



percursos teórico-metodológicos e práticos da Geografia Escolar

A CARTOGRAFIA TÁTIL COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM PARA ALUNOS DA ESCOLA DOM TIAGO RYAN NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM (PA)

Fabício Sampaio Gaspar
Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA
fbsampa@gmail.com

Luana Denise Castro da Silva
Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA
operacional.dlmcargas@outlook.com

Izaura Nunes
Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA

Resumo: A geografia é uma disciplina que tem como suporte os recursos cartográficos e, dependendo de como são trabalhados e utilizados, podem possibilitar aos alunos uma melhor compreensão quanto às diversas representações do espaço geográfico. No entanto, no que diz respeito aos alunos com baixa visão, tais recursos precisam ser reformulados e adaptados, necessitando, ainda, que os professores da disciplina propiciem atividades de estimulação tátil, com vista ao desenvolvimento gradativo desse sentido. Dessa forma, a presente pesquisa teve o objetivo de desenvolver atividades envolvendo diferentes abordagens cartográficas para o ensino de geografia direcionada a alunos que apresentam baixa visão, tendo como peças centrais os recursos táteis. Para tanto, realizou-se além de uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, uma oficina com 38 alunos do 9º ano da Escola Estadual Dom Thiago Ryan, voltada para a produção de mapas táteis como ferramenta de suporte ao processo de ensino e aprendizagem. Pretendeu-se, 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: Cartografia Tátil; Abordagens Cartográficas; Ensino de Geografia.

Introdução

O ensino da cartografia na escola se mostra importante, pois sua relevância se dá pelo fato de que o conhecimento adquirido na escola propicia a aquisição das bases relacionadas ao conhecimento e deciframento do espaço habitado, bem como a locomoção nesse espaço. O ensino da cartografia na escola passa por processos aonde o aluno vai adquirindo conhecimento ao longo de seu desenvolvimento educacional no espaço escolar. Esse desenvolvimento vai sendo aprimorado através de trabalhos desenvolvidos que auxiliam na fixação do conhecimento. Os trabalhos realizados podem ter melhores resultados se levados em consideração o conhecimento adquirido no meio social em que esses alunos estão inseridos, tendo em vista que o conhecimento de mundo deve começar pelo conhecimento do espaço habitado pela criança em seu meio social e daí para o mundo.

Nesse sentido, cabe às escolas desenvolverem metodologias de ensino que incluam todos os alunos, principalmente alunos com necessidades especiais na busca por estratégias que auxiliem o aprendizado de determinados temas como a cartografia. Dentro da gama de seguimentos possíveis atreladas ao termo inclusão está a inclusão de deficientes visuais.

É importante ressaltar que incluir não é apenas ceder matrículas e locar alunos com deficiência visual dentro das escolas e/ou em salas de aula, salientando que hoje isso é um direito garantido por lei. Incluir é possibilitar e oportunizar meios para o desenvolvimento de tais sujeitos, evoluindo do ponto de vista prático e teórico, capacitando profissionais envolvidos no processo educacional, desconstruindo preconceitos e paradigmas. Todas as mudanças citadas estão intrinsicamente ligadas ao currículo e componentes curriculares aos quais os estudantes são submetidos, onde a geografia e seus conteúdos encontram-se situados no que diz respeito ao conhecimento científico.

A geografia é uma disciplina que pode garantir a inclusão dos deficientes visuais, ela nos oportuniza o estudo de temas como a cartografia e a compreensão da relação homem e meio e homem com a sociedade. O ensino da cartografia tátil pode ser assimilado pelo aguçar de diversos sentidos, e pode sanar o déficit deixado pela visão, mesmo sendo este o órgão crucial para o seu trato. Dentre os órgãos dos sentidos mais utilizados no ensino da cartografia para os deficientes visuais, está o uso do tato como um dos mais importantes.

Para tanto, o objetivo desse estudo foi desenvolver atividades envolvendo diferentes abordagens cartográficas para o ensino da geografia direcionada a alunos que apresentam baixa visão, tendo como peças centrais os recursos táteis. Dito isto, desenvolver materiais e buscar meios onde a totalidade possa ser explorada torna-se importante para pensar na evolução do ensino desse tema na perspectiva inclusiva. A cartografia destaca-se nesse sentido por possibilitar a construção de mapas táteis e explorar as formas para assimilação dos principais conceitos dessa ciência.

