



**MAQUETES GEOGRÁFICAS TÁTEIS E O ENSINO DE GEOGRAFIA PARA
DEFICIENTES VISUAIS-DVs
METODOLOGIA “DO MEU PASSO PARA O ESPAÇO”**

Profa. Dra. Rosemy Nascimento/UFSC

rosemy.nascimento@gmail.com

INTRODUÇÃO

O que é ensinar geografia? O que o espaço geográfico tem para nos ensinar através das suas paisagens? Mas para entendermos sobre paisagem é interessante absorver alguns conceitos que pode ser uma imagem da natureza, das pessoas ou imagens de coisas se interagindo num determinado ambiente. E como registamos essa paisagem num processo de educação em Geografia? Para as pessoas que possuem um sistema visual normal, a imagem é formada no cérebro através da visão. E os elementos constituintes dessa paisagem é um universo de objetos com vários signos, onde a visão quase na sua totalidade consegue decifrar seus significados e funções. Mas quando não se tem a visão! A máquina cérebro consegue fazer com que outras áreas se adaptem e supram esta carência, através do aprimoramento dos demais sentidos. E o tato é um dos sentidos que consegue também levar a informação de objetos de um ambiente, seja através dos tamanhos, formas, texturas e temperaturas. Em termos de cegueira ou Deficiência Visual-DV há inúmeros tipos e causas, mas no geral divide-se em cegueira total e baixa visão. A primeira é a ausência total de visão e percepção luminosa. E o processo de aprendizagem buscará os outros sentidos como o tato em leitura e escrita em Braille, pegando objetos do dia-a-dia, sentindo o espaço através de passos, sons, cheiros, temperaturas, e outras sensações. O outro estágio é chamado de baixa visão, que percebe a luminosidade, vultos, formas, entre outros. Neste caso, buscarão outras formas de estímulo do resíduo visual, que poderá ser através de cores fortes como amarelo em oposição ao roxo, entre outros recursos específicos. Mas como um DV poderá contemplar uma paisagem quando for um lindo pôr-do-sol, mar, gaivotas, morros entre morros, prédios com torres, etc.? Como exercer sua cidadania quando se fala em Plano Diretor Participativo, se o DV nem sequer conhece sua cidade na sua totalidade, apenas percorre trajetos, labirintos que sobem e descem. Pois, o lugar é aquele em que o indivíduo se encontra ambientado, no qual está integrado. Ele faz parte do seu mundo, dos seus sentimentos e afeições; é o “centro de significância ou um foco de ação emocional do

homem”. O lugar não é toda e qualquer localidade, mas aquela que tem significância afetiva para uma pessoa ou grupo de pessoas Relph, 1976 in Nascimento (2003). Para Boff (2003), além de sentir-se pertencente, os indivíduos e grupos sociais devem desenvolver suas práticas diárias a partir da percepção e dos sentimentos que têm acerca do ambiente e tornar-se hábeis para cuidar desse ambiente. E para o DV “estar” na paisagem passa pelo processo de conhecer e sentir pertencente também exercendo sua cidadania, ou seja, se sentindo como ente do lugar, seus direitos e deveres sociais. Haja vista toda essa argumentação, mas somente há 20 anos que a educação e a função social da cidade, vêm buscando a inserção do deficiente visual na integração social e promovendo a acessibilidade e mobilidade no espaço urbano, seja através da Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989 ou pela Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 que *estabelece* normas e critérios para das pessoas portadoras de deficiência.

