



O ENSINO DE CARTOGRAFIA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Mariluze de Carvalho Campos¹
Layanne Oliveira Silva¹
Selma Barros Daltro de Castro²

RESUMO: *A Geografia é uma disciplina que tem como suporte os recursos cartográficos e, dependendo como forem trabalhados e utilizados, podem possibilitar aos discentes uma melhor compreensão quanto às diversas representações do espaço geográfico. No entanto, no que diz respeito aos alunos com Deficiência Visual, tais recursos precisam ser reformulados e adaptados, necessitando, ainda, que os professores da disciplina em foco, propiciem atividades de estimulação tátil visando desenvolver, gradativamente, esse sentido. Nesse viés, esse artigo foi elaborado com o objetivo de indicar propostas de atividades direcionadas aos alunos que possuem esse tipo de deficiência, tendo como peças centrais os recursos táteis, perpassando ainda pelas leis que asseguram os direitos desses cidadãos. Pretende, por fim, apresentar a importância da Cartografia Tátil como uma ferramenta capaz de fornecer um maior conhecimento da organização e distribuição dos seus espaços de vivência e enfatizar o quanto é essencial a ampliação das discussões voltadas para tal.*

Palavras-chave: Necessidades Educativas Especiais; Deficiente Visual; Geografia; Cartografia Tátil.

APRESENTANDO A TEMÁTICA

O presente trabalho surge do desejo de contribuir para o ensino de Geografia voltado para os deficientes visuais, na intenção de facilitar a compreensão destes em relação à noção e a dimensão dos seus espaços cotidianos. Por isso, faz-se necessário entender a forma com que a Cartografia pode auxiliar na ampliação dessa possibilidade por meio do ramo da Cartografia Tátil, sendo esta última responsável pela elaboração de recursos para serem utilizados pelas pessoas que possuem esse tipo de deficiência. Para que o alcance desses objetivos fosse efetivado, foi preciso fazer várias buscas em livros, revistas, sites, artigos e, apesar das restrições de informações encontradas, os materiais adquiridos permitiram dar certo embasamento sobre a temática.

É fundamental deixar claro também, que, mesmo especificando e enfatizando apenas a Deficiência Visual com foco no trabalho com alunos cegos, tem-se a consciência da importância dos trabalhos voltados para todo e qualquer tipo de deficiência, podendo assim, ampliar as discussões e contribuir para que esses indivíduos possam ter uma significativa educação.

¹ Graduandas em Geografia pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB – Campus XI – Serrinha. E-mails: luze_carvalho@hotmail.com; layanne-ss@hotmail.com. - Autoras.

² Mestranda em Educação - Faced/UFBA. Professora dos cursos de Pedagogia e Geografia da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Campus XI, Serrinha-BA. E-mail: selmadaltro@oi.com.br. - Orientadora.

