudantes de licenciatura e professores, a seguinte frase “Não fui preparado para lidar com alunos com necessidades especiais”. Para Lima (2002) apesar dos avanços dos ideários e de projetos político-pedagógicos, muitas instituições de ensino ainda não implementaram ações que favoreçam a formação de seus professores para trabalharem com a inclusão. Sendo assim, mesmo com o notável fortalecimento no processo de inclusão, ainda há muito a evoluir, principalmente na formação dos professores.

A implementação, bem-sucedida, de um processo de Educação Inclusiva vai além do simples fato de integrar todos os alunos no ensino regular, deficientes ou não. O processo vai além da construção de rampas e banheiros adaptados, sinalização tátil, ou qualquer outra adaptação do espaço físico. Para a efetivação do modelo inclusivo, além de um bom projeto pedagógico, destaca-se a importância da formação dos professores. Sampaio (2009), neste contexto, reforça que na complexidade que envolve este processo, a formação dos professores se torna um fator chave para propiciar as mudanças exigidas pela Educação Inclusiva, sendo evidente que o despreparo dos professores para receber esta clientela se torna uma das principais barreiras para a efetiva inserção dos alunos deficientes no sistema regular de ensino.

3. O ENSINO DE GEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA TÁTIL PARA ALUNOS CEGOS E DE BAIXA VISÃO

Entende-se por deficiência visual (DV), a incapacidade total ou parcial de enxergar, portanto, define-se como deficientes visuais as pessoas cegas e as pessoas com visão subnormal ou de baixa visão.

Em 1825, Luís Braille, um jovem cego, elaborou um sistema de escrita baseado nos pontos em relevo, perceptíveis ao tato. Esse sistema teve comprovadamente, grande aceitação entre as



peças cegas e tem sido um marco na importante conquista para a educação e a integração dos deficientes visuais na sociedade, facilitando a escolarização desses indivíduos. (IBC, 2008).

No Brasil, existem cerca de 18,8% da população com deficiência visual (IBGE, 2010). Esse número demonstra a necessidade urgente de recursos tecnológico, científico e educacional para atender essa população e promover de forma eficiente a educação para a inclusão social.

A cartografia tátil é uma área específica da cartografia, que se ocupa da confecção de mapas e outros elementos cartográficos, como gráficos e maquetes, que possam ser lidos por pessoas com DV. Dessa forma, tais representações do espaço geográfico são produzidas em texturas e alto relevo, funcionando como recurso educacional para as pessoas com DV, servindo para orientação e localização de lugares e objetos, bem como facilitadores de mobilidade em lugares públicos de grande circulação.

Por mais populares que seja a utilização de mapas cada vez mais bem elaborados na sociedade atual, de maneira serem acessados e vistos pela maior parte da população, existe uma camada minoritária que não pode ter acesso a esse recurso – as pessoas com deficiência visual. As representações gráficas, dentre elas os mapas e os gráficos, dependem essencialmente do canal visual para serem assimiladas, porém, também podem ser percebidas pelo tato, desde que elaboradas com esse propósito. Sobre essa temática escreve Almeida (2011, p. 127).

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, preferivelmente combinada à visual.

É evidente e comprovado por pesquisas e estudos de diversos autores que os mapas são recursos fundamentais no processo de construção dos conceitos espaciais e dos conhecimentos relacionados ao espaço geográfico.

Para Fonseca (1999), no processo de construção do conhecimento, a Cartografia tem papel fundamental, a medida que, permite compreensão do espaço como produto social, além de orientar no processo de localização e orientação, para isso é preciso dar aos alunos instrumentos que lhes possibilitem conhecer, desde cedo o espaço em que vivem, proporcionando a eles a compreensão da ocupação espacial como resultado das relações sociais.

Ventorini & Freitas, 2002, ressalta que há diferenças entre o *espaço vivido* que se refere ao espaço físico, vivenciado, pela criança, por meio do movimento e do deslocamento; o *espaço percebido* - que é a análise do espaço feito por meio da observação e o *espaço concebido* onde o



aluno é capaz de raciocinar sobre uma área retratada em um mapa, sem tê-la visto antes. Sendo assim, a criança cega não avança do espaço vivido para o percebido, pois este é alcançado a partir da observação. Para conhecer um ambiente a pessoa cega ou com baixa visão tem que experimentá-lo fisicamente, por meio do movimento e do tato.

