

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

CLÁUDIA TORRALVO ARSENOVICZ

A percepção do espaço para pessoa com deficiência visual: um estudo com usuários do
Centro de Apoio ao Deficiente Visual, SP.

São Paulo
2017

CLÁUDIA TORRALVO ARSENOVICZ

A percepção do espaço para pessoa com deficiência visual: um estudo com usuários do Centro de Apoio ao Deficiente Visual, SP.

Trabalho de Graduação Integrado (TGI) apresentado ao Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Geografia.

Área de Concentração: Geografia Humana

Orientador: Prof. Dr. Francisco Scarlato Capuano

São Paulo

2017

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo

ARSENOVICZ, Cláudia Torralvo

A percepção do espaço para o deficiente visual: um estudo com usuários do Centro de Apoio ao Deficiente Visual, SP. / Cláudia Torralvo Arsenoviz/ Francisco Scarlato Capuano. – São Paulo, 2017.
43f.

TGI (Trabalho de Graduação Integrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Departamento de Geografia. Área de concentração: Geografia Humana.

1. Normalização. 2. Trabalho acadêmico. I. Francisco Scarlato Capuano. II. Professor e Doutor.

A939t

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Francisco Scarlato Capuano, pela atenção durante o processo de definição, orientação e pela liberdade e confiança para desenvolver um tema complexo dentro dos estudos geográficos.

À Prof^a. Dr^a. Waldirene Ribeiro do Carmo, pela atenção e orientação na fase de pesquisa e produção dos mapas táteis.

Ao Prof^o Dr. Eduardo Donizete Girotto, pela atenção, apoio e suporte, principalmente sobre as regras da ABNT.

Ao Instituto CADEVI, por me receber de forma acolhedora em seu estabelecimento, permitindo a realização das entrevistas, com isso consolidando a parte prática deste trabalho acadêmico.

Ao LEMADI - Laboratório de Ensino e Material Didático do Departamento de Geografia da USP, pelo apoio e pela utilização da sala e dos equipamentos.

Ao meu esposo, Eugenio Arsenovicz Filho, pelo apoio no decorrer da minha graduação, além do auxílio prestado na correção ortográfica.

Aos Amigos, Ana Paula Souza, Jamille Santos Conceição, Juliana Leal e Tatiana Barbosa Nakashiro, pela amizade, apoio e livros emprestados ao longo da graduação.

À Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, pela oportunidade de realização do curso.

RESUMO

ARSENOVICZ, Cláudia Torralvo. **A percepção do espaço para o deficiente visual:** um estudo com usuários do Centro de Apoio ao Deficiente Visual, SP. 2017. 43 f. Trabalho de Graduação Individual (TGI) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

O presente trabalho consiste numa reflexão sobre o conceito espaço a partir da perspectiva das pessoas com deficiência visual: de que maneira o espaço que os circunda é vivido. O estudo baseou-se na vertente metodológica da Geografia Humanística-Cultural. Sua proposta envolve conhecer o espaço e o mundo a partir das sensações, valorizando a intersubjetividade e a intencionalidade, destacando as representações como construções decorrentes da apreensão dos significados e subjetividades espaciais. Para compreender o espaço vivido o estudo considerou outras pesquisas acerca do tema, que inferem os sistemas sensoriais como receptores de informações que vão influenciar no desenvolvimento de habilidades espaciais e consequentemente no processo de formação de imagens e representações do lugar/espaço. Assim, o estudo teve como objetivo investigar como os elementos sensoriais ajudam as pessoas com deficiência visual na composição, interação, interpretação do espaço e no desenvolvimento de habilidades tais como orientação e mobilidade, que geram uma consciência espacial. Para o desenvolvimento do trabalho optou-se como método de pesquisa a técnica da entrevista, realizada com os usuários do Centro de Apoio ao Deficiente Visual – CADEVI. Tal técnica não se limita ao esquema de pergunta e resposta. Consiste de algumas questões abertas, para que o entrevistado possa expressar seu conhecimento e suas opiniões, permitindo um diálogo aprofundado sobre a temática. Também foram realizados dois mapas táteis, pois se entende que os mapas são recursos fundamentais no processo de aquisição dos conceitos geográficos e no conhecimento espacial, além de auxiliar no processo de percepção do espaço. Como resultado observou-se que órgãos sensoriais promovem diferentes leituras do espaço, cujas percepções envolvem o estímulo sociocultural que são experienciadas durante o processo de formação do indivíduo. Apesar das dificuldades relatadas pelas pessoas com deficiência visual quanto à vida na cidade, sua percepção se assemelha às de outras pessoas que enxergam. Isto está ligado aos signos que são socialmente construídos e expressam valores socioculturais que ajudam na composição da representação da cidade. Desse modo, tanto as pessoas com deficiência visual quanto os outros cidadãos vivenciam a cidade através das suas próprias experiências, mas permeados de

signos socioculturais que os influenciam na linguagem, comunicação e representação que cada indivíduo tem com a cidade.