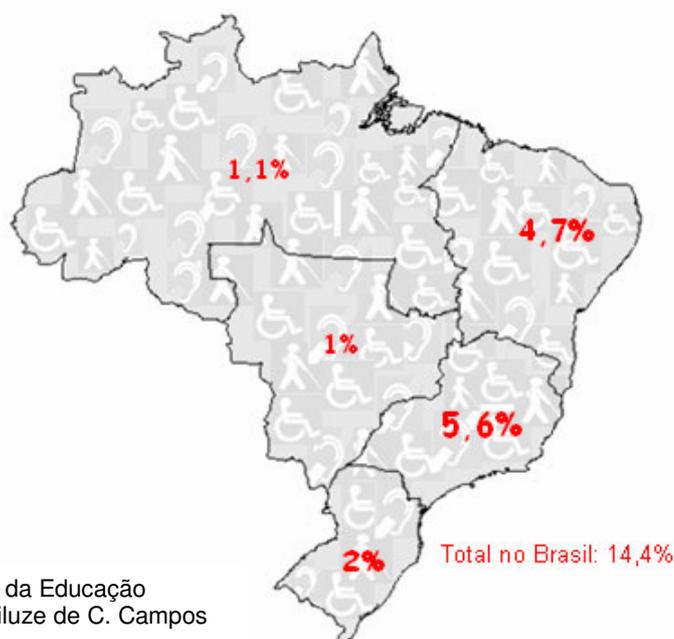


1. PARA INÍCIO DE CONVERSA

A inclusão/exclusão de deficientes nas escolas brasileiras sejam eles físicos, mentais, auditivos, visuais, entre outros, é uma discussão que sempre traz certa polêmica. Mesmo com os direitos que a legislação garante, busca-se entender até que ponto a inclusão dessas pessoas ocorre concretamente, trazendo benefícios para elas, uma vez que muitos profissionais da educação ainda não estão preparados para lidar com essa nova demanda educativa. Será que o mais adequado seria interá-las em espaços específicos e destinados à Educação Especial como fazem alguns pais? Ou, apesar das falhas, ainda seria incluí-las e mantê-las integradas aos ambientes de ensino regular? De que forma pode-se garantir uma significativa aprendizagem a essas pessoas? Quem são os responsáveis para tal?

De acordo com o Ministério da Educação, com base nos dados disponibilizados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Educação e Estatística) no ano de 2000, 14,4% da população brasileira possuía algum tipo de deficiência, sendo que, distribuindo tal porcentagem pelas regiões desse país, o maior índice encontrava-se na região Sudeste com 5,6% seguida da região Nordeste com 4,7%, como pode ser verificado no MAPA 1.

MAPA 1 – Porcentagem de pessoas com algum tipo de deficiência no Brasil por Região em 2000



Fonte: Ministério da Educação
Elaboração: Mariluze de C. Campos

Na realidade, o que se pretende com os números apresentados no MAPA 1 não é apenas apontar dados estatísticos, mas mostrar que esse total de 14,4% significa que, naquele ano, mais ou menos 24.600.256 pessoas necessitavam (ou ainda necessitam) de atenção e cuidado de acordo com a deficiência específica de cada uma. O censo apresenta ainda que desse total, 16.644.842 pessoas possuíam deficiência do tipo visual, ou seja, mais da metade dos deficientes existentes no Brasil são incapazes ou possuem dificuldade permanente de enxergar. Sendo assim, esses dados permitem ter uma noção do número de deficientes existentes no Brasil e refletir sobre a forma com que estas pessoas foram ou estão sendo educadas. Receberam ou estão recebendo uma atenção necessária à sua formação? De que forma a família, a sociedade, o



Estado contribui para incluí-los não só no ambiente escolar como também em outros espaços sociais?

Percebe-se que, quando se trata da inclusão de pessoas com Necessidades Educativas Especiais, muitas dúvidas ainda perpassam. Mesmo com as leis e direitos assegurados pela legislação, sabe-se que muito ainda deve ser feito para garantir uma verdadeira inclusão e uma significativa educação, exigindo, antes de tudo, o conhecimento desses direitos para que se possa agir em prol do melhor e mais adequado para estes cidadãos.

É relevante então lembrar ou informar que a Constituição de 1988 garantiu nos seus Artigos 205, 206 e 208-III que a educação é dever do Estado e da família e direito de todos, e assegurou a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola, sendo que esta deve estender-se ao atendimento aos deficientes, com preferência na rede regular de ensino (BRASIL, 1988). Além disso, a Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96, no artigo 59-I, apresenta que “os sistemas de ensino devem garantir a essas pessoas currículos, métodos, recursos didáticos e organização específicos, para atender às suas necessidades” (BRASIL, 1999, p.51). Entretanto, levando em conta esses e outros direitos que trazem, por sua vez, um grande avanço na Educação Especial e fazem com que se verifique uma inserção maior dessas pessoas nas escolas, ainda há uma preocupação em saber como esses espaços estão sendo preparados para recebê-las. E, quando se trata da inclusão de alunos com Deficiência Visual, essa preparação se faz ainda mais minuciosa tanto no espaço físico como no atendimento e comportamento dos integrantes desse ambiente interno.

Direcionando para o ensino, esse contexto permite fazer alguns questionamentos: Será que os professores estão preparados para trabalhar com alunos com Necessidades Educativas Especiais? E quanto ao ensino da Geografia, como os professores vêm trabalhando com os mesmos? Durante a organização de suas atividades utilizam recursos cartográficos? Os alunos têm acesso e dominam a Cartografia? É utilizada superficialmente? Como estão ensinando o espaço geográfico que esses alunos estão inseridos? É com base nesses e outros questionamentos que esse trabalho vem para auxiliar a desvendar alguns métodos e estratégias relacionados com o ensino da Cartografia, buscando dar suporte aos professores de Geografia que possuem na escola discentes com Deficiência Visual.