Os mapas e gráficos contêm informações espaciais abstratas e estruturadas, sendo assim, indispensáveis à aprendizagem dos temas relacionados com o ambiente, o território e a Geografia como um todo. O aluno com DV não pode prescindir desse meio de comunicação, que, adaptado ao tato, ajuda na organização de suas imagens espaciais internas. A cartografia tátil possibilita o conhecimento geográfico e facilita a compreensão do mundo em que vivemos. Para isso é preciso adaptar as representações cartográficas para que possam ser percebidas pelo tato, dando aos alunos com DV oportunidades semelhantes àqueles que podem enxergar. (ALMEIDA, 2011)

4. METODOLOGIA

Este artigo foi desenvolvido a partir de uma proposta de abordagem do ensino de geografia para alunos com deficiência visual (DV), matriculados em sala de aula inclusiva em uma escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio, na cidade de Campina Grande, PB.

A execução do trabalho dividiu-se em duas etapas:

- levantamento bibliográfico sobre experiências na confecção de mapas táteis e a importância destes para o ensino geográfico inclusivo;
- seleção e elaboração de gráficos e mapas táteis, bem como a utilização dos recursos elaborados durante as aulas de geografia.

Na primeira fase, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, visando analisar produções científicas, com o objetivo de mapear o que se tem compreendido a respeito da Educação Inclusiva, especialmente da inclusão de alunos com DV. Para esse embasamento foi realizada a análise da percepção de alguns autores, tais como: Vygotsky (1997), Crozara (2008), Fonseca (1999). Omote (2004), Sampaio (2009), Silva e Aranha (2005).

Na segunda e última fase, se questionou a confecção dos materiais de acordo com os assuntos trabalhados, haja vista que os conteúdos são variados, envolvendo Geografia do Brasil, seus tipos climáticos, relevo, economia, além da questão ambiental e as características das regiões brasileiras. Selecionados os temas, a turma foi dividida em grupos e os alunos videntes foram orientados em relação à confecção dos materiais, de maneira a envolver a todos, sem exceção, no



processo de produção. Os mapas e os gráficos foram distribuídos entre os alunos DV que passaram a analisá-los e utilizá-los no decorrer do bimestre, de acordo com a necessidade exigida pelos conteúdos abordados.

Na confecção dos materiais foi observada a necessidade da utilização de sucata por apresentar um baixo custo e ao mesmo tempo chamar a atenção para materiais que estão no nosso dia-a-dia. Inicialmente, foi trabalhado o conteúdo sobre fronteiras e limites entre estados do Brasil e entre os países da América do Sul. Em seguida, os alunos videntes produziram diversos gráficos táteis, além de símbolos que representavam os conteúdos estudados. Também foi necessária a utilização de diferentes texturas como fator importante na utilização do tato, como a utilização de cores contrastantes para os alunos de baixa visão. A atuação dos alunos videntes na produção dos materiais foi importante no processo de interação entre a turma.

Os assuntos que geraram mais materiais foram: América Latina, Mercosul, A África e os grandes problemas ambientais, produzidos pelos alunos videntes divididos em duplas, utilizando barbante, lã, cola e papel com mapa impresso.

Os procedimentos metodológicos do trabalho partem de um ponto de vista da cartografia, no qual se parte da realidade do aluno, englobando as etapas de produção até a utilização do mapa, transformando as variáveis visuais conhecidas em variáveis gráficas táteis. Para isso, o uso do barbante gerou uma variável gráfica em relevo, possível de ser percebida pelos alunos DV, principalmente no que se refere aos mapas políticos com delimitação das fronteiras e ainda a percepção das diferentes escalas. Além do barbante, outros elementos como grãos e folhas em EVA, construíram elevações (diferentes alturas), nesse caso, diferentes texturas substituindo as cores em mapas temáticos. Para os alunos com baixa visão é recomendável o emprego de cores em alto contraste e imagem ampliada, desde que seguidas algumas normas.

O mapa considerado meio de comunicação está inserido em um processo cartográfico que começa com a realidade (o espaço geográfico) e passa por várias etapas: transformação (de tri para bidimensional, de superfície esférica para plana através das projeções), redução (escala) e generalização, codificação (linguagem gráfica e cartográfica), construção e reprodução. Como resultado, chega-se ao mapa que vai ser utilizado por um usuário, que passa pelas fases de percepção, leitura, análise e interpretação da representação gráfica. (ALMEIDA, 2011, p. 122)

Na produção de materiais cartográficos táteis e os usuários com deficiência visual, apresenta-se algumas dificuldades, com relata Almeida (2011, p. 125).



