

# MAPA TÁTIL: INSTRUMENTO DE INCLUSÃO

**Luciana Cristina de Almeida \***

**Ruth Emília Nogueira Loch, Dra. \*\***

**Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC**

**Centro de Filosofia e Ciências Humanas**

**Departamento de Geociências**

\* [lualmeida4@brturbo.com](mailto:lualmeida4@brturbo.com)

\*\* [renloch@cfh.ufsc.br](mailto:renloch@cfh.ufsc.br)

\* Historiadora e acadêmica do Curso de Geografia da UFSC

\*\* Professora do Departamento de Geociências da UFSC

## RESUMO

O desconhecimento do caminho que leva a um determinado lugar impõe limitações no nível de mobilidade que uma pessoa pode alcançar. Tanto para as pessoas com visão normal quanto para as pessoas portadoras de deficiência visual, a representação cartográfica possibilita um auxílio precioso na localização de cidades, ruas, estradas, etc... Este artigo aborda a importância de um mapa na locomoção de portadores de deficiência visual no espaço urbano e relata a experiência das autoras na elaboração do Mapa Tátil da Área Central de Florianópolis (SC), produzido no ano de 2004 com o auxílio de deficientes visuais associados da Associação Catarinense para a Integração do Cego -ACIC e técnicos da Fundação Catarinense de Educação Especial -FCEE.

Palavras chaves: Mapa Tátil, Cartografia, Deficiência Visual

## ABSTRACT

The unfamiliarity of the way that leads to one definitive place imposes limitations in the mobility level that a person can reach. As for the people with normal vision as for the carrying people of visual deficiency, the cartographic representation makes possible a precious aid in the localization of cities, streets, roads, etc... This article approaches the importance of a map in the locomotion of carriers of visual deficiency in the urban space. This article approaches the importance of a map in the locomotion of carriers of visual deficiency in the urban space. It also tells the experience of the authors in the elaboration of the Tactile Map of the Central Area of Florianópolis (SC), produced in the year of 2004, with the help of the carrier of visual deficiency associates of Catarinense Association for Integration of the Blind People (ACIC) and technicians from Catarinense Foundation of Special Education (FCEE).

Keywords: Cartography, Geography, Visual Deficiency

## INTRODUÇÃO

Desde muito tempo a arte gráfica é usada como forma de armazenamento de conhecimento. Dentre as fantásticas pinturas encontradas nas paredes da caverna de Lascaux, no sudoeste da França, datadas da Era Glacial, há retratações diagramáticas que podem ser interpretadas como representações da localização de armadilhas e laços para a caça do bisão. Há controvérsias sobre o significado real de tais desenhos, entretanto, é certo que o mapa aparece como forma de comunicação gráfica mesmo em povos que não possuíam o conhecimento da escrita.

Os sistemas de signos criados pelas sociedades no decorrer da História humana mudaram a formação social e o nível de desenvolvimento cultural

daqueles que o utilizavam. Ao longo dos séculos, o homem construiu um eficiente sistema de sinais de comunicação, que incluem letras, ideogramas, sinais, imagens, etc. As representações gráficas fazem parte desse sistema de sinais e compõem uma linguagem bidimensional, destinada à vista.

Atualmente, para todos os lugares que nossos olhos se dirigem encontram-se mensagens gráficas. Mensagens de: compre, venda, coma, beba, vista, ligue, leia, conheça, visite, etc, estão por toda parte, e o poder de fixação proporcionado pela imagem é tamanho, que algumas marcas famosas podem ser reconhecidas unicamente pelo símbolo de seu logotipo.

Entretanto, a imagem responsável pela construção de representações gráficas é distinta da imagem figurativa (como a fotografia) que possui

características polissêmicas. A imagem geradora de representações gráficas integra o sistema semiológico monossêmico. Segundo Martinelli (1991), no sistema semiológico monossêmico, a definição do signo precede sua transcrição. Não há margem para ambigüidades. Como exemplo podemos citar os símbolos usados nas equações matemáticas. Já no sistema semiológico polissêmico, a significação do signo sucede à observação (como nos sinais de trânsito).