A pessoa que nasce cega necessita de muita atenção e ajuda para aprender sobre as coisas que fazem parte de seu cotidiano e assim ter uma vida independente. A pessoa que já enxergou algum dia tem lembranças que a ajudam a perceber o ambiente e identificar as coisas, conseqüentemente tem uma facilidade muito maior para se tornar uma pessoa independente. Quando a criança nasce cega a educação torna-se especial, estimulando a fazer novas descobertas e desafios. O apoio da família é imprescindível. O ideal é que familiares ou responsáveis estejam sempre presente ao lado da criança, narrando todas as ações que estão sendo realizadas na casa e ensinando-a realizar. O significado das coisas e das ações também são muito importantes a serem ensinados, igualmente a forma das coisas. É importante que a família promova o contato da criança com seu ambiente: os objetos e lugares da casa, as árvores do jardim, os animais, os frutos, as flores, os equipamentos da cidade, etc., facilitando seu entrosamento para uma vida em sociedade.

Especificamente na disseminação de conhecimentos através da educação, os processos pedagógicos e andragógicos de ensino e aprendizagem estão em constantes momentos de desafios quando se deparam com a deficiência visual. E na Geografia não é diferente, onde os conteúdos estão repletos de paisagens nos seus conceitos, escalas e derivações. E para os alunos com deficiência visual, a compreensão do ambiente torna-se mais demorado e dificultoso, por não possuir a visão que em instantes decodifica vários significados, como objetos que estão à frente, ao lado, tamanhos, distâncias, obstáculos, entre outros.

Atualmente, além das metodologias tradicionais de ensino e aprendizagem do espaço geográfico como o uso do sistema Braille, mapas táteis em papel, maquetes geográficas, entre outras, há diversas propostas de otimizar o processo através da tecnologia, seja com auxílio da informática, sons, bengalas inteligentes que detectam obstáculos a distância. Porém, há um momento do conteúdo geográfico que a noção de distribuição dos lugares através da escala torna-se necessária para se explicar conceitos de unidades físicas como planalto, planícies, bacias hidrográficas, vertentes, etc., e também as unidades políticas como continentes, países,

estados, territórios, lugares, etc. E é neste momento, que este trabalho tem por objetivo apresentar uma metodologia de ensino e aprendizagem da paisagem através da construção de maquetes geográficas com informações táteis conforme os preceitos da Geografia e Cartografia voltados para o ensino-aprendizagem para deficientes visuais e baixa-visão que está sendo desenvolvido no Projeto “Maquete Geográfica Visual e Tátil”, com sede no Laboratório de Cartografia Tátil e Escolar (www.labtate.ufsc.br) da UFSC.

2 – Mãos e cérebro no aprendizado e entendimento da paisagem pelos Dvs.

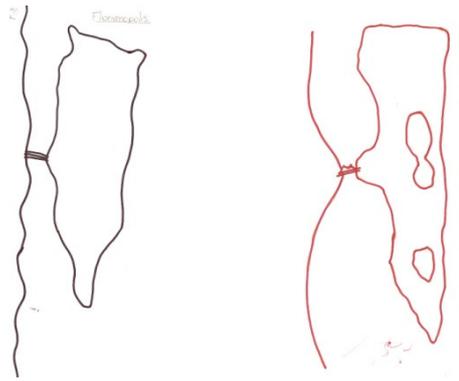
Entender algo ou algum conceito é o sucesso da aprendizagem. Mas para isto ocorrer, as funções das células nervosas ou neurônios deverão estar conectadas para receber outras informações de outras células e depois transmitir de volta para as partes do corpo que interage com o ambiente, como os músculos. Esta afirmativa descrita em Bransford (2007) pode ser percebida quando ao conversar com uma das colaboradoras desta pesquisa que possuem apenas 10% da visão, declarou que a experiência com a deficiência visual adquire uma capacidade melhor de utilizar o resíduo visual. E nos Dvs totalmente cegos, este processo não tem o sistema visual como o conector das informações visuais para o sistema nervoso central, mas outras células nervosas de outros sentidos irão transmitir e usar as suas células nervosas ou neurônios para atender a uma necessidade do organismo.

2.1 - O desafio – Compreender para ensinar Geografia através das paisagens do local para o global através dos limites e competências dos DVs.