2. O PAPEL DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA, O DEFICIENTE VISUAL E A APRENDIZAGEM DA CARTOGRAFIA TÁTIL

Muitos professores de Geografia encontram dificuldades para trabalhar a Cartografia nas aulas com alunos não deficientes, seja por falta de preparação e de recursos ou até mesmo pela falta de domínio e conhecimento da linguagem cartográfica. No que diz respeito à educação de alunos com Deficiência Visual o grau de complexidade se torna ainda maior no ensino da disciplina em questão, uma vez que a maioria desses professores não está preparada para se relacionar com os mesmos e desconhecem metodologias de trabalho voltadas para tal. Pode-se então inferir que a pouca disponibilidade de recursos e o despreparo do professor comprometem a formação de conceitos e das representações espaciais, a mobilidade, a orientação e autonomia desses alunos.

Assim, o ensino da Cartografia e o trabalho com recursos cartográficos para deficientes visuais são, na maioria das vezes, deixados de lado pelos professores de Geografia, fazendo com



que ocorra o excesso da transmissão de informações e limite a aprendizagem dessas pessoas apenas à memorização, “desprezando ainda toda ou qualquer iniciativa que o aluno possa vir a ter, promovendo não só a exclusão, como também a falta de vontade em realizar atividades” (ROSSI, 2000, p.59), o que, conseqüentemente, faz com que estes alunos se considerem incapazes e inferiores aos demais.

Diante da importância da educação de todo e qualquer cidadão, do valor da aprendizagem da Geografia e da Cartografia, da exigência nas mudanças das metodologias de ensino, das garantias educativas asseguradas a todos nos documentos oficiais³, não é mais admissível que os profissionais da educação, em nosso caso, os de Geografia, atuem de forma discriminatória e preconceituosa, excluindo os alunos do direito ao acesso às questões educativas. Faz-se imperativo que, além das características gerais requeridas, o professor domine habilidades específicas e seja competente para o bom andamento do trabalho, fornecendo subsídios para que os alunos com Deficiência Visual explorem mais o meio em que vivem (VENTORINI e FREITAS, 2003).

Isso porque a Deficiência Visual nada mais é do que um impedimento total ou parcial da visão em virtude de causas congênitas ou adquiridas podendo se manifestar em diferentes graus, mas que não representa um empecilho ao processo de aprendizagem e ao desenvolvimento intelectual das pessoas que a possui, tornando-se necessário elaborar métodos de ensino que transmitam, por vias alternativas, as informações que não podem ser obtidas por meio da visão.

Em vista disso, como afirma Miura (1999), o professor deve proporcionar experiências necessárias à superação de determinadas dificuldades decorrentes de sua limitação e oferecer o apoio essencial à manutenção do nível de aprendizagem compatível com o da turma a que pertence. Ele precisa saber como se relacionar com seus alunos, selecionar e desenvolver atividades que tragam momentos contínuos de interação, respeito, compreensão e solidariedade entre todos os envolvidos, o que auxilia que os indivíduos se desenvolvam dentro desse espaço, interagindo com os que estão a sua volta.

Nessa perspectiva, os professores de Geografia precisam perceber que a Cartografia é uma ferramenta fundamental que pode auxiliar demasiadamente as suas aulas, já que se baseia na leitura, interpretação, análise e representação dos diversos recortes do espaço, sendo, por isso, imprescindível a compreensão de que

a Geografia como uma ciência que estuda as relações entre o homem, a natureza e a sociedade, necessita, além de um embasamento teórico consistente, de instrumentos técnicos adequados. E, como um dos principais instrumentos técnicos da geografia é a representação cartográfica dos eventos e processos da superfície terrestre, há necessidade que o cidadão aprenda a ler, interpretar e analisar mapas, cartas, plantas e outros (SIEGLER E MELLO, 1985 apud MOREIRA, 2004, p.11).