Palavras-chave: Espaço-geográfico. Sistemas sensoriais. Percepção.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Veja o gráfico da população com deficiência visual.....	11
Figura 2. AS VARIÁVEIS VISUAIS SEGUNDO BERTIN, 1977.....	22
Figura 3. AS VARIÁVEIS GRÁFICAS NA FORMA VISUAL E TÁTIL (VASCONCELLOS, 1991).....	23
Figura 4. Mapa locais de moradias e CADEVI.....	26
Figura 5. Bandeira do CADEVI.....	26
Figura 6. Placa de isopor pronta para receber as regiões.....	35
Figura 7. Corte no isopor do contorno do Município.....	35
Figura 8. Colagem das texturas em cada região.....	35
Figura 9. Montagem do quebra-cabeça.....	35
Figura 10. Quebra-cabeça finalizado.....	36
Figura 11. Fitas de papel cartolina e papel aveludado.....	36
Figura 12. Mapa do Metrô de São Paulo.....	36
Figura 13. Montagem das linhas do metrô.....	36
Figura 14. Verificando a legenda em braille.....	36
Figura 15. Manual ilustrado para uso do Braille.....	37
Figura 16. . Máquina de escrever em Braille. Perkins.....	37
Figura 17. Avaliação dos mapas pelos frequentadores do CADEVI.....	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CADEVI	Centro de Apoio ao Deficiente Visual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LEMADI	Laboratório de Ensino e Material Didático
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2. A GEOGRAFIA E O ESPAÇO.....	15
2.1 O ESPAÇO VIVIDO E A DEFICIÊNCIA VISUAL.....	19
2.2. DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO ESPACIAL	21
3. CADEVI E OS SUJEITOS DA PESQUISAS	24
4. ANÁLISE E RESULTADOS.....	27
4.1. ANÁLISE DAS ENTREVISTAS	27
4.2 OS PROCESSOS DA COMUNICAÇÃO DA CARTOGRAFIA TÁTIL	32
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS	41

1 INTRODUÇÃO

O uso da palavra espaço é muito comum em nosso dia a dia, e não raro ela aparece de forma vaga como lembra o professor Roberto Lobato Corrêa,

A expressão espaço geográfico ou simplesmente espaço, aparece como vaga, ora estando associada a uma porção específica da superfície da Terra identificada seja pela natureza, seja por um modo particular como o Homem ali imprimiu as suas marcas, seja com referência a simples localização (CORRÊA, 2000, p. 15).

Isso ocorre porque seu uso está em diversos campos de estudos como na Matemática, Astronomia, Sociologia, Economia, Geografia e outros, que trataram o conceito por diferentes vieses. Mesmo dentro das pesquisas geográficas que têm como “objeto de estudo a sociedade que se refere à ação humana modelando a superfície terrestre: paisagem, região, espaço, lugar e território” (CORRÊA, 2000, p.16), o conceito espaço é amplamente debatido e operacionalizado segundo várias acepções, cada uma calcada em uma específica corrente do pensamento geográfico.

Neste sentido, este trabalho tem a intenção de refletir sobre o significado do conceito espaço sob a perspectiva das pessoas com deficiência visual: de que maneira esse espaço que os circunda é vivido? Para isso baseia-se na vertente humanístico-cultural como fundamento teórico, que destaca as representações como construções decorrentes da apreensão dos significados e subjetividades espaciais. Segundo KOZEL, 2007. “(...) as representações refletem a percepção e compreensão sociocultural dos indivíduos, que as produzem perpassadas por diferentes prismas em direção ao representativo / simbólico que se situa na base da relação sujeito / signo/ imagem”.

Dentro desta vertente será abordado o conceito espaço vivido da corrente fenomenológica, pautada nas relações socioculturais que são expressas nas representações dos mapas mentais¹. Entende-se que este espaço vivido pode ser percebido de diferentes maneiras, seja sob uma perspectiva metodológica, utilizada em estudos acadêmicos, ou experiencial, onde através da vivência do homem com o espaço chega-se à representação deste. Com isso a leitura, a interpretação e a percepção é algo subjetivo. Conforme Lencione (2003, p. 152):

¹ KOZEL, 2007. O mapa mental é uma forma de linguagem que retrata o espaço vivido representado em todas as suas nuances, cujos signos são construções sociais. Eles podem ser construídos por intermédio de imagens, sons, formas, odores, sabores, porém seu caráter significativo prescinde de uma forma de linguagem para ser comunicado.