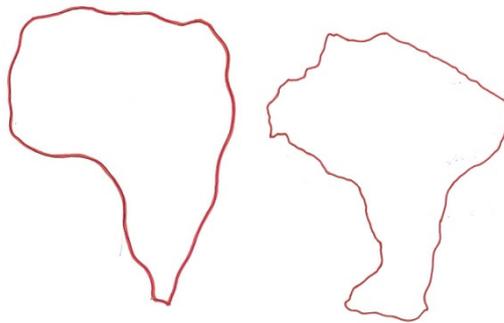
Ao iniciar esta pesquisa, tornou-se um grande desafio para a equipe, pois as maquetes são produtos derivados da ciência geográfica e da Cartográfica. E os “fonemas” da linguagem cartográfica são visuais. O DV usa outros sentidos, como o tato para obter conhecimento. Então, como transformar informações visuais cartográficas como cores, formas e relevo em informações táteis? Como ensinar sobre paisagens aos cegos?? Pois, muitos nunca tiveram contato com representações que possibilitassem essa compreensão e muitos tem medo ou são inibidos a aventurar-se a ir buscar esta experimentação. Um exemplo foi quando um membro da equipe perguntou o que era paisagem para um DV, e este respondeu que tinha haver com a paz

Conjuntamente a esta pesquisa, desenvolve-se também outra que busca encontrar uma metodologia para a confecção de mapas para DVs, chamados “Mapas táteis como instrumentos de inclusão social de portadores de deficiência visual” desenvolvida no Laboratório de Cartografia Tátil e Escolar – LABTATE na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

Assim como a pesquisa dos mapas táteis como das maquetes táteis, ambas buscam nas diversas experiências da educação para DV, que se utiliza de vários materiais para construir uma linguagem cartográfica tátil. Pois, acredita-se que tanto o uso dos mapas como das maquetes possibilitarão apresentar um mundo totalmente novo para o deficiente visual, pois a representação tridimensional possibilitará auxiliar as representações bidimensionais dos mapas, onde as maquetes aproximam a tridimensionalidade da realidade. Mas, antes de planejar a construção das maquetes geográficas táteis, houve uma curiosidade em saber como as pessoas que não possuem DV desenhavam mapas de memória. Optou-se em fazer um exercício diagnóstico com 127 alunos, sendo que 67 alunos do curso de geografia e 60 do curso de filosofia da UFSC. A seleção desses alunos foi proposital, pois se esperava observar que os alunos de Filosofia por não ter contato com mapas, teriam dificuldades em expressar tais mapas, onde os alunos de Geografia teriam mais facilidade. Mas o resultado foi a confecção de 381 desenhos, onde cada aluno desenhava como concebia o Município de Florianópolis, estado de Santa Catarina, Brasil e o mapa mundi. A conclusão foi que todos os desenhos generalizam a forma, simplificando e aproximando a uma forma geométrica regular. Enfim, se as pessoas que enxergam resumem ou generalizam a forma de qualquer elemento visual, por que haveria de se construir maquetes geográficas táteis conforme os preceitos cartográficos em relação a escala e informações morfológicas. Concluiu-se que para a confecção de maquetes táteis, usar-se-á escalas pequenas ou seja, que a forma seja generalizada, com poucas curvas e elevações, ampliando para o tamanho em que os DVs consigam tatar ao alcance das mãos. A seguir alguns exemplos de desenhos feitos pelos alunos de Filosofia e Geografia.



Município de Florianópolis-SC



Brasil

FIGURA 1 – Desenhos de mapas elaborados por pessoas que enxergam.

Depois de sanada a curiosidade sobre os videntes, buscou-se entender como os DVs descrevem sobre a forma e paisagens do Município de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, Brasil e mundo.

2.2 – O diagnóstico – Como os Dvs enxergam as paisagens que não tocam?