Para transformar uma idéia em mensagem é necessário criar uma codificação. Nas representações gráficas, o signo (formado pela associação da idéia e do estímulo físico) transmite a mensagem proposta. Os símbolos visuais gráficos têm a capacidade de proporcionar uma decodificação imediata, entretanto, os símbolos visuais só podem ser utilizados por aqueles que possuem visão. Os cegos, obviamente, estão à margem da linguagem gráfica visual. Neste sentido, Telford & Sawrey (1988) apontam algumas dificuldades, que, além de privarem os cegos de importantes pistas sociais, provocam racionalizações dos movimentos para sua adaptação: a) impedimento direto à palavra impressa; b) restrição da mobilidade independente em ambientes não familiares; c) limitação de percepção de objetos grandes demais para serem apreendidos pelo tato (HALL apud SANTOS, 1999).

Então, como os portadores de deficiência visual podem adquirir conhecimento ou ampliar sua percepção de mundo considerando a representação gráfica?

A criação do Sistema Braille, em 1825, colocou ao alcance das pessoas cegas o acesso à educação e à cultura, abrindo espaço para os diferentes campos do saber humano. A princípio, e durante muitos anos, o sistema Braille constituiu o mais valioso procedimento empregado no atendimento educacional aos cegos. Era a base da instrução, aquisição de conhecimentos, do saber e da cultura intelectual sob todas as suas formas (história, filosofia, psicologia, teologia, matemáticas, filologia, literatura, direito). Os benefícios do sistema estenderam-se progressivamente, à medida que as aplicações revelavam todas as suas potencialidades. (LEITE, 2003).

Entretanto, nem todas as informações podem ser traduzidas de forma verbal. Nesse contexto, o sistema Braille não é suficiente para transcrever as perspectivas espaciais. Linhas retas e curvas, formas geométricas, contornos de objetos e Mapas são exemplos de representações gráficas não representáveis pelo Braille.

As representações gráficas em mapas podem ser mais facilmente elaboradas a partir do conhecimento das variáveis gráficas, da função do mapa e do público a que ele se destina. Da mesma forma esses mesmos fatores devem ser observados na elaboração de mapas táteis.

Segundo Vasconcellos (1996) as variáveis gráficas táteis foram construídas a partir das variáveis

visuais de Bertin (1997), somente incorporando a terceira dimensão. Nesse contexto as seis variáveis, que são o tamanho, a forma, a orientação, a textura, a elevação (espessura ou altura) e a orientação são utilizadas para construir códigos táteis dos mapas considerando os fenômenos geográficos que podem ser reduzidos, para sua representação, na forma de pontos, linhas e áreas.

Entretanto, a construção de mapas táteis deve ser feita com cuidado, lembrando que um mapa é um instrumento de comunicação e por isso, deve-se levar em conta os usuários desse mapa. No caso dos mapas Táteis aconselha-se uma interação contínua do fazedor do mapa com os potenciais usuários, ou seja, os deficientes visuais. São eles que saberão se o mapa está sendo eficiente para transmitir a informação. Às vezes aquele que enxerga pode subestimar certos fatores que são muito importantes na leitura tátil. Por exemplo, a altura das texturas ou dos objetos escolhidos como elementos pontuais – como botões e peças de bijuteria - não deve ser por demais elevada em relação a elementos lineares e zonais, pois a leitura tátil é delicada e exige sutileza. As formas táteis elaboradas devem manter fidelidade à forma representada, porém, como o essencial é fazer-se cognoscível ao deficiente visual, é preciso focar apenas as informações pertinentes. Por isso a concepção de um mapa tátil eficiente deriva de um trabalho artesanal demorado seguido de inúmeros testes de leitura tátil.

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 exatamente assim que ocorreu na criação do primeiro Mapa Tátil da Área Central de Florianópolis, objeto de um projeto de extensão desenvolvido durante o ano de 2003 com apoio da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da UFSC, da Fundação Catarinense de Educação Especial - FCEE e da Associação Catarinense de Integração do Cego - ACIC.

Em Florianópolis, assim como na maioria das cidades brasileiras, não havia nenhum mapa tátil ou outro instrumento que pudesse auxiliar a orientação espacial dos portadores de deficiência visual. O mapa elaborado certamente será uma contribuição significativa para a locomoção e para a inclusão social do portador de deficiência visual que tramita pelo centro desta cidade – e também, é claro, para aqueles que a visitam.