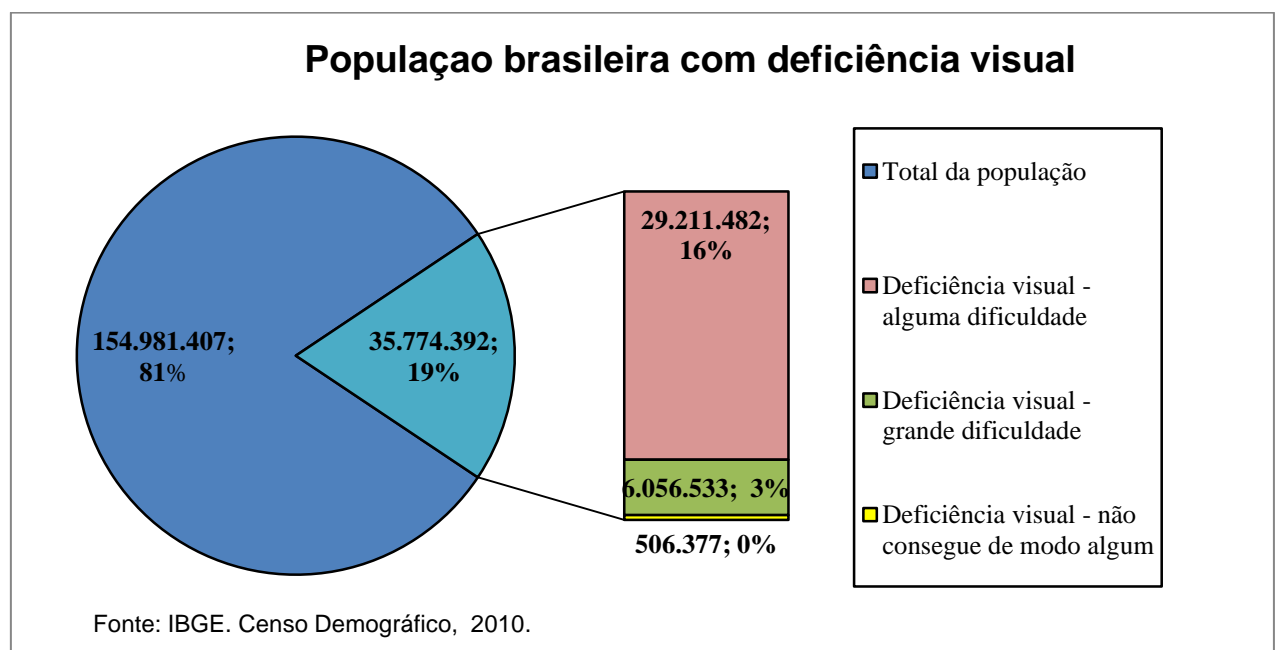
O espaço é vivido e percebido de maneira diferente pelos indivíduos, uma das questões decisivas da análise geográfica que se coloca diz respeito às representações que os indivíduos fazem do espaço. Essa geografia procurou demonstrar que para o estudo geográfico é importante conhecer a mente dos homens para saber o modo como se comportam em relação ao espaço”.

Portanto, são inúmeras as interpretações dos espaços vividos, e a visão subjetiva da realidade na qual a percepção constitui um elemento importante no processo de conhecimento pode permitir entender o espaço vivido por um deficiente visual. Os estudos acerca da representação do lugar mostram que os sistemas sensoriais como olfato, tato e audição, são os receptores de informações e estes desenvolvem habilidades espaciais que auxilia na orientação, com isso é possível formar imagens ou a representações do lugar.

Deste modo, será investigado como os elementos sensoriais ajudam as pessoas com deficiência visual na composição, interação e interpretação do espaço e no desenvolvimento da habilidade de locomoção e como isso pode gerar consciência espacial. Em nossa perspectiva, a consciência espacial permite que o indivíduo tenha maior autonomia, ampliando sua integração social e propiciando seu reconhecimento como cidadão que luta pelos seus direitos, inclusive o direito à cidade.

No Brasil, existem mais de 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual, sendo 506 mil cegas e seis milhões com baixa visão, segundo dados da fundação com base no Censo 2010, feitos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Figura 1. Veja o gráfico da população com deficiência visual



Para a realização da pesquisa o IBGE considerou o conceito de deficiência utilizada pela Organização Mundial da Saúde - OMS (World Health Organization - WHO) em 2001,

“que entende a incapacidade como um resultado tanto da limitação das funções e estruturas do corpo quanto da influência de fatores sociais e ambientais sobre essa limitação” (Censo demográfico de 2010, p. 71)

Dessa forma, o IBGE fez o levantamento dos tipos de deficiência permanente: visual, auditiva e motora, de acordo com o seu grau de severidade, e, também, mental ou intelectual, englobando tudo num mesmo gráfico ou mapa.

Referente ao deficiente visual, especificamente, sua abordagem foi pesquisar se a pessoa tinha dificuldade permanente de enxergar. Para tanto, era avaliada com o uso de óculos ou lentes de contato, no caso da pessoa utilizá-los. A pesquisa considerava a seguinte classificação:

- **Não consegue de modo algum** - para a pessoa que declarou ser permanentemente incapaz de enxergar;
- **Grande dificuldade** - para a pessoa que declarou ter grande dificuldade permanente de enxergar, ainda que usando óculos ou lentes de contato;
- **Alguma dificuldade** - para a pessoa que declarou ter alguma dificuldade permanente de enxergar, ainda que usando óculos ou lentes de contato; ou

A pesquisa revelou que 35.7 milhões, ou seja, 19% da população total apresenta algum tipo de deficiência visual. Este número, quando comparado com o penúltimo censo, apresentou um crescimento considerável nos últimos 10 anos. Segundo CARMO (2009, p. 20), no Censo de 2000 a população de deficientes visuais era de 11.8 milhões do total, representando 14,5% da população brasileira. Os números também revelam que a população com deficiência visual é superior à de outras deficiências pesquisadas.

