

INICIANDO A ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA

Luciana Cristina de Almeida *

Ana Paula Nunes Chaves**

Ruth Emília Nogueira Loch, Dra. ***

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Centro de Filosofia e Ciências Humanas

Departamento de Geociências

* lualmeida4@brturbo.com

** apgeografia@yahoo.com.br

*** renloch@cfh.ufsc.br

* Historiadora e acadêmica do Curso de Geografia da UFSC

** Acadêmica do Curso de Geografia da UFSC

*** Professora do Departamento de Geociências da UFSC

RESUMO

Ler um mapa e tirar informações é difícil para quem não aprendeu na escola como fazê-lo. Saber ler e fazer cálculos básicos de nada ajuda a entender as ricas informações que um mapa traz. Entretanto, habilidades podem ser desenvolvidas na escola através de exercícios que envolvam diversos conceitos e práticas espaciais nas séries iniciais e, análise e leitura do espaço em mapas, nas séries mais adiantadas. Nesse sentido, a responsabilidade do professor de Geografia é altamente relevante, pois cabe a ele a tarefa de conduzir os alunos no uso do mapa e também na criação dos seus próprios mapas. No caso dos portadores de deficiência visual, o entendimento da Geografia é mais difícil ainda do que para aqueles que enxergam, pois como conceber o mundo sem poder visualizá-lo, sem ter mapas que os auxiliem nessa concepção? Neste artigo são relatadas as experiências propostas para desenvolver um trabalho que une pesquisa, ensino e extensão visando a preparação do professor de geografia para ensiná-lo a ensinar Cartografia, ou melhor, ensiná-lo a alfabetizar as crianças em Cartografia.

PALAVRAS CHAVES: Cartografia, Geografia, Deficiência Visual

ABSTRACT

To read a map and to take off information are difficult for who did not learn in the school as to make it. To know to read and to make basic calculations of nothing helps to understand the rich information that a map brings. However, abilities can be developed in the school through exercises that involve diverse space concepts and practical in initial series e, analysis and reading of the space in maps, in the series most advanced. In this direction, the responsibility of the professor of Geography is highly excellent, therefore it fits it task to also lead the pupils in the use of the map and in the creation of its proper maps. In the case of the carriers of visual deficiency, the agreement of the Geography is more difficult still of that it stops those that see, therefore as to conceive the world without being able to visualize it, without having maps that assist them in this conception? Our work is a chance to join research and education for the preparation of the geography professor to teach to teach it to it Cartography, or better, to teach it it to alphabetization the children in Cartography.

KEYWORDS: Cartography, Geography, Visual Deficiency

INTRODUÇÃO

Ao longo dos séculos, o homem construiu um eficiente sistema de sinais de comunicação, que incluem letras, ideogramas, sinais, imagens, etc. Esses sistemas de signos criados pelas sociedades ao longo do curso da História humana mudaram e continuam mudando a forma social e o nível de desenvolvimento

cultural daqueles que o utilizam. Ler e escrever são pontos centrais em nossa organização social, e a leitura e a escrita certamente contribuem para que o sujeito se expresse melhor, amplie seus conhecimentos, adquira argumentos para criticar, persiga seus direitos e desenvolva habilidades. Da mesma forma a alfabetização cartográfica também é imprescindível, já que estar capacitado para ler mapas é importante para

comparar as informações obtidas e formular hipóteses variadas sobre suas relações, conceber idéias de lugares vistos ou daqueles nunca vistos para formar uma idéia de mundo.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN – MEC SEF, 1997), já nos primeiros anos escolares, 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.

Ler um mapa e tirar informações é uma dificuldade quase intransponível para um cidadão, inclusive professores, se ele não aprendeu na escola. Saber ler e fazer cálculos básicos de nada ajuda a entender as ricas informações de um mapa traz. Entretanto, habilidades podem ser desenvolvidas na escola através de exercícios que envolvam diversos conceitos e práticas espaciais nas séries iniciais e, a análise e leitura do espaço em mapas, nas séries mais adiantadas. Nesse sentido, a responsabilidade do professor de Geografia é altamente relevante, pois cabe a ele a tarefa de conduzir os alunos no uso do mapa e também na criação dos seus próprios mapas.

Alves (2001) acredita que o ensino da Geografia pode e deve ter como objetivo preparar os alunos para o exercício da cidadania, dando a idéia do pertencer a certa realidade, integrada pelas relações natureza e sociedade, que estão em constante transformação. Os mapas são os instrumentos adequados para tal exercício, auxiliando na apreensão e compreensão dos fenômenos que ocorrem nos diferentes lugares e no entendimento da organização espacial.