Nesta pesquisa, o diagnóstico foi realizado através de entrevista a 04 colaboradores DVs total da ACIC - Associação Catarinense para Integração do Cego, sobre o conhecimento que tinham sobre os mesmos lugares que descreveram os videntes anteriores, como Florianópolis, Santa Catarina, Brasil e Mundo. A escolha dos Dvs total deve-se a possibilidade que a maquete seja acessível a todos os deficientes visuais. O método utilizado inicialmente foi que desenhassem, mas observou-se que as pessoas que possuem cegueira de nascença, muitas vezes tem aversão ao desenho. Esse fato fez com que o método fosse mudado para a descrição oral dos lugares.

A primeira colaboradora com 37 anos e cega de nascença, declarou que imaginava a forma do Município de Florianópolis como redonda e com água ao redor, correlacionado como uma ilha; justificado pelo município ser em grande parte insular. E que além de ser redonda, seria um

labirinto. Santa Catarina seria pequena, um pouco maior que Florianópolis. O Brasil um triângulo de ponta para baixo e o mundo uma bola. O segundo, de 30 anos e que nasceu com 50% da visão e perdeu totalmente aos 19 anos, teve dificuldades por não ter tido oportunidade de estudar, onde lembrava só de imagens da previsão do tempo quando tinha visto pela televisão na época que ainda enxergava pouco. O terceiro colaborador de 33 anos que é totalmente cego descrevia Florianópolis como redonda e comprida. E o mundo com uma bola de jogo de bingo e os demais lugares não conseguiu descrevê-los. A quarta colaboradora de 26 anos com cegueira total, declarou que Florianópolis seria muito pequena e retangular. O Brasil retangular também. E o mundo redondo.

A maioria dos entrevistados não tem muita informação quanto ao formato dos lugares. Os cegos que nunca enxergaram formam imagens em sua mente a partir do que lhes é passado oralmente e/ou pelo toque. Como eles não podem tocar uma cidade ou um país e pouco lhes é transmitido verbalmente quanto a forma destes, eles constroem imagens equivocadas. Uma das colaboradoras da pesquisa mostrou-se entusiasmada com a idéia de ter contato com maquetes, pois alguns mapas que ela trabalhou não davam noção da realidade, onde a maquete poderá ser mais fácil de entender, pois ficará mais próxima a ela.

Concomitantemente a este do diagnóstico, foi necessário conversar com professores que atuam com os VDs, sobre materiais e métodos utilizados para ensinar sobre espaços geográficos ou até mesmo sobre mobilidade urbana. Na ocasião, tinha uma maquete geográfica do centro da ilha no Município de Florianópolis, confeccionada por Dvs.



FOTO 1: Maquete geográfica tátil da parte do centro, na porção insular do Município de Florianópolis.

AUTORA: Rosemy Nascimento (2007)

Observa-se que os prédios e árvores são exagerados, quase do tamanho dos morros. E o espaço entre eles também. O que significa que o interesse é saber o que tem, onde está e consigo “caminhar” com as mãos. A partir deste momento, elucidou-se quais maquetes iriam ser construídas. Pois quanto mais simples for a maquete, melhor será seu entendimento. Este fato foi detectado por Lowenfeld e Millar, in Amiralian (1997), que em suas pesquisas os DVs “conseguem transmitir a impressão de unidade em seus desenhos por meio de uma síntese construtiva de impressões parciais”.

Usando o resultado desse diagnóstico e de outras pesquisas, conseguiu-se elaborar a metodologia **“Do meu passo para o espaço”**, que proporcionará o ensinamento e aprendizagem sobre paisagens através das maquetes geográficas táteis para os DVs, pois para eles o mais importante é que as informações geográficas sejam transmitidas de forma clara e objetiva, um relevo com poucas irregularidades, as legendas devam ser o mais simples possível para que posteriormente possam servir para uma melhor mobilidade, tanto na realidade como na imaginação, podendo “viajar” para vários lugares a partir de um ponto de referência, ou seja, do passo para o espaço.