Tendo apreendido a seriedade e necessidade da utilização dos recursos cartográficos, podemos ter como resultado a noção da dimensão dos nossos espaços, o domínio de conceitos, a visão crítica e consciente dos fenômenos do espaço geográfico, o que exige que esses recursos

³ Encontrado na Confederação de Salamanca, Constituição Federal, LDB 9394/96 e outros.

sejam disponibilizados e acessíveis a todos, porém, adaptados para os cidadãos com Deficiência Visual.

Sendo assim, diante das dificuldades que os professores de Geografia possuem em encontrar metodologias relacionadas ao trabalho com o deficiente visual e, levando em conta também que muitos não sabem transmitir os conhecimentos cartográficos, a Cartografia Tátil aparece exatamente para promover idéias e sugestões de atividades que garantam a esses alunos um conhecimento dos seus espaços cotidianos, sejam estes em escala local ou global.

Esse tipo de Cartografia é responsável pela adaptação de produtos cartográficos convencionais em materiais destinados às pessoas com Deficiência Visual (LOCH, 2008), sendo necessário, entretanto, obedecer a alguns critérios de elaboração e utilização, levando em conta, principalmente, a idade, a série, o nível de desenvolvimento cognitivo e a maturidade tanto dos alunos quanto da própria turma, para que dessa forma sirvam realmente como aliados à aprendizagem.

Sugere-se, por exemplo, a construção de maquetes, gráficos, tabelas, mapas táteis e outros recursos cartográficos, sendo fundamental, também, a análise e interpretação dos mesmos, já que, sem isso, não é possível fazer com que os alunos com Deficiência Visual compreendam a distribuição e organização dos espaços, perdendo, portanto, o sentido das atividades.

Direcionando e enfatizando os mapas táteis (ver, como exemplo, as Figuras 1 e 2) um dos principais produtos da Cartografia Tátil, sua elaboração (Quadro 1) deve ser feita a partir de mapas convencionais, sendo, por isso, essencial escolher mapas-base de acordo com os propósitos de uso e as necessidades dos usuários. Eles são representações gráficas que devem ser formadas por meio de diferentes texturas (Quadro 2) ou em alto relevo, contendo informações que possam ser lidas pelos indivíduos com Deficiência Visual. Todavia, não é recomendada a utilização de grandes quantidades de informações, já que os detalhes adquiridos pelo tato não são captados tão facilmente como os alcançados pela visão, sendo aconselhável, então, a confecção de mapas táteis temáticos, ou seja, mapas que representem apenas um único tema. É importante, ainda, que os elementos do mapa, como título, legenda, fonte, escala, estejam organizados e escritos convencionalmente e em Braille, e que as texturas sejam agradáveis ao toque, diferenciando, assim, os dados que serão representados e, posteriormente, decodificados/interpretados por esses alunos.