A criação do primeiro Mapa Tátil da Área Central de Florianópolis, em escala grande (1:1.500) teve como meta amenizar discriminações e promover a inclusão desse grupo social aos demais. Nossos objetivos eram o de criar um instrumento para facilitar a locomoção e a mobilidade do portador de deficiência visual pela área central da cidade; auxiliar o portador de deficiência visual na aquisição de independência pessoal e social; contribuir para a inclusão social do portador de deficiência visual; colaborar para que o cego possa desenvolver a capacidade de deslocar-se

com independência e segurança, além de fazer a ligação entre ensino, pesquisa e extensão considerando as disciplinas de Cartografia, o ensino de Geografia e o papel dos mapas na formação de uma consciência espacial do cidadão.

### MAPA TÁTIL E SUA IMPORTÂNCIA PARA A MOBILIDADE DO CEGO

É preciso salientar a importância bélica, estratégica e econômica do registro do conhecimento espacial. Desde muito cedo a sociedade compreendeu o valor inestimável das representações cartográficas e durante séculos vem buscando aperfeiçoar as técnicas de execução dos mapas. Entretanto, no campo da cartografia tátil há muito a ser feito.

Em todo o mundo e durante muito tempo os portadores de deficiência visual sofreram com a carência de instrumentos que facilitassem seu cotidiano. Não raro, o cego estava destinado à dependência de outrem ou à mendicância por preconceito e convencionalismo. Observamos, ainda hoje, que os portadores de deficiência visual que se profissionalizam escolhem em geral áreas de atuação convencionalmente com maior aceitação social – como telemarketing e massagens terapêuticas (CARVALHO, 1999). A exclusão social conseqüente desse desinteresse por parte do poder público e da sociedade civil gradualmente vem diminuindo. Os portadores de deficiência como um todo, e os portadores de deficiência visual em especial têm adquirido direitos nas últimas décadas, entretanto, ainda há muito a ser feito.

As pessoas cegas e com baixa visão geralmente dependem de terceiros para identificar ruas, endereços, itinerários de ônibus, avisos, obstáculos e outras referências visuais. Transitam com dificuldade por vias públicas em geral e ficam expostas a constantes situações de risco (SÁ, 2003). Imagine as complicações enfrentadas ao locomover-se pelo espaço urbano sem utilizar-se do sentido visual. As ruas das cidades brasileiras seguem um padrão caótico em função da falta de planejamento urbano e das inúmeras atividades informais decorrentes do desemprego e da carestia.

O poder público de Florianópolis buscou, através de leis municipais, eliminar os vendedores ambulantes das ruas centrais e concentrá-los em pontos específicos. Porém, conseguiu apenas diminuir, com as mesas portáteis que os ambulantes utilizavam para expor seus produtos. Permanecem muitos obstáculos imprevisíveis e mutáveis dos vendedores ambulantes, de postes, canteiros, etc...

As barreiras percebidas, no transporte, nas ruas e vias públicas em geral, tornam o espaço urbano intransitável para qualquer pessoa e inacessível para as que têm dificuldade de locomoção ou mobilidade<sup>1</sup> reduzida. (SÁ, 2003).

---

<sup>1</sup> Segundo PEREIRA (apud SANTOS, 1999) mobilidade é a capacidade de deslocamento do ponto em que se encontra o

Saber de antemão o percurso que se irá percorrer facilita enormemente a locomoção, inclusive para aqueles que não dispõem da visão, o mapa é uma ferramenta preciosa que fornece as informações necessárias ao planejamento de um trajeto.

O desconhecimento do caminho que leva a um determinado lugar impõe limitações no nível de mobilidade que uma pessoa pode alcançar. Se isso é problemático até mesmo para pessoas com visão normal, a dificuldade enfrentada pelas pessoas com limitação visual é ainda maior.

Um mapa tátil deve apresentar um conjunto harmonioso de símbolos, texturas e elementos que transmitam a mensagem proposta com simplicidade. Deve-se evitar o excesso de dados que, em vez de facilitar, complicam a obtenção de informações.

O sistema háptico (tato) é um dos mais complexos meios de comunicação entre o mundo interno e externo do homem, e são inúmeras as questões relacionadas ao tato e à leitura tátil. Heller (apud LIMA, 1991) resumiu algumas questões que precisam de respostas mais completas e satisfatórias sobre a relação entre o sistema tátil e visual: nós pensamos sobre o mundo em termos de imagens? Será que as pessoas cegas imaginam os objetos da mesma forma como nós, videntes, o fazemos? Será que entendem o espaço da mesma forma que o resto de nós? As pessoas cegas têm imagens? As imagens dos cegos são como as dos videntes? Quais são as implicações da falta de experiência visual para as imagens? As imagens mentais são necessárias para alguns tipos de compreensão espacial?