Estes dados ratificam “a importância da educação inclusiva que atualmente é um dos maiores desafios do sistema educacional” (CARMO, 2009, p.20). E a obrigação do Governo introduzi-la na vida social, acadêmica, e do trabalho mesmo que isto ainda represente um desafio a ser superado.

Nos últimos anos os debates em torno desse tema vêm aumentando no mundo, o que evidencia a importância de discutir e assegurar os direitos das pessoas com deficiência, seja ela qual for, para a conquista de sua independência e autonomia como cidadãos. Tais discussões possibilitaram políticas públicas de inclusão como o plano Viver Sem Limites de

2011² do Governo Federal e São Paulo Mais Inclusiva de 2013³ do município de São Paulo, entre outros, que pretendem ampliar a acessibilidade à Saúde, à Educação, à Cultura, ao Esporte e ao Trabalho, permitindo a inclusão social e a cidadania.

Nesse cenário a discussão acerca do espaço mostra-se bastante presente, sendo este um conceito muito debatido nos estudos geográficos. Logo, percebe-se a importância de entendê-lo por outro viés: o da percepção de um deficiente visual.

Dessa forma, sem a pretensão de sugerir outra definição para o conceito, mas sim, de melhor entendê-lo, pretende-se com o retorno à discussão conseguir explicá-lo tanto para uma pessoa cega quanto para quem enxerga, compreendendo como o espaço vivido é concebido/percebido/entendido pelas pessoas com deficiência visual. O espaço será investigado a partir das dificuldades enfrentadas no cotidiano da cidade e quais elementos os auxiliam no entendimento do espaço.

Para a realização do trabalho foi desenvolvida uma pesquisa exploratória de abordagem qualitativa, cujo instrumento de coleta de dados foram entrevistas semiestruturadas aplicadas às pessoas com deficiência visual moradores da região metropolitana de São Paulo, além das leituras bibliográficas acerca da percepção do espaço que deram o aporte teórico para a interpretação dos dados.

O trabalho é composto por cinco capítulos. O primeiro capítulo introduz os motivos para estudar o tema. O segundo discorre sobre a complexa definição do conceito espaço dentro dos estudos geográficos. Em seguida, os subcapítulos, primeiro avalia como os sentidos sensoriais colaboram para a composição da representação do espaço, introduzindo o leitor ao conceito do espaço vivido. Depois discorre sobre a importância da cartografia tátil

² O **Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Viver sem Limite**, foi lançado no dia 17 de novembro de 2011 (Decreto Nº 7.612) pela presidenta Dilma Rousseff, com o objetivo de implementar novas iniciativas e intensificar ações que, atualmente, já são desenvolvidas pelo governo em benefício das pessoas com deficiência.

³ O Plano São Paulo mais inclusiva atende as diretrizes estabelecidas na Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, e no Plano Nacional Viver Sem Limite. As ações do Plano são dirigidas para cada especificidades dos ciclos de vida da pessoa com deficiência e da singularidade do território em que habitam, correlacionando os serviços dispostos em cada uma das Subprefeituras da cidade e fomentando novos arranjos locais para que cada cidadão possa realizar projetos de vida protagonizados pelos seus desejos e escolhas. As diretrizes são: **I** – garantia de um sistema educacional inclusivo; **II** - garantia de que os equipamentos públicos de educação sejam acessíveis para as pessoas com deficiência, inclusive por meio de transporte adequado; **III** - ampliação da participação das pessoas com deficiência no mercado de trabalho, mediante sua capacitação e qualificação profissional; **IV** - ampliação do acesso das pessoas com deficiência às políticas de assistência social e de combate à extrema pobreza; **V** - prevenção das causas de deficiência; **VI** - ampliação e qualificação da rede de atenção à saúde da pessoa com deficiência, em especial os serviços de habilitação e reabilitação; **VII** - ampliação do acesso das pessoas com deficiência à habitação adaptável e com recursos de acessibilidade; **VIII** - promoção do acesso, do desenvolvimento e da inovação em tecnologia assistiva.

como um instrumento que auxilia no processo de percepção do espaço. O terceiro capítulo apresenta a elaboração e o local da pesquisa. No quarto capítulo há a análise das entrevistas e a contribuição dos mapas elaborados para o desenvolvimento espacial. No último capítulo está a consideração final com uma análise crítica do trabalho de gabinete junto com o campo.

2. A GEOGRAFIA E O ESPAÇO

A discussão acerca do espaço para o pensamento geográfico teve início, segundo Corrêa, no século XIX com a Geografia Clássica. Porém, esta deixou tal conceito em segundo plano, privilegiando outros como paisagem e região. Os geógrafos envolvidos naquele contexto eram vinculados ao positivismo e ao historicismo, ou seja, eram vistos como deterministas, possibilistas, culturalistas e regionalistas. Suas abordagens espaciais eram associadas à localização das atividades dos homens e aos fluxos.