3 – Construção de Maquetes Geográficas Táteis – Metodologia “Do meu passo para o espaço”

3.1 - Meu passo e um fusquinha.

A idéia surgiu em encontrar algum equipamento urbano onde o DV pudesse se encontrar e correlacionar algum objeto que poderia ser um brinquedo com seu passo. Desde uma boneca ou um carrinho. Sendo assim, a metodologia **“Do meu passo para o espaço”** visa permitir uma viagem imaginária, começando com um passo da pessoa, depois correlacionado com a quantidade de passos que o DV tem com o comprimento de um carro tipo fusca que mede em média 4 m, depois esse fusca passa para um de 10 cm, depois 6 cm, 3 cm e 1,5 cm. No fim, o fusquinha de 1,5 cm pode migrar para qualquer rua, ponte, praça, etc. Mas tem que ser algum lugar conhecido. Depois se migra para os outros lugares. E porque o fusca? Esse gracioso carrinho é fácil de achar em tamanho real e em vários tamanhos em miniatura como brinquedos.

Como esta pesquisa se desenvolve em Florianópolis, e as instituições que dão assistência aos DVs tinham interesse por maquetes da cidade, optou-se em construir a Maquete Geográfica Tátil do Centro do Município de Florianópolis, para auxiliar na localização e orientação de mobilidade. Como o município está numa ilha e parte no continente, optou-se em ter as pontes que ligam a ilha com o continente como referência para começar a introduzir a educação

cartográfica. Ou seja, o fusquinha começará a andar pelas pontes da maquete do Centro urbano do Município de Florianópolis. Depois o professor junto com o DV migra para a maquete completa do Município correlacionando as pontes, depois passa para a maquete do Estado de Santa Catarina localizando o Município de Florianópolis e finaliza na maquete do Brasil, mostrando o Estado de Santa Catarina na região sul e comparando com outros estados brasileiros. Tendo a maquete da América do Sul, localiza-se o Brasil depois migra-se para o globo terrestre tátil e por fim constrói-se o sistema solar, configurando os planetas e permitindo localizar a Terra no espaço sideral. Por isso o nome desta metodologia, do meu passo (local) para além do global (espaço sideral).



FOTO2: Os carrinhos tipo fusca de 10 cm; 6 cm; 3 cm e 1,5 cm, como auxiliar num primeiro contato do DV com as maquetes geográficas.

AUTORA: Rosemy Nascimento (2007).

3.2 – Maquetes Geográficas Táteis.

Com base na metodologia de Nascimento (2003) para construção de maquetes geográficas que pode ser encontrada em <http://www.tede.ufsc.br/teses/PEPS3789.pdf> na página 85 da tese de doutorado “Instrumentos para prática de educação ambiental formal com foco nos recursos hídricos [tese] / Rosemy da Silva Nascimento ; orientador, Carlos Loch”, adaptou-se para a tátil, onde foram necessárias algumas considerações como generalização cartográfica para que as formas das unidades geográficas sejam mais simples, sem muito detalhe nas curvas e formas. Essa adaptação foi para suavizar as formas e o relevo, visando facilitar a leitura tátil. Nesta etapa, concluiu-se que as maquetes terão a proposta de ensinar apenas a noção de forma do espaço geográfico preterido, proporcionalidades, localizações e distâncias. Pois futuramente, outros temas serão incorporados pensando alternativas de materiais com texturas, formas, tamanhos, sons, temperatura, entre outros conforme a representação tátil que se queira materializar.