Buscar respostas a essas questões é extremamente importante, pois, conhecer mais profundamente como se processa a representação mental que os cegos fazem do mundo visual pode nos ajudar a oferecer a essas pessoas melhores condições de reabilitação, adaptação e inclusão, uma vez que podemos propiciar aos portadores de limitação visual subsídios para superação da limitação sensorial que possuem.

É preciso, entretanto, levar em consideração que a transcodificação do mundo visual para uma linguagem tátil traz consigo a experiência de quem vê, e isso pode dificultar a compreensão do mundo interno ou da representação mental que o cego faz do mundo.

Muitas pesquisas têm enfatizado a necessidade de se introduzir o ensino de mapas táteis às crianças cegas o mais cedo possível e demonstrado que o uso desses mapas pode ser um meio útil de fornecer às pessoas com limitação visual informações espaciais complexas, as quais não lhes estão prontamente disponíveis através da experiência direta ao percorrer um caminho (Ungar, Blades & Spencer, apud LIMA, 1991). Isso porque cegos e portadores de

---

indivíduo para alcançar outra zona do meio circundante e orientação é um processo que o cego usa através de outros sentidos para o estabelecimento de suas posições em relação com todos os objetos significativos do seu meio circundante.

limitação parcial da visão teriam dificuldade em construir uma representação precisa e flexível de seu ambiente, tão somente a partir de uma experiência direta de mobilidade por esse ambiente (Rosa & Ochaíta, 1993; Spencer, Blades & Morsley, 1989, apud LIMA, 1991).

A ciência, através da sua aplicação materializada em tecnologias, pode colaborar para suprir necessidades especiais dos portadores de deficiência. No artigo cinco da Declaração de Direitos das Pessoas Deficientes (resolução aprovada pela Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas em 09/12/75) consta: “As pessoas deficientes têm direito a medidas que visem capacitá-las a tornarem-se tão autoconfiantes quanto possível”.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto do Mapa foi iniciado com uma ampla pesquisa bibliográfica que trouxe fundamentação teórica para a elaboração do Mapa Tátil. Esse estudo ajudou na compreensão de como se processa a representação mental que os cegos fazem do mundo visual, já que a transcodificação do mundo visual para a linguagem tátil traz consigo a perspectiva de quem vê, e nem sempre essa transcodificação é suficiente para a criação de uma ferramenta útil que possibilite ao portador de deficiência visual criar uma imagem mental do espaço de forma a capacitá-lo a locomover-se com independência e segurança. Verificou-se que a literatura pouco aborda sobre mapas táteis de forma geral e nada foi encontrado sobre mapas em escala grande como 1: 1000 ou 1: 5000.

Depois de concluída a pesquisa bibliográfica, buscou-se um mapa que servisse de base para o mapa tátil, que seria concebido em uma escala grande. Era necessário um mapa atualizado, evidentemente uma vez que o traçado das ruas seria todo representado. O mapa obtido estava em escala 1:10.000 – uma escala muito pequena para os objetivos previstos, o que demandou trabalho de ampliação do mesmo – processo este permitido para o caso de um mapa tátil, que por sua natureza comporta muito menos detalhes que um mapa a tinta.

Ampliou-se este mapa em duas escalas para testes com os Deficientes Visuais –DV (doravante usaremos esse termo para denominar cegos e portadores de baixa visão), um na escala 1:1.000 e outro na escala 1:2.000. De posse dos dois mapas, consultou-se os técnicos da Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE) que têm amplo conhecimento sobre materiais didáticos para cegos, sobre as dimensões dos mapas e sobre a viabilidade tátil em função do tamanho deles. Ficou decidido depois de muita discussão que seria elaborado o mapa final em escala 1:1.000, mas para os testes de simbologia e texturas seria utilizado o mapa de escala 1:2.000.

Assim decidido foi dado o início à experimentação de materiais e texturas para a execução

do Mapa Tátil. Ao longo de nove meses (uma verdadeira gestação), com a ajuda dos técnicos da Fundação Catarinense de Educação Especial - FCEE e dos associados da Associação Catarinense para a Integração do Cego - ACIC foram realizados diversos testes de cognição das representações criadas para testar a eficiência das texturas dos materiais escolhidos para a leitura tátil.