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Para comunicar a informação geográfica e os dados espaciais, alguns problemas a serem evitados na cartografia convencional tornam-se qualidades e condições necessárias para o *desing* de mapas táteis eficazes. Esses precisam de um maior grau de generalização com omissões, exageros e distorções nunca imaginados pelo cartógrafo. A cartografia tátil precisa de outros conceitos e regras, com técnicas distintas para a produção de mapas.

Nesse contexto, os mapas táteis devem ser confeccionados a partir de mapas convencionais, dependendo do propósito do uso, se escolhe o mapa-base. Para isso, é necessário analisar as generalizações desse mapa para adaptá-lo à forma tátil, de forma a permitir ao usuário DV a diferenciação das texturas e áreas que o compõem. Portanto, na cartografia tátil, pode-se fazer generalizações, ampliações ou deformações, não usuais na cartografia convencional.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A utilização da cartografia tátil, em especial os mapas táteis, como recurso pedagógico nas aulas de geografia para alunos com DV, mostrou-se eficaz, constituindo uma nova ferramenta de aprendizagem para os alunos que aprenderam a interpretá-los durante as sequências didáticas. Assim como nos indicam outras pesquisas sobre esses materiais (ALMEIDA, 2011), a análise dessa prática mostra a eficácia da linguagem gráfica tátil, assim como sua importância na percepção do espaço pelos estudantes. Os mapas são recursos fundamentais no processo de aquisição de conceitos geográficos e de conhecimentos relacionados com o ambiente.

Como resultados das análises bibliográficas realizadas e das avaliações feitas a partir da utilização dos mapas e gráficos táteis em alto relevo, foi possível levantar algumas considerações, tais como:

- A introdução dos conceitos cartográficos devem ser de forma dialogada e explicativa, antes do contato direto com os mapas;
- É necessário exercitar o tátil com as variáveis gráficas, bem como a percepção tátil da legenda, para sua decodificação antes do contato direto com o mapa;
- É preciso compreender que a leitura tátil é realizada com a ponta dos dedos, então, é preciso que os símbolos e texturas tenham o tamanho da ponta de um dedo;
- Maquetes de relevo e globo terrestre são representações mais concretas e devem ser apresentadas antes do mapa;



- A mediação do professor é essencial para a decodificação dos símbolos e compreensão dos elementos estudados.

Verificou-se, portanto, que o objetivo das aulas foi atingido (tanto na compreensão e elaboração conceitual do espaço geográfico com auxílio dos mapas táteis, quanto na análise de gráficos táteis sobre temáticas diversas). Sendo assim, estabelecendo-se que a ausência do canal visual não inviabilizou a compreensão dos conteúdos e o acesso ao conhecimento, mesmo em conteúdos que dependem tradicionalmente do sentido da visão

O trabalho proporcionou uma maior interação ente os alunos com deficiência visual e os alunos videntes, além de enfatizar a relevância da associação dos diferentes recursos didáticos no desenvolvimento de um mesmo tema. O uso dos mapas, ilustrações e dos gráficos de forma conjunta e organizada permite uma abordagem eficaz da concepção do espaço geográfico, resultando no aprendizado significativo do tema e na possibilidade de ampliação do estudo.

Os resultados foram, portanto, significativos, uma vez que houve um grande progresso dos alunos com DV, no que se refere a cartografia, onde alguns deles tiveram seu primeiro contato com este recurso, principalmente em relação aos gráficos. Isso contribuiu para a construção de um conhecimento necessário à convivência e a atuação dos alunos na sociedade contemporânea, bem como para o desenvolvimento intelectual dos mesmos. Verificou-se uma melhora significativa nas notas e na convivência entre os alunos da sala, onde um passou a compreender as necessidades do outro.

6. CONCLUSÃO

A idealização deste estudo surgiu a partir das aulas de geografia em uma turma inclusiva, com alunos portadores de deficiência visual na Escola Estadual Senador Argemiro de Figueiredo, na cidade de Campina Grande, estado da Paraíba. As dificuldades dos alunos com deficiência visual na percepção do ambiente, nas relações espaciais e na aprendizagem dos conceitos de espaço despertaram o interesse em entender este processo e geraram reflexões sobre como esses alunos poderiam utilizar o material cartográfico tátil para ampliarem seus conhecimentos. A experiência na prática estimulou reflexões sobre as percepções táteis e leitura cartográfica do grupo de alunos, embasadas também no que as pesquisas da temática manifestam sobre a compreensão dos documentos cartográficos através do tato.