Com o desenvolvimento da pesquisa, pensava-se que quanto maior fosse a maquete mais fácil seria a compreensão pelos DVs. Pois o objetivo era aproximar a realidade, mas também se verificou que seria difícil para os DVs no momento da leitura tátil, onde as mãos poderiam ter dificuldades em percorrer a maquete e conseqüentemente ter problemas de aprendizado. Então, conclui-se que, para ensinar sobre o espaço geográfico do local para o global, deve-se construir uma maquete geográfica tátil do centro urbano ou qualquer lugarejo que haja uma rua ou ponte ou qualquer equipamento urbano que os DVs saibam que existe e que possa fazer a correlação com um carro e seus passos. E o título da maquete, legenda, nomes dos lugares ou siglas, e outras informações devem estar na linguagem escrita ao fundo da em Braille.

Nesta pesquisa, foram confeccionadas 04 maquetes até o momento, sendo elas:

a) CENTRO DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS (porção insular e continental) E PARTE DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ.

Mapa base - 1:50.000

Escala Horizontal – 1:17.000.

Escala Vertical - 1:5.000.



FOTO 3: Maquete Geográfica Tátil do Centro Urbano do Município de Florianópolis.

AUTORA: Rosemy Nascimento (2007).

b) MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS COM AS ILHAS

Mapa base - 1:50.000

Escala Horizontal – 1:50.000.

Escala Vertical - 1:15.000, onde a cada 60m de altitude corresponde a cada 4 mm.



FOTO 4: Maquete Geográfica Tátil do Município de Florianópolis.

AUTORA: Rosemy Nascimento (2007).

c) ESTADO DE SANTA CATARINA

Mapa base - 1:5.000.000

Escala Horizontal – 1:1.000.000

Escala Vertical – 1:44.000

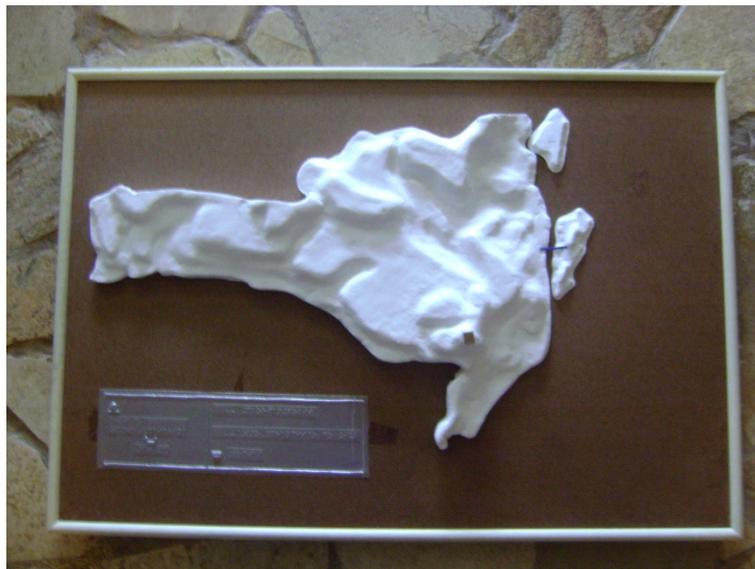


FOTO 5: Maquete Geográfica Tátil do Estado de Santa Catarina.

AUTORA: Rosemy Nascimento (2007).

d) BRASIL

Mapa base - 1:25.000.000

Escala Horizontal – 1:7.000.000.

Escala Vertical - 1:28.500



FOTO 6- Maquete Geográfica Tátil do Brasil.

AUTORA: Rosemy Nascimento (2007).

Resumindo, a aplicação da metodologia “**Do meu passo para o espaço**” para o Município de Florianópolis, teve o objetivo de proporcionar uma viagem imaginária, começando com um passo da pessoa, depois correlacionado com a quantidade de passos que tem o comprimento de um carro tipo fusca que mede em média 4 m, depois esse fusca passa para um de 10 cm, depois 6 cm, 3 cm e 1,5 cm. No fim, o fusquinha de 1,5 cm vai para a ponte da maquete do Centro urbano do Município de Florianópolis. Depois o professor junto com o DV migra para a maquete completa do Município correlacionando as pontes, depois passa para a maquete do Estado de Santa Catarina localizando o Município de Florianópolis e finaliza na maquete do Brasil, mostrando o estado de Santa Catarina na região sul e comparando com outros estados brasileiros. Tendo a maquete da América do Sul, localiza-se o Brasil depois migrasse para o globo terrestre tátil e por fim constrói-se o sistema solar, configurando os planetas permitindo localizar a Terra no espaço sideral. Por isso o nome desta metodologia, do meu passo (local) para além do global (espaço sideral).