No caso dos portadores de deficiência visual, o entendimento da Geografia é mais difícil ainda do que para aqueles que enxergam, pois como conceber o mundo sem poder visualizá-lo, sem ter mapas que os auxiliem nessa concepção?

Experiências educacionais realizadas ao longo dos dois últimos séculos revelam uma preocupação, por parte de religiosos, filantropos e outros líderes, de promover a “educação de deficientes” em uma perspectiva segregacionista, assistencial e terapêutica. Escolas para cegos e surdos começaram a proliferar pelo mundo entre 1817 e 1850. No Brasil, o atendimento educacional especializado iniciou-se em 1854, com a fundação do Imperial Instituto dos Meninos Cegos, iniciativa de D. Pedro II. Entretanto, foi apenas depois da Lei 5692/71 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB), elaborada durante o período militar, que ações de dinamização da educação e amparo aos excepcionais tomaram força. Atualmente, é cada vez mais freqüente o ingresso de alunos com deficiência nas escolas regulares. Trata-se de um fenômeno educativo, porém, é necessário rever práticas, formar novas competências e construir estratégias de aprendizagem condizentes com as reais necessidades dos alunos portadores de deficiência. Em todo caso, aceitar e reconhecer desde a infância que

existem diferenças entre as pessoas, pode ajudar a promover mudanças de atitude e auxiliar na inclusão dos portadores de deficiência em todos os setores sociais.

É certo que o déficit visual não impede o desenvolvimento normal da criança cega ou com visão subnormal, porém, é primordial a utilização de material didático tátil e metodologias que auxiliem na superação dos obstáculos gerados pela deficiência. A ausência da visão exige experiências alternativas de desenvolvimento.

No caso das crianças que possuem visão normal, uma pesquisa realizada por Loch e Fukner (2004), com professores de Educação Básica em Santa Catarina mostrou que os professores precisam aprender a ensinar Cartografia. Verificou-se que existem deficiências dos professores tanto no domínio de conteúdos de cartografia quanto no ensino dela. Eles mostraram-se, na sua maioria, incapazes de avançar além do livro didático no que tange a Cartografia, ou quando o fazem não se sentem seguros se estão procedendo corretamente; e de fato não estão em ambos os casos. Como afirmam Santos (2002), Bovo (2001) e Castellar (1996), a Cartografia está muito distante das escolas brasileiras, porque grande parte das habilidades de leitura, escrita e visualização através de meios gráficos são desconhecidos dos professores e, conseqüentemente dos alunos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia (1ª a 4ª série) preconizam que no final do primeiro ciclo, o aluno deve ser capaz de ler, interpretar e representar o espaço por meio de mapas simples. Isso engloba entender os mapas como constituídos de uma linguagem própria a partir de símbolos que tem seu significado, e são concebidos com funções específicas como, orientação, localização, taxaço, o que significa que cada um representa o espaço geográfico com características específicas.

Para conseguir ler mapas o aluno deve ser alfabetizado, assim como acontece com a escrita e a matemática; é quase impossível que uma criança entenda um mapa sem nunca ter aprendido a fazer suas próprias representações cartográficas. Observamos que falta preparo dos professores para tal tarefa, entretanto, é possível reverter esse quadro através de cursos de capacitação e aplicação de propostas que apresentem um processo de alfabetização cartográfica para toda a escola.

É importante salientar que o despreparo do professor está, muitas vezes, relacionado à dificuldade encontrada pelo mesmo em transmitir conhecimentos cartográficos numa linguagem acessível ao entendimento das crianças, pois nem sempre as mesmas compreendem os conceitos espaciais utilizados pelos adultos. Atualmente, muitas dessas práticas ainda prevalecem, como por exemplo, a confecção de maquetes, as quais são construídas sem qualquer preocupação com a redução da realidade, no que concerne remeter à definição de escala. A criança simplesmente observa uma miniatura de um

determinado lugar, mas não compreende seu real significado.

Da mesma forma a utilização e elaboração de mapas transgridem a alfabetização cartográfica, sendo trabalhados através de contornos e preenchimento de cores, o que não facilita a familiaridade com a linguagem cartográfica. Conforme Piaget, a construção do pensamento é dada através da ação, assim se faz necessário que a criança crie os próprios mapas. Almeida (1998) ainda afirma que a observação da realidade e do espaço próximo da criança, favorece o trabalho de localização e representação da mesma, podendo desta forma desenvolver sua própria realidade, ou seja, sua espacialidade em um desenho.

Na tentativa de promover ações para minimizar esta problemática, foi iniciado este ano de 2005 em Florianópolis um ciclo de capacitação de professores de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental, o qual contou com a presença de professores de três escolas da rede pública e particular de ensino do município de Florianópolis.