É possível confirmar que a linguagem cartográfica tátil é de incrível relevância para os alunos com ou sem deficiência visual, fato confirmado a partir das avaliações das experiências



vividas em sala de aula, onde pode-se verificar a importância do uso de todos os sentidos no processo de ensino-aprendizagem. A cartografia tem um papel importante nesse processo.

Para os alunos com DV, o mapa tem a função de construir imagens mentais e auxiliá-los na compreensão de um espaço que depende da visão. A aquisição da leitura cartográfica pode ajudá-los em sua mobilidade, significando autonomia em seu cotidiano.

A resposta às necessidades das pessoas com deficiência visual será trabalhar todos os seus sentidos. No caso dos mapas e gráficos, principalmente o tato é de aplicação mais fácil. Esses recursos facilitam imensamente o uso de mapas e ilustrações pelo DV. A representação gráfica torna-se, assim, um recurso dinâmico e multissensorial. O cartografo estaria trabalhando em direção ao aumento da eficácia dos produtos gráficos e, certamente, qualquer pessoa com necessidades especiais, ou não, teria melhores condições de vivenciar a linguagem cartográfica dos mapas com a incorporação desses recursos. (ALMEIDA, 2011).

Os resultados alcançados com o trabalho em questão levaram à implementação de um espaço permanente, na escola onde ocorreu a experiência, de produção de materiais táteis, com auxílio de professores e alunos estagiários na disciplina de Geografia, onde o principal objetivo é a confecção dos materiais táteis, bem como a devida orientação de seu uso, contribuindo, assim, para a melhoria no ensino de alunos com deficiência.

É necessário promover o desenvolvimento das múltiplas habilidades e usar os vários recursos de aprendizagem, possibilitando novas experiências a todos os alunos, incluindo os portadores de deficiência, que são comumente excluídos não só da sociedade, mas do acesso às imagens e a determinados conhecimentos. Dessa forma, a cartografia tátil se apresenta como um caminho para a compreensão do espaço geográfico que os cerca.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Regina Araújo de. **A Cartografia Tátil no Ensino de Geografia: teoria e prática**. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de. (org.) **Cartografia Escolar**. 2ª ed., 2ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2011.

COSTA, Dóris Anita Freire. **Superando limites: a contribuição de Vygotsky para a educação especial**. *Rev. psicopedag.* [Online]. 2006, vol.23, n.72, pp. 232-240. ISSN 0103-8486.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

CROZARA, Tatiane Fernandes; SAMPAIO, Adriany de Ávila. **Construção de material didático tátil e o ensino de geografia na perspectiva da inclusão.** In: VIII Encontro Interno XII Seminário de Iniciação Científica UFU. Artigo. Universidade Federal de Uberlândia. pp. 7, 2008

FONSECA, Raquel. **“Formas de percepção espacial por crianças cegas da Primeira Série do Ensino Fundamental da Escola Estadual São Rafael”.** Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1999. (Dissertação de Mestrado).

IBGE. Censo Demográfico de 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000008473104122012315727483985.pdf>. Acessado em 10/06 /2016.

INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT. Disponível em: <http://www.abc.gov.br/>. Acesso em: 16 de Maio de 2016.

OMOTE, S. **Inclusão: intenção e realidade.** Marília: Fundepe Publicações, 2004.

SAMPAIO, C. T; SAMPAIO, S. M. R. **Educação Inclusiva : o professor mediando para a vida.** - Salvador: EDUFBA, 2009.

SILVA, S. C. & ARANHA, M. S. F. **Interação entre professora e alunos em salas de aula com proposta pedagógica de educação inclusiva.** Revista Brasileira de Educação Especial, Dez 2005, vol.11, no.3, p. 373-394.

UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura). **Declaração de Salamanca sobre Princípios, Política e Práticas na área das necessidades educativas especiais.** Salamanca, Espanha, 7-10 Junho de 1994.

VENTORINI, A. S. E. & FREITAS, M. I. C. **Cartografia tátil: Elaboração de material didático de Geografia para Portadores de Deficiência Visual.** Anais... SIMPÓSIO ÍBEROAMERICANO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS. 07 a 10 de Agosto de 2002. Rio de Janeiro. (CD ROM).

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.