4 – Leitura e Entendimento de Paisagens Através das Maquetes Geográficas Táteis.

A primeira ação nesta etapa foi colocar uma maquete ao lado da outra conforme a hierarquia política. Ou seja, primeiro a maquete do centro de Florianópolis, depois do Município de Florianópolis, do Estado de Santa Catarina e por fim do Brasil.

Em seguida, apresentou-se a metodologia para os DVs em grupo, lembrando que a noção de tamanho dos lugares irá partir dos passos de cada um comparado com o comprimento de um fusquinha, onde neste caso foi que 5 passos em média é igual aos 4m do fusquinha.



FOTO 7: Apresentação do fusca de brinquedo com 10 cm, antes de partir para o fusquinha menor na ponte da Maquete Geográfica Tátil do Centro Urbano do Município de Florianópolis.
AUTOR: José Augusto Ribeiro (2007).

A partir desta relação real, inicia-se a relação de proporcionalidade ou escalar com o fusca de tamanho real para um fusca de brinquedo com 10.cm, mostrando que este é menor 40 vezes. Em seguida passa-se para outro menor de 6,0 cm, 3,0 cm e 1,5 cm, aonde este último irá para as pontes Colombo Sales e Ivo Silveira na Maquete do Centro do Município de Florianópolis, onde a relação de proporcionalidade com a maquete inicia-se a partir do fusca na ponte. Observa-se na maquete três pontes que liga a parte insular da continental. As pontes trafegáveis tem em média 750 metros de comprimento e a outra é a Ponte Hercílio Luz mais estreita e acima na foto, símbolo de Florianópolis, que está em fase de reforma para apenas tráfego de pedestres.

É fato que, se o fusca for em escala para a ponte nesta maquete ele seria um grão de areia, sendo impossível para trabalhar com os DVS. A noção de proporcionalidade é ensinada, mas com tolerâncias.



FOTO 8: Detalhe da ponte com o fusquinha na Maquete Geográfica Tátil do Centro Urbano do Município de Florianópolis.
AUTORA: Rosemy Nascimento (2007).

Em todas as maquetes os relevos foram generalizados na modelagem. Porém na construção da estrutura seguiu-se os preceitos cartográficos conforme NASCIMENTO (2003).

Na Maquete do Centro do Município de Florianópolis e parte do Município de São José, tiveram um recorte, onde na parte insular chegou até Morro da Cruz até o bairro do João Paulo, onde está localizada a ACIC. E na parte continental, parte de São José está presente. Lembrando que todas as escalas horizontais e verticais foram alteradas, a fim de generalizar a forma da unidade política e o relevo, visando facilitar a leitura tátil.

Em seguida o DV é estimulado a iniciar um “passeio” de reconhecimento da localização da ponte e de outros elementos, conforme pode ser observado na foto a seguir.



FOTO 9: Passeio tátil guiado pela Maquete Geográfica Tátil do Centro Urbano do Município de Florianópolis.

AUTOR: José Augusto Ribeiro (2007).



FOTO 10: Passeio tátil pela Maquete Geográfica Tátil do Estado de Santa Catarina.

AUTORA: Rosemy Nascimento (2007).



FOTO 11: Passeio tátil pela Maquete Geográfica Tátil do Brasil.

AUTORA: Rosemy Nascimento (2007).