Materiais e métodos

Materiais

Para o desenvolvimento do trabalho foram utilizados os seguintes materiais:

- Cola
- Tesoura
- Fio de lã
- E. V. A
- Papel cartão
- Papel crepom
- Cola colorida
- Papel cartonado
- Estilete / tesouras

Metodologia

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, é de grande importância que os profissionais da educação atuem de forma inclusiva, proporcionando a todos seus alunos o direito ao acesso aos recursos educativos mais dinâmicos.

Dessa forma, para realizar a atividade sobre Cartografia Tátil, o público alvo escolhido foram 38 alunos do 9º ano, dentre eles alunos com baixa visão da Escola Estadual de Ensino

Fundamental e Médio Dom Tiago Ryan, onde em um primeiro momento expomos para a turma uma apresentação em Power point sobre o tema, explicando e tirando dúvidas relacionadas à assuntos sobre a cartografia tátil, posteriormente aplicamos a oficina da seguinte forma: os 38 alunos foram divididos em grupos de 6, cada grupo escolheu um tipo de mapa para construir (vegetação , relevo, bacias hidrográficas, clima e mapa do Brasil político), foi estipulado o tempo de 30 minutos para cada grupo confeccionar seu mapa, em seguida houve a apresentação dos grupos, onde os mesmos apresentaram seu trabalho, e falaram sobre os matérias que utilizaram para fazê-lo.

Após a confecção da atividade, socializou-se os resultados por meio de uma apresentação em roda de conversa, onde os alunos de forma dinâmica e clara puderam sintetizar a importância da cartografia tátil em aulas de geografia. Por meio dos resultados obtidos, pode se afirmar que a cartografia tátil possibilita a esses alunos uma aprendizagem tão qualitativa quanto aquela disponibilizada a pessoas sem nenhum tipo de deficiência visual.

Resultado e discussão

O ensino da geografia nas escolas

Para Aranha (1996), a educação constitui o fenômeno pelo qual um indivíduo ou grupos de indivíduos obtêm conhecimentos, sejam eles científicos, artísticos, técnicos ou especializados, na busca do desenvolvimento de sua capacidade ou de suas aptidões. É fundamental estudar a educação com base em seu contexto histórico geral, para que se possa observar a simultaneidade entre as suas crises e as do sistema social. Aranha (1996) destaca, ainda, que esta regularidade não deve ser compreendida apenas como simples paralelismo entre fatos da educação e fatos sociais, uma vez que as questões de educação são engendradas nas relações que os homens estabelecem ao produzir sua existência.

Diante disso, a Geografia, ou as ideias geográficas, estão representadas nas preocupações da sociedade humana desde os primórdios dos tempos, indicando a necessidade humana de se localizar. Para tanto, é necessário aprender a pensar o espaço, para então desenvolver condições que podem ser resumidas na necessidade de se realizar uma alfabetização cartográfica, sendo esse um processo que se inicia nos primeiros anos do ensino

fundamental, quando a criança consegue reconhecer os lugares através das paisagens (CASTELAR, 2000).

De acordo com Passini (2012 p. 29) o aluno conhece o espaço concreto onde mora, estuda, e circula para viver sua rotina diária, sendo assim, a elaboração de mapas e gráficos proporciona a vivência da sistematização e o aluno avança nos níveis de compreensão da Geografia do espaço que conhece por meio da necessidade de observar o espaço articulando significado e significante.

Segundo Almeida (2001), o conceito de espaço é muito abstrato para uma criança, e é a partir da sua realidade, do seu espaço vivido, percebido e concreto que se devem iniciar os estudos. Um dos instrumentos utilizados para se estudar o espaço são os mapas.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's, é no início da fase escolar que o aluno deve aprender a utilizar a linguagem cartográfica para representar e interpretar informações, observando a necessidade de indicações de direção, distância, orientação e proporção para garantir a legibilidade da informação (BRASIL, 1998).