A partir dos anos 50 outras escolas surgiram como crítica à Geografia Clássica, sendo uma delas a Geografia Teorética-Quantitativa. Embora estivesse baseada em cálculos matemáticos e calcada no positivismo, à ciência geográfica passa a ser considerada ciência social. Nesta escola o espaço aparece pela primeira vez como o conceito-chave. “O espaço é considerado sob duas formas que não são mutuamente excludentes. De um lado uma planície isotrópica⁴ e, de outro, de sua representação matricial⁵” (CORRÊA, 2000, p.20).

Dessa forma, sobre superfícies iguais, desenvolvem-se ações econômicas que tornam o espaço diferenciado. Dessa maneira, o estudo parte de um ponto homogêneo e sua chegada é a diferenciação do espaço, sendo este expressão de um equilíbrio espacial.

Na década de 70 surge a Geografia Crítica pautada no materialismo histórico e na dialética. Esta, também, veio romper tanto com a geografia tradicional quanto com a Teorético-Quantitativa. O espaço continua sendo um conceito-chave. Contudo, segundo Soja, citado por Correia (2000, p.?) os marxistas abordavam o espaço de modo semelhante àquele das ciências burguesas (Geografia Clássica), como um receptáculo ou um espelho externo da sociedade. Somente na obra de Henri Lefebvre, *Espacio y Política*, há uma reflexão do espaço de forma mais profunda e complexa, que influenciará toda a geografia daí para frente.

Lefebvre, sob a perspectiva da metafilosofia⁶, na qual a relação teoria - prática já ultrapassou a abstração teórica, está agora no concreto e precisa ser revelada. Assim, no seio

⁴ Planície isotrópica é uma concepção teórica derivada de um paradigma racionalista e hipotético-dedutivo. Admite-se como ponto de partida uma superfície uniforme tanto no que se refere à geomorfologia, como ao clima e à cobertura vegetação, assim como à sua ocupação humana. (...) A circulação nesta planície é possível em todas as direções. (CORRÊA, 2000, p. 21)

⁵ Representação matricial, segundo Corrêa, são meios operacionais que permitem um conhecimento sobre localização e fluxos, hierarquia e especialização funcional, que através de pressupostos de planície isotrópica, racionalidade econômica, competição perfeita e a a-historicidade dos fenômenos sociais, ajudam na compreensão e organização do espaço. (CORRÊA, 2000, p. 23).

⁶ LEFEBVRE “O que será exposto situa-se no nível teórico. Vai na direção da filosofia, embora não da filosofia especulativa, dogmática e sistematizada. Dessa filosofia clássica, mantém-se a preocupação de definir perspectivas e conhecimentos à escala global. Como esses conhecimentos não se encontram mais separados da prática, trata-se de *metafilosofia*”.

do espaço percebido e concebido já se encontra o espaço teórico e a teoria do espaço. Esse espaço inserido em uma totalidade de um sistema, precisa também ser descoberto. Para isso, é preciso entender que o espaço pode “desempenhar um papel ou uma função decisiva no estabelecimento de uma totalidade, de uma lógica de um sistema, precisamente quando não se pode deduzi-lo desse sistema, dessa lógica, dessa totalidade. É preciso, ao contrário mostrar sua função nesta perspectiva (prática e estratégica)”. (LEFÉBVRE, 1972).

Para Lefebvre, o espaço pode ser entendido como espaço social, vivido, entrelaçado com a prática social. O espaço resulta do trabalho e da divisão do trabalho, a esse título, ele é o lugar geral dos objetos produzidos, o conjunto das coisas que o ocupam e de seus subconjuntos, efetuados, objetivado, portanto, “funciona”. (LEFÉBVRE, 1972).

Desse modo, o espaço é um meio modo e uma mediação, ao mesmo tempo funcional e instrumental “vincula-se à reprodução da força de trabalho pelo consumo”. (LEFÉBVRE, 1972, p. ?). Contudo, o espaço não pode ser entendido como um instrumento político, mas sim como locus da reprodução das relações sociais de produção. Assim, o espaço não é o ponto de partida nem de chegada.

Muitos geógrafos utilizam-se de tal conceito, mas Milton Santos o amplia para um outro que Corrêa chama de meta-conceito: a formação socio espacial. Para Milton, o espaço deve ser analisado a partir das categorias estrutura, processo, função e forma, que devem ser consideradas em suas relações dialéticas.

Forma, função e estrutura e processo são quatro ternos distintos associados, a empregar segundo um contexto do mundo de todo dia. Tomados individualmente, representam apenas realidades parciais, limitadas, do mundo. Considerados em conjunto, porém, e relacionados entre si, eles constroem uma base teórica e metodológica a partir da qual podemos discutir os fenômenos espaciais em totalidade. (SANTOS, 1985, p.52. Apud Corrêa, 2012., p. 29)