Ao final, todos conseguiram entender o que é escala através do ensino sobre a proporcionalidade correlacionando os passos, o fusca, ponte e as outras maquetes. O passeio pelas principais vias de acesso, deu uma noção da localidade de vários lugares, como praias do norte da ilha, lagoa da Conceição, etc.

Uma das observações de uma colaboradora foi a irregularidade dos morros, diferenças de tamanho, forma da ilha e uma comparação com os seios de mulher. Neste momento a professora que aplicava a atividade pode explicar a formação geológica de algumas localidades que são chamadas de meia-laranja.

Na maquete de Santa Catarina, um dos DVs conseguiu localizar a sua cidade natal, que se localiza no extremo oeste do estado. Na maquete do Brasil, viajou de norte a sul, fazendo inferências a vários lugares e ao relevo. E observou que SC é um estado pequeno em área em relação aos demais.

5 – Considerações finais

A proposta desta metodologia **“Do meu passo para o espaço”**, permite que demais informações temáticas como a cobertura e uso do solo, possam ser incorporadas. Porém, só depois que o DV conseguir entender a noção de proporcionalidade (escalas), se localizar e localizar outros lugares (orientação) e entender o relevo.

Como esta pesquisa está em andamento, falta a etapa da experimentação de outros materiais perceptivos dos sentidos humanos como texturas, temperaturas, cores, som, luz, odores entre

outros, a aplicação com outros DVs e avaliação por parte de todos envolvidos, para que esta metodologia possa proporcionar aos DVs entender cada vez os mais diversos espaços.

6 – Agradecimentos

Primeiramente a Deus por nos dar oportunidade a realizar uma educação em situação tão especial. Aos alunos envolvidos e que se envolveram com este fascinante projeto do LABTATE, como o Gabriel, Robson, Leonildo, José Augusto "Pirra", Geisa, Sarah e Carolina. A Maristela e todos os colaboradores e professores da ACIC - Florianópolis. E finalmente a Profa. Dra. Ruth Emilia Nogueira, por ter aceitado o desafio da pesquisa e disseminação da Educação Cartográfica Tátil e Escolar.

7 – Referências

- AMIRALIAN, Maria L. T. M.. Compreendendo o cego – uma visão psicanalítica da cegueira por meio de desenhos-estórias. Ed. Casa do Psicólogo, FAPESP, São Paulo, 1997.
- BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano: compaixão pela terra**. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003
- BRANSFORD, John et al. **Como as pessoas aprendem- Cérebro, mente, experiência e escola**. Tradução: Carlos D. SzlakEd. SENAC,São Paulo,2007
- KOZEL, Salete. **Produção e reprodução do espaço na escola o uso da maquete ambiental**. Disponível em: www.geografiafernando.hpg.ig.com.br. Acesso em: 23 out. 2002.
- LE SANN, Janine. **A noção de escala em cartografia**. *Revista Geografia e Ensino*, UFMG, Belo Horizonte, v.5, p.56-66,2 jun.1984.
- LIBAULT, A. **Geocartografia**. São Paulo: Editora da USP, 1975.
- MARTINELLI, M. **Curso de Cartografia Temática**. São Paulo: Contexto, 1991.
- NASCIMENTO, R. da S.; OLIVEIRA, K.; KHALIL, Z. **Maquete ambiental do Município de Florianópolis-SC**. In: SIMPÓSIO IBERO-AMERICANO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇA, 1., Rio de Janeiro. **Anais...**, 2002.
- NASCIMENTO, Rosemy da S. **Atlas Ambiental de Florianópolis**. Florianópolis: Editora Instituto Larus, 2001a.
- NASCIMENTO, Rosemy da Silva; Universidade Federal de Santa Catarina. **Instrumentos para prática de educação ambiental formal com foco nos recursos hídricos**. Florianópolis 2003. 239f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- OLIVEIRA, Cêurio de. **Dicionário Cartográfico**. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993b.

RAISZ, Erwin. **Cartografia Geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Científica, 1969.