Figura 1 - Mapa Tátil



Fonte: Laboratório de Cartografia Tátil e Escolar

Figura 2 - Mapa Tátil das Bacias Hidrográficas do Brasil



Elaboração: Grupo da Oficina de Cartografia Tátil



Quadro 1 - Elaboração de um Mapa Tátil



Foto: Lindinalva de Q. Santos



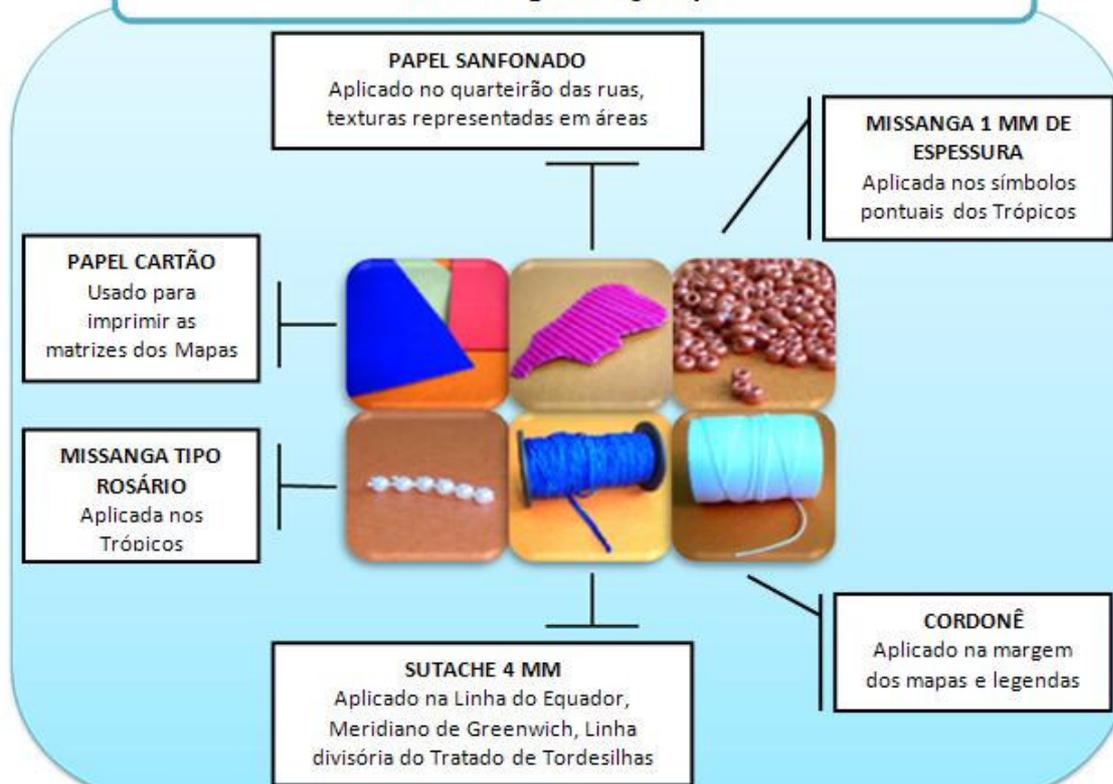
Foto: Mariluze de C. Campos



Foto: Mariluze de C. Campos

Elaboração: Mariluze de C. Campos

Quadro 2 - Exemplos de materiais utilizados na construção de Mapas Táteis e algumas aplicações





O professor pode, ainda, a partir de tais construções, confeccionar atlas geográficos contendo os mais variados temas e representações seja, por exemplo, dos bairros existentes na cidade dos alunos, das microrregiões da Bahia, das bacias hidrográficas brasileiras, dos tipos de clima existentes nesse ou em outros países, etc. Assim, com essas (e outras) experiências, os alunos com Deficiência Visual poderão ir adquirindo, gradualmente, uma compreensão geográfica do mundo, ampliando suas percepções espaciais, o que, conseqüentemente, tornará mais fácil a sua mobilidade nos mais variados espaços sociais. Daí a responsabilidade do professor em mediar o uso dos recursos e as atividades, incentivando a participação e promovendo a criatividade de todos os envolvidos, sendo possível, a partir disso, promover o acesso e a inclusão do cidadão com Deficiência Visual e não o seu distanciamento nas atividades e nas aulas de Geografia.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As idéias apresentadas nesse trabalho não admitem conclusões ou pensamentos prontos e acabados, mas convidam para um diálogo em que as discussões e as sugestões não se encerram, ao contrário, se ampliam. Entender a realidade pela qual os alunos com Necessidades Educativas Especiais estão suscetíveis e, em especial, os com Deficiência Visual, é fundamental para pensar em mudanças que possam trazer verdadeiramente a inclusão dos mesmos. É preciso expor uma preocupação voltada à eliminação do cotidiano de preconceito e da exclusão que é visível na maioria dos espaços sociais, inclusive nas escolas, o que é possível não apenas com leis específicas, mas com o apoio da família, da escola, da sociedade por meio de atitudes que perpassem pela promoção do melhor para os mesmos.

No que concerne ao ensino, essas atitudes devem partir de todos os integrantes da escola e precisam estar direcionadas à preparação de aulas e atividades que propiciem uma aprendizagem significativa, fugindo das práticas que ignorem os Deficientes Visuais e os tornem incapazes de participar e realizar as atividades. Essa aprendizagem é plausível somente através do respeito às diferenças – já que cada pessoa, com ou sem necessidades especiais, é diferente – da atenção com os mesmos, da promoção de situações constantes de inclusão e da motivação para o desenvolvimento de suas habilidades.