Ainda na década de 70 surge a escola Humanista e Cultural, calcada nas filosofias do significado, como a fenomenologia e o existencialismo, aparecendo como oposição à Geografia Lógico-Positivista. Sua proposta envolve conhecer o espaço e mundo a partir das sensações. Dessa forma há uma valorização da intersubjetividade e da intencionalidade. Segundo Corrêa esta geografia da percepção está assentada na “subjetividade, na intuição, nos sentimentos, na experiência, no simbolismo e na contingência, privilegiando o singular e não o particular ou o universal e, ao invés da explicação, tem na compreensão a base de inteligibilidade do mundo real”. (CORRÊA, 2012.p. 30)

O conceito de espaço ou espaço geográfico, para muitos autores, passa adquirir o significado de espaço vivido. Assim, as análises feitas sobre espaço, lugar entre outros, deve considerar a subjetividade dos sentimentos espaciais e as ideias de um grupo ou povo a partir de suas experiências e percepção do homem com o espaço. Deste modo, o espaço pode ser inúmero, pois tanto a própria experiência quanto a do outro pode ser vivida e compartilhada para a compreensão do espaço.

Para TUAN, o espaço é orientado e estruturado a partir do corpo humano, como um sistema de função, que consiste em relação primitiva (envolve nossos desejos e, vontades e sentimentos) permitindo a escolha consciente e o direcionamento das intenções para um determinado campo.

A estrutura e o tom sentimental do espaço estão unidos ao equipamento perceptivo, à experiência, ao temperamento e propósito do indivíduo humano. Nós adquirimos conhecimento do mundo através das possibilidades e limitações dos nossos sentidos. O espaço que nos podemos perceber estende-se na frente e ao redor de nós, e é divisível em regiões de qualidades diversas. Removendo o mais distante e cobrindo a mais vasta área está o espaço visual. Ele é dominado pelo horizonte amplo e por objetos pequenos e indistintos. Esta região puramente visual parece estática ainda que as coisas se movam em seu interior. Ao caracterizar a estrutura do espaço, eu introduzo os termos passado, presente e futuro. A análise da experiência espacial parece requerer o uso de categorias temporais. Isso porque nossa consciência das relações espaciais dos objetos não é jamais limitada às percepções dos objetos em si: a consciência do presente está, em si, imbuída das experiências passadas em movimento e tempo, com memórias de gastos passados de energia, ela é movida em direção ao futuro pelas demandas de ação dos objetos perceptivos. (TUAN,1979, 398-400. Apud.Holzer, W. p. 120).

TUAN, ainda, considera a experiência do mítico-conceitual: esta extrapola a evidência sensorial e as necessidades imediatas em direção a estruturas mais abstratas: “O espaço mítico é também uma resposta do sentimento e da imaginação às necessidades humanas funcionais. Diferem dos espaços concebidos pragmática e cientificamente no sentido que ignora a lógica da exclusão da contradição” (TUAN,1983, Apud. Corrêa. p. 31)

Isto posto, definir o espaço geográfico não é tarefa fácil, pois abarca diversos elementos sociais, naturais, materiais, subjetivos, históricos, políticos e culturais, ou seja, o espaço é

[...] um conjunto de relações realizadas através de funções e formas que se apresentam como testemunho de uma história escrita por processos do passado e do presente. Isto é, o espaço se define como um conjunto de formas representativas de relações sociais do passado e do presente e por uma estrutura representada por relações sociais que estão acontecendo diante dos nossos olhos e que se manifestam através de processos e funções. O espaço é, então, um verdadeiro campo de forças cuja aceleração é desigual. Daí porque a evolução espacial não se faz de forma idêntica em todos os lugares”. (SANTOS, 2004, PP.153, Apud LOPES, p.16)

Compreender o espaço implica em entender o conjunto, em sua totalidade, indissociável, porém contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, que permitem reconhecer nosso papel, na construção e transformação do ambiente, além, de reconhecermos nossa própria existência.

2.1 O espaço vivido e a deficiência visual

O espaço vivido de um indivíduo está inserido no espaço geográfico que engloba diversos valores tanto naturais quanto socioculturais, que vão influenciar na construção do consciente do indivíduo. Estes valores são incorporados pelos indivíduos no processo, segundo Piaget, de equilibração entre assimilação e acomodação providos nas relações a partir do sujeito e objeto, levando a externalização do objeto, ou seja, a representação do espaço. A partir daí, dá-se o início da simbolização que é a compreensão de símbolos e linguagens.

Piaget ao estudar o desenvolvimento mental da criança até a fase adulta, conclui que “O desenvolvimento, (...) é uma equilibração progressiva, uma passagem contínua de um menor estado de equilíbrio para um estado de equilíbrio superior.” (PIAGET, 1999, p. 13).

Para o desenvolvimento mental ocorrer é necessário que haja o desenvolvimento espacial, que permitirá a construção da representação do espaço. Mas para que os dois aconteçam o indivíduo deve vivenciar experimentalmente o mundo externo, a fim de conhecer e construir a realidade do ambiente que o cerca. Dessa forma, a representação espacial pode variar conforme os estímulos dados dos valores que compõem o espaço geográfico do indivíduo.