Dessa forma observa-se que no processo de ensino aprendizagem ocorrem transformações significativas envolvendo o procedimento das aulas onde alguns aspectos referentes a estratégias pedagógicas utilizadas por professores devem ser considerados no ensino da cartografia, como o uso dos materiais cartográficos e sua utilização no ensino da geografia, fazendo com que o ensino seja realizado de forma mais dinâmica, tanto para facilitar o aprendizado quanto para instigar o aluno a participar melhor do processo de ensino

Estudo da cartografia

Segundo Martinelli (1998), a cartografia permite ler e interpretar o espaço próximo ou distante através de símbolos que se relacionam entre si, representando no papel um espaço reduzido, que fornece ao leitor informações que o ajudarão a se localizar no espaço e a compreender os diferentes espaços do mundo e suas dimensões. Esta temática deve ser trabalhada no ensino fundamental, através de instrumentos didáticos.

A organização do ensino de Cartografia tem sofrido nos últimos anos inúmeras propostas de transformação. Em geral, as mudanças apresentadas tem o objetivo de melhorar

as condições da formação do espírito científico dos alunos em vista das circunstâncias histórico-culturais da sociedade.

Trabalhar as bases da cartografia é de grande importância para o desenvolvimento do processo de aprendizagem, e é tida como lócus das interações sociais, sendo fundamental compreender os princípios locacionais para que se possa agir de forma consciente, a partir dos conhecimentos de escala, legendas, mapas e outros instrumentos. O entendimento dos componentes da paisagem local e de outras paisagens pode se desenvolver na medida em que o aluno aprende a observar de forma intencional e orientada.

A necessidade da orientação espacial demonstra a importância do trabalho da cartografia. Os próprios recursos didáticos, jogos ou brincadeiras também projetam essa evolução, que deve ser trabalhada nas escolas para que o aluno compreenda a construção do seu meio e possa se adaptar a ele, gradativamente. (PISSINATI e ARCHELA, 2007).

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. Quando se trata da educação de alunos com baixa visão, o grau de complexidade se torna ainda maior no ensino da disciplina, uma vez que a maioria desses professores não está preparado para se relacionar com os mesmos e desconhecem metodologias de trabalho voltadas para tal.

Pode-se inferir, então, 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.

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 (SÁ, CAMPOS e SILVA, 2007, p. 16). Os mapas e gráficos táteis tanto podem funcionar como recursos educativos, quanto como facilitadores de mobilidade em edifícios públicos de grande circulação, como terminais rodoviários, metroviários, aeroviários, nos shopping centers, nos campi universitários, e também em centros urbanos.

Desta forma, os produtos da cartografia tátil podem ser enquadrados como recursos da tecnologia assistiva por auxiliarem a promoção e a independência de mobilidade e ampliação da capacidade intelectual de pessoas cegas ou com baixa visão e incentivar a troca de conhecimentos entre alunos comuns e alunos com baixa visão.

Cosgrove (2003) apresenta um conceito interessante de mapa. Para ele, “O mapa é um dos instrumentos que servem para aumentar a capacidade do corpo humano, ele é um objeto híbrido, nem puramente natural nem puramente cultural. Como um telescópio ou microscópio, ele nos permite ver em escalas impossíveis para olhos descobertos e sem precisar nos mover fisicamente no espaço”. Como vemos, o mapa é concebido para ser visto como parte de um mundo onde o sentido da visão é fundamental.

De forma geral, os mapas são concebidos para transmitir a “visão” subjetiva ou o conhecimento de alguém ou poucos, para muitos; ele é principalmente um dispositivo de apresentação do meio. Nesse contexto, a comunicação cartográfica, preocupação intrínseca da cartografia temática, vem sendo objeto de estudos há mais de quarenta anos e continua aberta à pesquisas.

A confecção de mapas táteis como recurso didático

Os mapas táteis podem ser explorados tanto por alunos com deficiência visual quanto por alunos sem deficiência alguma. Esse tipo de cartografia amplia o mundo para os cegos e lhes possibilita conhecer o espaço a seu entorno, bem como ter noções de espacialidade para efetuarem sua mobilidade. Nesse sentido, a confecção de mapas táteis permite ao aluno com deficiência visual melhor reconhecimento das estruturas através de representações como as retas, as curvas, o volume, a rugosidade, a textura, a densidade e as oscilações térmicas, entre outras. Essas são propriedades que geram sensações táteis e imagens mentais importantes para a comunicação, a estética, a formação de conceitos e de representações mentais.

A confecção de mapas táteis se encaixa cada vez mais na nova forma de lecionar geografia, é uma metodologia que muitos educadores defendem por criarem maior interação entre as turmas, principalmente às inclusivas. Para que professores possam trabalhar essas metodologias com os alunos no ensino e aprendizagem de conteúdos da cartografia é

solicitado dos profissionais o empenho e criatividade no uso de recursos didáticos e de novas metodologias.