É importante dizer que os materiais de textura e de fundo suporte do mapa foram exaustivamente testados em pranchas pequenas com área parcial a ser mapeada. Foram utilizados como suporte do mapa, sulfite A1, papelão reciclado, corino e M.D.F e para as representações lineares, zonais e pontuais, foram utilizados materiais como carpete de borracha. E.V.A, cortiça, material para bijuteria e botões. A cada interação com os DV da FCEE e da Associação Catarinense de Inclusão do Cego (ACIC) faziam-se alterações e quando necessário foram desenvolvidos novos mapas até chegar-se a dois mapas finais, um dobrável na escala 1: 2.000 e outro em suporte rijo na escala 1: 1.500. Portanto, a escala 1: 1.000 foi rejeitada.

## O PROCESSO DE CONFECÇÃO DO MAPA TÁTIL

No primeiro mapa-teste de texturas, feito em sulfite A1, buscou-se saber se a leitura tátil era mais objetiva em baixo ou alto-relevo. Do lado esquerdo foram sinalizadas as ruas e as quadras ficaram vazadas. Do lado direito as quadras foram preenchidas com textura enquanto as ruas apareceram vazadas. Para as ruas em relevo (lado esquerdo) foi usado carpete de borracha recortado. As quadras (lado direito) foram preenchidas com E.V.A.



Figura 1 – Primeiro mapa-teste

Os testes com os DV e técnicos da FCEE mostraram ser mais compreensível o lado esquerdo, preparou-se outro mapa seguindo tal sugestão.

No segundo mapa-teste, todas as ruas da área escolhida foram representadas com o mesmo carpete de borracha recortado, acrescentando representações de algumas praças, da rodoviária e do terminal urbano central em E.V.A.



Figura 2 – Segundo mapa-teste

Para a criação de um Mapa Tátil eficiente, foi necessário criar uma codificação objetiva que proporcionasse ausência de falsas interpretações. Foram desenvolvidos padrões de codificação únicos para cada objeto a ser representado. Por exemplo, para as praças um único tipo de textura, para os calçadões outro tipo.

Uma das dificuldades para a escolha de texturas adequadas é que nem sempre o que parece para nós ser eficiente se mostra assim na leitura tátil de um DV. Além disso, nem tudo que é eficiente é durável, e, como o objetivo é que o mapa tivesse durabilidade e que fosse realmente utilizado, buscou-se materiais resistentes para as texturas.

No terceiro mapa-teste foi utilizado como base o papelão reciclado, um material firme, porém maleável. As quadras permaneceram vazadas e as ruas foram feitas de carpete de borracha recortado. Os calçadões foram sinalizados também com carpete de borracha, mas com textura diferente das ruas em que passam carros. Os pontos de referência (Mercado Público, Catedral e outros) foram sinalizados com E.V.A., e utilizou-se botões para sinalizar o início das ruas.

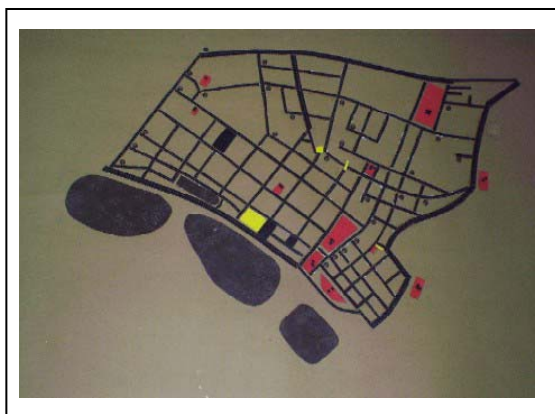


Figura 3 - Mapa-teste feito em papelão reciclado

Posteriormente, os botões foram trocados por colchetes. Os colchetes fêmeas foram usados para marcar o início das ruas verticais e colchetes machos

para marcar o início das ruas horizontais. Em frente de cada colchete foi colado um número em Braille - números pares devem conduzir à leitura, na legenda, dos nomes das ruas horizontais e os números ímpares das verticais.

Esse mapa feito em papelão reciclado, apesar de maleável, não é dobrável e constitui um volume considerável. Em função disso, percebeu-se a necessidade de um mapa portátil. Procurou-se, então, uma base para o mapa que pudesse ser dobrada sem danificar as texturas. Assim chegou-se a base de corino branco e um novo mapa em escala 1:2.000.