Num primeiro momento, os professores conheceram um pouco mais sobre a ciência cartográfica. Conceitos essenciais como escala, projeção e coordenadas e a tecnologia atual utilizada para a confecção de mapas foram explanados pelos ministrantes do curso e depois traduzidos para a linguagem infantil. Na seqüência os professores junto com os ministrantes elaboraram uma proposta de alfabetização cartográfica para cada escola envolvida, adequando-as à proposta político-pedagógica de cada uma delas. Assim, foi pensado num processo de alfabetização cartográfica para cada escola, onde foram propostas diversas atividades condizentes com cada série, desde a primeira até a quarta, para serem aplicados pelos professores participantes nas suas turmas, ajustando-as aos seus planos de aulas.

No plano de capacitação estava previsto um acompanhamento e orientação dos professores na aplicação dos conhecimentos aprendidos no curso quando da transposição para suas salas de aula. Esse processo está em franco desenvolvimento. A proposta do projeto é de acompanhar o processo de alfabetização cartográfica iniciado neste ano de 2005 nas 1ª e 2ª séries do ensino fundamental por mais sete anos até as crianças atingirem a 7ª ou 8ª série.

Atualmente o trabalho está sendo desenvolvido junto aos alunos e educadores da 1ª série do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina, da 1ª série do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica Jurema Cavallazzi e da 3ª série do Ensino Fundamental da Escola da Fazenda, todos de Florianópolis. Entretanto, a Secretaria Municipal de educação, sabendo da existência desse grupo de trabalho, nos procurou para desenvolver trabalho semelhante com escolas da municipalidade. Tal fato mostra que o Projeto tem respaldo junto aos professores, onde os mapas e a Cartografia aparecem algumas vezes como

completos desconhecidos dos professores e, outras vezes como um “calcanhar de Aquiles”.

RELATO DE ALGUMAS EXPERIÊNCIAS:

COLÉGIO DE APLICAÇÃO – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Os trabalhos propostos durante o ciclo de capacitação de professores, possibilitaram à professora da 1ª série desenvolver múltiplas atividades com seus alunos.

Num primeiro momento, foram feitas diversas saídas de estudo para conhecer e registrar com fotografias e em “mapas”, confeccionados pelos alunos, os bairros onde os mesmos residiam. No passeio pelo bairro foi trabalhada a lateralidade das crianças, salientando casas, estabelecimentos comerciais, ruas, árvores; ou seja, as coordenadas, os pontos de referência que foram utilizados neste primeiro contato (Figura 1). Em seguida, com o apoio de um desenho ampliado do mapa da ilha de Santa Catarina, auxiliados pela professora, os alunos fixaram nos determinados bairros, as fotografias obtidas na ida ao campo.



Figura 1: Visita ao bairro Trindade. (Chaves, 2005)

Além desta atividade, foi também desenvolvido um mapa mental, a partir da organização das idéias e representação no papel do caminho percorrido do Colégio ao Horto Florestal (Figura 2). Nesta proposta, os alunos foram levados a observarem no percurso, pontos característicos e por eles considerados relevantes, descrevendo-os no papel para posterior confecção do mapa em sala de aula. Durante o trajeto, a professora orientava-os a observar atentamente localidades como o estacionamento à direita, a rua em cima do túnel, a ponte, a rótula à esquerda, e assim por diante.

Por fim, as crianças finalizaram seus mapas em sala de aula, os quais serão avaliados posteriormente, visando a análise do grau de maturidade do domínio do espaço elucidado por cada aluno.



Figura 2: Visita ao Horto Florestal. (Chaves, 05/2005)

ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA JUREMA CAVALLAZZI

A experiência foi desenvolvida nas aulas de artes com o apoio da professora da turma nas linguagens da plástica e do jogo dramático. No decorrer das aulas foram realizados nas artes plásticas: representação da imagem do corpo, mapa mental, criação de mapa como o tema proposto “Terra”, observações, relações de espaço, imagens de artistas, confecções de trabalhos individuais e em grupos com materiais alternativos e tintas (Figura 3).



Figura 3: Criação de planisférios. (Chaves, 2005)

O mapa mental foi trabalhado através do mapa do caminho, retratado entre o local onde está situada a Escola e o mangue próximo dela. Durante o trajeto, as crianças vislumbraram diversas características que depois, orientadas pela professora, foram desenhadas no papel (Figura 4).