Portanto, o entendimento e valorização da cartografia tátil, como ferramenta para melhorar a mediação das aulas de geografia, favorecem a construção de outros materiais táteis e de mapas mentais, que auxiliam na mobilidade e autonomia dos deficientes visuais. Esse tipo de material didático possibilita o acesso ao conhecimento da cartografia com clareza e faz com que alunos com deficiência visual, sintam-se inclusos nas aulas e tenham suas necessidades de aprendizado supridas.



Figura 1: Alunos Confeccionando mapa sobre Cartografia Tátil – 2017.
Fonte: Acervo próprio, 2017.



Figura 2: Materiais utilizados para atividade sobre Cartografia Tátil – 2017.
Fonte: Acervo próprio, 2017.



Figura3: Alunos Confeccionando mapa sobre Cartografia Tátil – 2017.
Fonte: Acervo próprio, 2017.

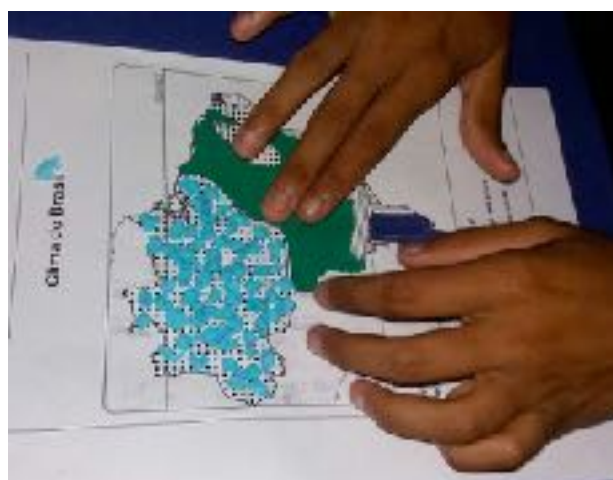


Figura 4: Mapa do Clima do Brasil/Cartografia Tátil – 2017.
Fonte: Acervo próprio, 2017.



Figura 5: Atividade sobre Cartografia Tátil pronta – 2017.
Fonte: Acervo próprio, 2017.

Considerações finais

Entender a realidade pela qual os alunos inseridos no ensino público passam principalmente alunos com baixa visão, é fundamental para pensar em mudanças que possam trazer a inclusão dos mesmos.

No que se refere ao ensino nas 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 é de extrema importância que se incentive a utilização de instrumentos didáticos diferenciados em sala de aula por todos os alunos para uma maior interação entre os mesmos, objetivando a participação de todos na troca de conhecimentos.

Portanto, para que se possa ensinar com qualidade, é importante estudar e compreender do que se tratam as representações cartográficas e buscar formas de repassar o conhecimento com responsabilidade. Compreender esses processos envolve saber respeitar as fases de aprendizado dos alunos e suas limitações.

Referências

- ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Do desenho ao mapa: Iniciação cartográfica na escola.** São Paulo, 2001.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação.** 2. ed. ver. e atual. São Paulo: Moderna, 1996.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia.** Secretaria de Educação e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CASTELAR, S. M. V. **A alfabetização em geografia.** Espaços da escola. Ijuí, v. 10, n. 37, p. 29-46, jul./set. 2000.
- COSGROVE, D. **Historical perspectives on representing and transferring spatial knowledge.** In: SILVER, M; BALMORI, D. (Eds.). Mapping in the age of digital media: the Yale symposium. Great Britain: Wiley - Academy, 2003.
- MARTINELLI, Marcello. **Técnicas quantitativas e cartografia: alguns comentários sobre uma aplicação.** São Paulo: Geociências, 1998.
- PISSINATI, Mariza Cleonice; ARCHELA, Rosely Sampaio. **Fundamentos da Alfabetização Cartográfica no Ensino de Geografia.** Disponível em: Acesso em 09 de abril de 2017.
- SÁ, Elizabet Dias; CAMPOS, Izilda Maria; SILVA, Myriam Beatriz Campolina. **Inclusão escolar de alunos cegos e com baixa visão.** SEESP/SEED/MEC, Brasília-DF–2007.