Neste novo mapa, foram seguidas todas as orientações obtidas nos testes feitos pelos técnicos da FCEE e pelos os DV associados da ACIC. A área representada foi aumentada com a inclusão de uma avenida de grande importância e das ruas paralelas a ela. O mapa portátil, feito em corino ficou assim:



Figura 4 – Mapa dobrável em corino

Testes finais foram realizados para comprovar a eficácia das texturas e das representações criadas.

O mapa revisado serviu como mapa-guia para a elaboração do mapa tátil final que está em fase final de confecção e deverá ser exposto para uso no terminal urbano de Florianópolis.

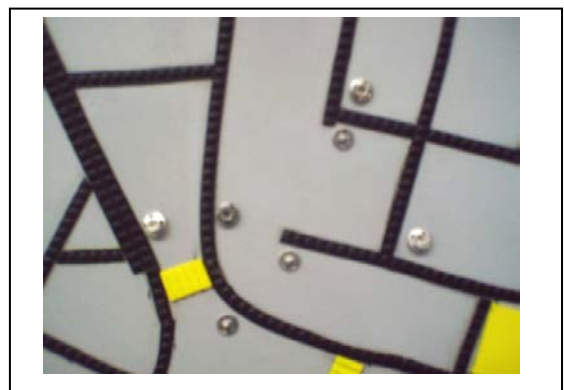


Figura 5 – Detalhe do mapa

Após se trabalhar durante o ano todo com duas escalas distintas de mapas (1:1.000 e 1:2.000), percebeu-se que o mapa final ficaria mais adequado a

consultas se fosse utilizada a escala intermediária de 1:1.500. Isto decorreu do fato do DV precisar utilizar concomitantemente as duas mãos para ler o mapa (ficando uma sobre a legenda e outra sobre o mapa).

Assim, de posse do mapa tátil dobrável e já decidida a escala a ser utilizada no mapa tátil final, procuramos a COTISA (empresa que gerencia os Terminais Urbanos Municipais). A empresa mostrou-se disposta a criar um ambiente acessível ao deficiente visual, se interessou pelo projeto e disponibilizou um local para a instalação do mapa assim como um suporte adequado ao mesmo. Dessa forma a partir de agosto de 2005 o Mapa Tátil da área Central de Florianópolis será afixado no Terminal Urbano Central da cidade.



Figura 6 - Foto do mapa na fase atual

### CONSIDERAÇÕES SOBRE A ELABORAÇÃO DO MAPA

Tão importante quanto a eficiência das texturas ao tato, é a elaboração de representações cognoscíveis das grandes edificações pontuadas no mapa (como rodoviárias, terminais urbanos, etc). Foi preciso priorizar a representação mental que o deficiente visual cria do local e suas limitações de acesso.

Geralmente os gráficos tangíveis são réplicas em relevo de seus originais em tinta, sendo presumido que o que serve para a visão deve servir para o tato. Entretanto, nem sempre uma réplica de um original em tinta é bem interpretado pelo tato. Para que uma representação tátil de um gráfico ou de um mapa seja compreensível para o deficiente visual é necessário considerar as imagens mentais que ele possa vir a ter sobre o objeto em questão e é preciso estar atento às limitações de acesso enfrentadas pelo deficiente visual para representar apenas o que for pertinente. No caso de representações em plantas táteis e mapas em escala grande, é importante ponderar sobre o espaço acessível e sobre o espaço impertinente. Veja, por exemplo, a representação criada para o Terminal Urbano Central de Florianópolis:



Figura 7 – Representação da rodoviária

Aqui representamos apenas os locais acessíveis ao deficiente visual, excluindo as vias de acesso para os automóveis e o estacionamento – locais por onde o cego não anda.

Durante o processo de elaboração do Mapa Tátil da Área Central de Florianópolis, percebeu-se que alguns “pecados cartográficos” como ampliação, exagero, e supressão, podem e devem ser cometidos na criação de representações táteis. O importante é fazer o mapa cognoscível. As informações contidas nele precisam ser compreendidas sem muita dificuldade, entretanto, não se deve esquecer que o tato do leitor deve ser preservado. O uso de materiais muito ásperos deve ser evitado, além disso, há inúmeros materiais tóxicos que parecem boas texturas, e é preciso estar atento para não utilizá-los.