Contudo, para que o sujeito consiga chegar à complexidade do desenvolvimento espacial, que é quando podem ser percebidos os movimentos e as mudanças de localização, ele precisa desenvolver antes a habilidade espacial, conforme TUAN “A habilidade espacial precede o conhecimento espacial. Os mundos mentais são aprimorados através de experiências sensoriais e cinestésicas” (TUAN, 1979, p. 84)

Logo as experiências tornam-se algo muito importante para a construção da representação espacial e desenvolvimento mental. Sendo assim, elas podem variar, segundo TUAN, desde os sentidos mais diretos e passivos como olfato, paladar e tato até a percepção visual ativa como indireto o da simbolização.

A visão é a forma mais imediata que as pessoas utilizam para perceber a realidade em sua volta, porém isso não impede que as pessoas com deficiência visual conheçam e relacionem com o mundo. Para isso, há outras percepções sensoriais como a audição, que envolve as funções de ecolocalização; o sistema háptico ou tato; a cinestesia, que compreende a memória muscular; a percepção vestibular ou labiríntica e o olfato.

Através da audição o indivíduo pode perceber distância e profundidade em qualquer ambiente, através do desenvolvimento dessa habilidade o sujeito consegue interpretar os sons convertendo-o em referências para sua orientação no espaço (LORA et al, 1980).

O sistema háptico é dividido entre ativo e passivo, este último refere-se a informação recebida de forma não intencional, como a sensação que a roupa causa na pele produzindo calor, a mão que repousa sobre a mesa, o resvalo na parede e outros. No tato ativo, a informação é buscada de forma intencional pelo indivíduo que toca o objeto e procura identificá-lo (LORA et al, 1980, p. 60).

Para Ochaitá (1988, p. 125), “O sistema perceptivo háptico pode ser considerado como um sentido espacial mediante o qual se pode reconhecer aspectos táteis como a forma e o tamanho dos objetos”. O Sentido de cinestesia se dá pela sensibilidade para perceber os movimentos musculares ou das articulações tornando-nos conscientes da posição e do movimento do corpo, (COLL, 1990 p. 62).

Para TUAN, os movimentos de esticar a os braços e pernas são básicos para que tomemos consciência do espaço e este é experienciado quando há um lugar para mover-se. A habilidade dessa percepção permite que o sujeito adquira um sentido de direção como frente, trás e lado, além da possibilidade de perceber inclinações ou desníveis nas superfícies em que caminha, devido o ângulo do pé sobre o chão, notado inclusive mudanças de solos.

Sentido vestibular ou labiríntico, segundo Lambert esta percepção “provê informações sobre a posição do corpo e dos componentes rotatórios e lineares dos movimentos sobre o eixo de uma volta em graus” (LORA, 2003, p. 63). Isto evita que a pessoa com deficiência visual perca o equilíbrio ou a orientação ao movimentar-se para direita ou esquerda. Olfato é o sentido que fornece informação de lugares mais distantes, dando pistas de orientação e localização de ambientes como cozinha, banheiro, jardins entre outros.

Weishaln (1990) define orientação como sendo “o processo de utilizar os sentidos remanescentes para estabelecer a própria posição e o relacionamento com outros objetos significativos no meio ambiente”. Mobilidade como, a “habilidade de locomover-se com segurança, eficiência e conforto no meio ambiente, através da utilização dos sentidos remanescentes”. (MAZZARO, 2012, p. 17 - 18).

Assim, o desenvolvimento das habilidades sensoriais e motoras auxilia na orientação e mobilidade gerando a capacidade de movimentar-se ou deslocar-se no ambiente com segurança, independência e autoconfiança.

2.2. Desenvolvimento do conhecimento espacial

É através dos sentidos sensoriais de escutar, ver, cheirar, degustar e tocar, que a informação e a comunicação do sujeito com o entorno é realizada e percebida. Para o homem a visão é o sentido considerado, por vezes, mais importante, pois permite captar de forma quase imediata as informações do entorno.

Segundo VASCONCELLOS (1993, p. 08) “A percepção visual é o canal mais importante para a aquisição da informação espacial e para a construção do conceito. O sentido da visão é também vital para o ensino de geografia, nós vemos o mundo e as suas imagens através do olho”. Para CARMO, (2009, p. 19) “ O canal visual é de extrema importância para os seres humanos, por seu caráter sintético e abrangente, estima-se que a maior parte das informações recebidas por uma pessoa é recebida pelo canal visual”.

Corroborando o estudo, SENA (2008, p.22) expõe “A visão permite a percepção dos espaços em seu todo e nos detalhes, permitindo que o indivíduo se posicione em relação ao espaço em que se encontra, além de proporcionar a socialização através das imitações”. Segundo SENA, a falta ou a carência de visão pode causar prejuízo na captação de informação gerando outras deficiências que vão desde pequenos efeitos sociais à exclusão do indivíduo da sociedade. Porém estes efeitos podem ser minimizados através da educação, reabilitação e medidas sociais de compensação para o deficiente.

Nessa perspectiva a pessoa com deficiência visual tem no sentido do tato como um recurso para “ver” as imagens e representações gráficas do mundo real. Neste sentido, a cartografia tátil se coloca como um instrumento de comunicação que, por meio da linguagem gráfica, permite o desenvolvimento do conhecimento geográfico. VASCONCELLOS (1993) nos lembra da importância da cartografia tátil: “A cartografia tátil auxilia no processo de percepção do espaço, no conhecimento da paisagem e no entendimento da informação geográfica, sendo importante para todas as pessoas, com visão ou portadoras de alguma deficiência”. (VASCONCELLOS, 1993, p. 8).