Especificando ainda as aulas de Geografia, os professores podem e devem ministrar aulas estimulantes e atraentes aproveitando-se dos benefícios que a Cartografia pode trazer, claro que, para isso, precisando estar preparados e capacitados. Necessitam, então, não apenas de conhecimento teórico na área, mas também de experiências e métodos que busquem abarcar todos os sujeitos e focalizar as vivências dos mesmos, enriquecendo e (re)formulando as reflexões destes acerca das noções e dimensões do espaço geográfico.

O professor precisa também estar ciente que a ausência da visão faz com que as pessoas com Deficiência Visual possuam outros sentidos compensatórios, principalmente a audição e o tato, o que demanda todo um planejamento voltado para tal. Dessa forma, aprender e ensinar Braille (sistema de escrita e impressão para cegos), propiciar exercícios que exijam concentração, trabalho com texturas, são alguns exemplos de atividades que exploram o desenvolvimento desses sentidos fazendo com que, aos poucos, eles possam ir aprendendo e amadurecendo por meio dessas (e de outras) experiências.



Nessa lógica, o ensino de Geografia pode contribuir para a formação de alunos participativos, capazes de acompanhar e intervir criticamente na realidade em que vivem à medida que propicia o entendimento do espaço geográfico. Pode-se alcançar essa formação através da utilização de práticas pedagógicas que contribuam para o sucesso dos alunos com e sem Deficiência Visual, como, por exemplo, práticas que tenham como suporte os recursos cartográficos, uma vez que fornecem o dinamismo, a criatividade e também o desenvolvimento da capacidade de raciocínio, análise e interpretação do espaço em que vivem.

Deve-se então considerar a relevância do ensino da Cartografia Tátil para alunos com Deficiência Visual, pois será uma forma de proporcionar-lhes maior facilidade na aprendizagem e melhor condição de vida, haja vista que, a partir desta prática, eles terão maior agilidade na locomoção e melhor compreensão de sua inserção no espaço.

4. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosângela; PASSINI, Elza. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 3 ed. São Paulo: Contexto, 1991.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC, 1999.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em <http://www.senado.gov.br/sf/legislacao/const/>. Acesso em: 08 set. 2008.

IBGE. Censo demográfico de 2000. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 set. 2008.

INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT. **Desenvolvimento Tátil e suas Implicações na Educação de Crianças Cegas**. Disponível em: <http://www.ibc.gov.br>. Acesso em: 15 set. 2008.

LABTATE, Laboratório de Cartografia Tátil e Escolar. **O que são Mapas táteis?** Disponível em: http://www.labtate.ufsc.br/ct_mapas_tateis.htm. Acesso em: 15 set. 2008.

LOCH, Ruth Emilia Nogueira. **Cartografia Tátil: mapas para deficientes visuais**. Londrina, v.1, n.1, maio/ago., p.35-58, 2008. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia>. Acesso em: 10 set. 2008.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Dados da Educação Especial**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/index.php?option=content&task=view&id=62&Itemid=191>. Acesso em: 10 set. 2008.

MIURA, Regina Keiko Kato. **Educação Especial: Formação de Professores, ensino e integração**. Cadernos da Ffc. UNESP: Marília, v. 8, n. 1, p. 39-54, 1999.

MOREIRA, Suely. **Linguagem Cartográfica e prática docente na rede municipal de ensino de Uberlândia – MG**. Universidade Federal de Uberlândia, 2004.



XII SEMOC SEMANA DE
MOBILIZAÇÃO
CIENTÍFICA
SEGURANÇA: A PAZ É FRUTO DA JUSTIÇA



ROSSI, Dariane. **Deficiência Visual**: desafios para o ensino especial e a geografia em sala de aula. IN: REGO, Nelson et. al. Geografia e Educação: geração de ambiências. Porto Alegre: Ed. Universidade/ UFRGS, p.57- 65, 2000.

VENTORINI, Sílvia Elena; FREITAS, Maria Isabel Castreghini. **Cartografia Tátil**: Pesquisa e Perspectiva no desenvolvimento de material didático tátil. UNESP: Departamento de Planejamento Territorial e Geoprocessamento, 2003.