Os materiais selecionados para servirem de textura precisam possuir relevo perceptível ou textura diferente. Além disso, o tamanho das texturas que fazem parte do material deve se adequar à escala escolhida para a confecção do mapa. Por exemplo, o carpete de borracha para carro tem texturas diferenciadas em bolinhas e/ou com traços intermitentes, que permitem recortes para compor elementos lineares como ruas e avenidas.

No mapa tátil de Florianópolis, utilizamos materiais de cores fortes e contrastantes para melhor estimular a visão funcional do deficiente visual e para facilitar a compreensão dos portadores de visão residual.

### SOBRE A INTERAÇÃO DOS DVS COM O MAPA TÁTIL

Um mapa tátil – assim como o mapa em tinta – pode oferecer tanto uma visão global como uma visão local, conforme a escala em que é confeccionado. O mapa tátil possibilita o acesso ao conhecimento espacial e, a partir de localização de pontos, auxilia na escolha de caminhos e influencia na decisão de como chegar a um determinado local. Porém, ler um mapa e tirar informações dele é difícil para quem não aprendeu na escola como fazê-lo. A maioria dos portadores de DV que participou dos testes de leitura

tátil para a elaboração do Mapa Tátil da Área Central de Florianópolis, ao consultar pela primeira vez um dos mapas táteis elaborados, acreditava não ser capaz de entendê-lo. Por isso, inicialmente, alguns se recusaram a tê-lo, por vergonha (declarada) de não saber o que é um mapa e como lê-lo. Depois, com mais calma e ajuda na interpretação, o que era medo se transformava em alegria e entusiasmo e logo todos se animavam com as inúmeras possibilidades de mobilidade vislumbradas na consulta ao mapa assim como as referências espaciais que o mapa possibilitava. Vários deles manifestaram a intenção de ter um mapa desse tipo para uso pessoal.

No Brasil, lamentavelmente, os estudos relativos ao tato e suas implicações são rudimentares. O trabalho de Oka (1999) é exceção. Ela defende “o uso de mapas táteis como recurso gráfico enquanto recurso didático e para o uso cotidiano (principalmente na mobilidade)” Segundo essa autora “muitas pessoas vêem o deficiente visual como incapaz de ler mapas, esquemas e outros materiais gráficos” (OKA, apud LIMA, 2000).

Esse fato mostrou ser verdadeiro na experiência vivenciada por nós. Verificou-se que é necessário um maior empenho, por parte dos educadores e do poder público na alfabetização cartográfica dos portadores de deficiência visual. Na biblioteca da ACIC existem pouquíssimos mapas disponíveis para consulta e o globo terrestre em relevo que possuem está sempre coberto de pó. Não é intenção fazer críticas à ACIC. Ao contrário, louvamos seu esforço para dar acesso à educação, à reabilitação e a profissionalização das pessoas cegas ou de baixa visão. Entretanto, considera-se que os mapas devem fazer parte da vida do DV desde a infância, da mesma maneira que fazem parte da vida das pessoas que vêem normalmente. A educação é um elemento transformador e pode alterar o atual perfil.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estima-se que existem no Brasil cerca de 17 milhões de pessoas portadoras de deficiência, sendo 2 milhões deficientes visuais e com faixa etária predominantemente entre 25 e 40 anos. Das deficiências declaradas (no censo do IBGE de 2000) a mais citada foi a visual com 48% do total. Cerca de 16,5 milhões de pessoas afirmaram aos recenseadores terem alguma dificuldade visual. Dessas, 160 mil não conseguem enxergar nada.

Nossa sociedade supervaloriza a capacidade intelectual, a competitividade, a produção e um determinado padrão de beleza física. Em culturas assim, fatores como independência e individualidade das pessoas com déficits intelectuais, imperfeições físicas, sofrimento mental, limitação sensorial ou outras particularidades, costumam ser subestimadas. A luta pela garantia de inclusão se expressa numa longa trajetória de avanços, conquistas e algumas vezes

perdas de espaços e recuos, na busca de uma sociedade mais igualitária e justa.

O princípio da igualdade de direitos significa que as necessidades de cada pessoa têm igual importância, devendo constituir a base do planejamento social, e todos os recursos devem ser empregados para garantir que as pessoas tenham as mesmas oportunidades de participação (MATOS, 2003). Até mesmo para quem não tem problemas de visão, um instrumento de orientação espacial possibilita maior independência. A falta de uma ferramenta de orientação eficiente restringe espacialmente o portador de deficiência visual.