Figura 4: Mapa do caminho elaborado pelos alunos da 1ª série. (Chaves, 2005)

Na linguagem do jogo dramático, trabalhou-se a percepção do corpo no espaço e na sala de aula, criação de gestos lado direito e esquerdo, analisando posições, passos para frente e para trás, exercícios respiratórios e de sombra envolvendo as posições do sol.

Nessa etapa, os alunos tiveram oportunidade de se expressar com as artes plásticas, o jogo dramático e a cartografia. Portanto, o domínio espacial na criança ocorreu de maneira gradual. A criança na 1ª série vai passando por fases, tanto na escrita como no desenho, na comunicação e no espaço. A criança percebe o espaço e os signos no desenho ou na distribuição do espaço, ou seja, num plano ou na ação do jogo dramático.

No momento em que se desperta a auto-estima na atividade artística através do lúdico, a criança percebe o espaço e amplia sua percepção dos elementos contidos no mesmo.

ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA PARA DEFICIENTES VISUAIS (D.V.s)

No caso da educação de portadores de deficiência visual, diversas pesquisas têm enfatizado a necessidade de se introduzir o ensino de mapas táteis aos cegos, o mais cedo possível. Acredita-se que o uso desses mapas pode ser um meio útil de fornecer às pessoas com limitação visual informações espaciais complexas, as quais não estão prontamente disponíveis através do sistema Braille.

No Brasil, lamentavelmente, os estudos relativos à cartografia tátil são escassos. O trabalho de Oka (1999) é uma das exceções. Ela defende “o uso de mapas táteis como recurso gráfico enquanto recurso didático e para o uso cotidiano (principalmente na mobilidade)” (apud Lima, 2000).

O portador de deficiência visual tem grandes dificuldades no contato com o ambiente. Essa característica impõe a utilização de modelos com os quais podem ser razoavelmente superados problemas como tamanho dos objetos, distância em que se encontram e impossibilidade de contato. Como

explicar a um aluno cego o que é uma montanha ou como é uma estrela? É preciso considerar que nem todas as coisas podem ser explicadas por palavras. Para o portador de deficiência visual, os materiais didáticos têm valor inestimável e são imprescindíveis para auxiliar na compreensão de inúmeros conceitos.

A elaboração de um produto tátil que represente com eficiência um espaço geográfico requer além do conhecimento de cartografia e geografia, paciência, perseverança e dedicação. Foi assim que ocorreu durante a criação do primeiro Mapa Tátil da Área Central de Florianópolis, objeto de um projeto de extensão desenvolvido por Loch e Almeida durante o ano de 2003 com apoio da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da UFSC. Durante a execução desse projeto as autoras adquiriram experiência na produção de material cartográfico tátil e desde então agregam informações sobre o assunto na pretensão de criar material didático tátil para ensino de Geografia objetivando atender a demanda de escolas públicas do ensino básico, que têm em seu quadro alunos portadores de deficiência visual.

Talvez em nenhuma outra forma de educação os recursos didáticos assumam tanta importância como na educação especial de pessoas deficientes visuais. Santa Catarina é um estado privilegiado no que tange a elaboração e a disponibilização de recursos didáticos táteis para o ensino público. O trabalho realizado pela Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE), uma instituição que funciona a partir de recursos estaduais, é de fundamental importância no processo de aprendizagem do portador de deficiência visual.

A FCEE - parceira das autoras na elaboração do Mapa Tátil da Área Central de Florianópolis - desenvolve estudos e pesquisas voltadas a investigação de questões inerentes à inclusão das pessoas portadoras de deficiência na sociedade, dentre elas a produção de metodologias, recursos e tecnologias adaptadas. Em nível técnico-pedagógico a FCEE, até meados da década passada, alcançou a condição de instituição modelo em educação especial no Brasil. Entretanto, a FCEE produz pouquíssimos materiais didáticos táteis na área da Geografia e da Cartografia.

A Fundação Catarinense de Educação Especial centraliza sua produção tátil na transcrição de livros didáticos em tinta para a leitura háptica (tato). Produz também interessantes materiais relacionados às áreas de ciência e biologia. Veja, por exemplo, essa representação tátil de um neurônio:

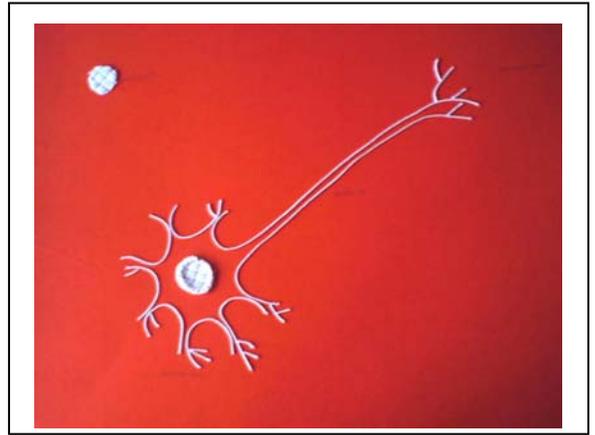


Figura 5- Representação tátil de um neurônio

Recentemente, a Secretaria de Educação de Santa Catarina promoveu um curso de capacitação em elaboração de material didático tátil para professores de sala de recursos. Sessenta professores do ensino público tiveram a oportunidade de aprender técnicas para a criação de material para leitura háptica e puderam levar para suas salas de aula todo material didático tátil produzido durante o curso, dentre eles um único mapa. Esses professores aprenderam a criar recursos didáticos táteis, entretanto, a feitura de um mapa não é simples e requer o conhecimento de alguns conceitos essenciais, como escala, projeção e coordenadas. Pensando nisso, e considerando que mapas são imprescindíveis para o acesso à informação na educação formal, especialmente para o aprendizado das disciplinas de Geografia e História, ministraremos em setembro, na 5ª SEPEX (Semana de Pesquisa e Extensão da UFSC) um minicurso específico para professores de educação especial do ensino público de Santa Catarina. Essa foi uma das formas encontrada para incluirmos as crianças cegas em nossa proposta de alfabetização cartográfica, numa tentativa de contribuir para a inclusão social do portador de deficiência visual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim como é preciso estar familiarizado com a técnica da escrita e com o significado dos números para conseguir ler e fazer contas, é preciso familiarizar-se com os mapas para poder compreendê-los em toda sua complexidade.

Ler um mapa e tirar informações dele não é uma tarefa simples para quem está desacostumado. Além disso, compreender o alfabeto e saber fazer cálculos básicos pouco ajudam no entendimento da miríade de informações que um mapa pode conter. Tais habilidades podem – e devem - ser desenvolvidas na escola através de exercícios que envolvam diversos conceitos e práticas espaciais, além de análise e leitura do espaço em mapas. Para tanto é imprescindível um maior preparo, por parte dos professores, para tal tarefa.

Pondera-se também que, se até mesmo para quem não tem problemas de visão o mapa é uma

ferramenta preciosa que fornece inúmeras informações – muitas delas impossíveis de serem explicadas em poucas palavras - para o portador de deficiência visual então, o mapa pode ser um meio extremamente útil de fornecer informações espaciais complexas, as quais não lhes estão prontamente disponíveis através da experiência direta ao percorrer um caminho ou ao ler um texto em Braille. Destarte, os mapas táteis devem estar inclusos nas propostas de alfabetização cartográfica, apesar da dificuldade em elaborá-los.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Rosângela; PASSINI, Elza Yasuko. 1998 *O espaço geográfico: ensino e representação*. São Paulo: Contexto. 90p.

ALVES, Márcia E. 2001. Os mapas nos livros didáticos da Geografia da 5ª Série do ensino fundamental. *Boletim de Geografia*. N. 2., p.309-315.

BOVO, Marcos C.; PASSINI, Elza Y. 2001. *A Cartografia do Professor*. IV Colóquio de Cartografia para Escolares. *Boletim de Geografia*. Ano XIX N° 2. Maringá: UEM, Departamento de Geografia. pp. 320-325.

CASTELLAR, Sonia M. 1996. *Noção de Espaço e Representação Cartográfica: ensino de Geografia nas séries iniciais*. São Paulo. Departamento de Geografia. Tese de Doutorado.

LIMA, Francisco José de e SILVA, José Aparecido da. 2000. *Algumas considerações a respeito do sistema tátil de crianças cegas ou de visão subnormal*. *Revista Benjamim Constant*, Rio de Janeiro, RJ. Edição 17, dezembro.

LOCH, R. E. N. e FUKNER, M. A. 2004. *Linguagem Cartográfica e o ensino de Geografia: um panorama de Santa Catarina*. Relatório de Pesquisa. Florianópolis, p. 42.

OKA, C. M. 1999. *Mapas táteis são necessários?* Pôster apresentado no IX Congresso Brasileiro de Educadores de Deficientes Visuais. Guarapari/ES. (Cópia eletrônica cedida à LIMA, Francisco José de, em comunicação pessoal, em janeiro de 2000.)

Parâmetros Curriculares Nacionais: 1997. (1ª A 4ª SÉRIE). *História, Geografia*/ Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF.

SANTOS, C. 2002. *Cartografia e Ensino da Geografia: uma abordagem teórica metodológica*. Esboço: *Revista do Centro Universitário Moura Lacerda*. N.9 , p. 3-38.