As pessoas normalmente pensam que o portador de limitação visual depende constantemente de auxílio e vigilância, principalmente para o seu deslocamento no ambiente. Esse pensamento ocorre com relação a adultos e crianças e parte de pessoas que enxergam e também de portadores de deficiência visual. Diversos portadores de cegueira ou visão subnormal por falta de estímulo e instrumentos adequados a sua locomoção consideram-se inaptos ou inábeis nessa tarefa. Contudo eles, apesar de possuírem uma restrição limitante, são aptos e capazes de inúmeras atividades, entre elas a de andar pela cidade. Cabe ao poder público e a sociedade como um todo, um maior comprometimento para proporcionar ao deficiente visual o desfrute de uma vida mais próxima da normalidade possível. O Mapa Tátil da área Central de Florianópolis é uma pequena contribuição da Universidade Federal de Santa Catarina para tal tarefa.

É preciso dizer que o desenvolvimento desse projeto foi antes de tudo uma grande oportunidade de interagir com o mundo dos excluídos. Ele propiciou a troca de conhecimentos e de desconhecimentos sobre mapas táteis e sobre um mesmo espaço geográfico percebido de forma diferente pelos construtores do mapa e dos seus futuros usuários. O conhecimento dos fazedores do mapa ajudou na sua confecção e na condução da leitura deste. Entretanto, verificaram que desconheciam as imagens mentais que os DVs tinham a respeito desse espaço representado; estão começando a estudar, interagir com DVs para compreenderem. Por outro lado, os DVs descobriram o que é um mapa e sua função; que podem ampliar sua percepção espacial com o auxílio de um mapa; que este pode ser um instrumento de informação, de auxílio à mobilidade e de maior independência na locomoção. Muitos deles “viram” pela primeira vez a área central de sua cidade, o que provocou um entusiasmo inusitado em utilizar este mapa para sua mobilidade.

Em agosto de 2005, o mapa Tátil do Centro de Florianópolis estará afixado no Terminal Urbano Central. Não conhecemos nenhuma outra cidade no país que disponibilize um mapa tátil de uma área central num local de tamanha circulação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, Jolmerson de; FARIAS, Sidney Ferreira. 1999. O perfil do estilo de vida relacionado à saúde do portador de deficiência visual da Grande Florianópolis /. Florianópolis. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos.
- HALL, E. T. 1986. A dimensão oculta. Lisboa, Portugal: Relógio D'Água Editores.
- LEITE, Cristiane das Graças. 2003. A alfabetização de adultos portadores de deficiência visual. Revista Benjamim Constant, Rio de Janeiro, RJ. Edição 24, abril.
- 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.
- MARTINELLI, Marcello. 1991. Curso de cartografia temática. São Paulo: Contexto.
- MATOS, Simone Rocha. 2003. Educação, cidadania e exclusão à luz da educação especial – retrato da teoria e da vivência. Revista Benjamim Constant, Rio de Janeiro, Ed. nº 26, dezembro.
- OKA, C. M. Mapas táteis são necessários?1999. 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.)
- PEREIRA, L. M. 1990. Psicomotricidade. In: Revista de Estudios y Experiencias, 34: Enero.
- ROSA, A. & OCHAÍTA, E. 1993. Psicología de la ceguera. Madrid: Alianza Psicología.
- SÁ, Elizabet Dias de. 2003. As Pessoas Cegas no Itinerário da Cidadania. Revista Benjamim Constant. Rio de Janeiro, RJ. Edição 24, abril.
- SANTOS, Admilson. 1999. O cego, o espaço, o corpo e o movimento: uma questão de orientação e mobilidade. Revista Benjamim Constant. Edição 11, março.
- SPENCER, C.; BLADES. M. & MORSLEY, K. 1989. The child in the physical environment: the development of spatial knowledge and cognition. Chichester: Wiley.
- TELFORD, C. W. & SAWREY, J. M. 1988. O indivíduo excepcional. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan.
- UNGAR, S.J.; BLADES. M. & SPENCER, C. 1993. The role of tactile maps in mobility training. British Journal of Visual Impairment, 11: 59-62.
- VASCONCELLOS, R. 1996. Tactile Mapping design and the visually impaired user. In: Cartographic Design: theoretical and practical perspectives. New York: John Wiley & Sons. p. 91-102.