Portanto, os mapas fazem a conexão entre o mundo real e o percebido. Para a eficácia dessa comunicação é necessário que os mapas adotem representações, signos que interpretem o fenômeno a ser estudado. Contudo, na cartografia tátil a comunicação da linguagem gráfica comum aos mapas convencionais, deve-se adaptar à percepção do tato, ou seja, à linguagem tátil, como explica VASCONCELLOS (1993).

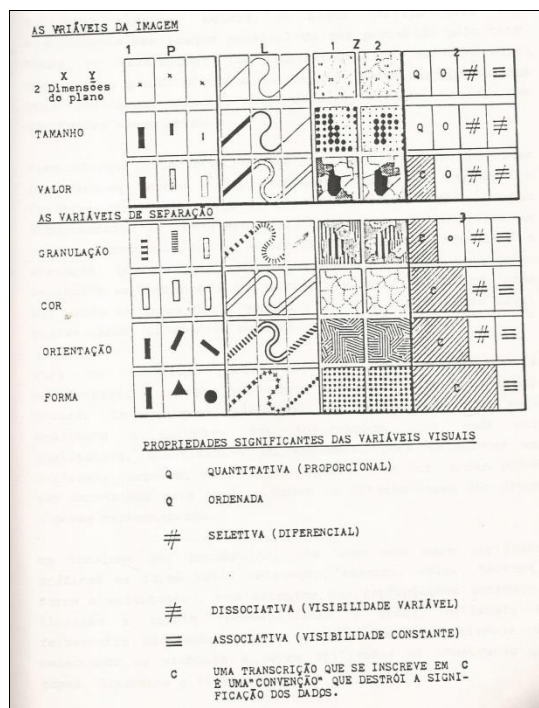
“As representações gráficas são apreendidas essencialmente pela visão, mas também podem ser percebidas pelo tato, desde que construídas com esse objetivo. O deficiente visual depende do sentido tátil para formar conceitos espaciais, entender informações geográficas e criar internamente imagens do ambiente. Para isso o processo de transformação dos dados geográficos em mapas e diagramas precisa ser adaptado a um produto final específico, através de uma linguagem tátil, preferivelmente combinada à visual”. (VASCONCELLOS, 1993 p. 49-50).

Para isso, pesquisadores como CARMO (2009), VASCONCELLOS (1993) e SENA (2008) consideram que a semiologia gráfica proposta por BERTIN (1978) contribuiu para uma reflexão da cartografia sobre a comunicação da informação espacial.

As variáveis visuais propostas por Bertin para a construção da linguagem cartográfica são identificadas por duas dimensões no plano (posições x e y) e seis variáveis da terceira dimensão: tamanho, valor, granulação, cor, orientação e forma, sendo que o tamanho tem propriedade quantitativa, e o valor pode representar ordenação. As demais variáveis têm propriedade de separação, conforme SENA (2008, p. 42).

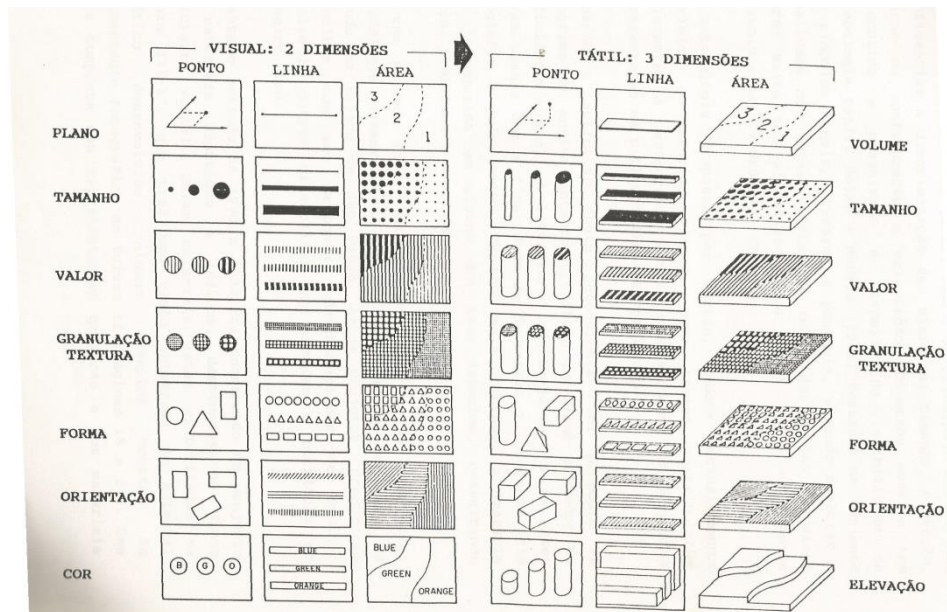
Dessa forma, VASCONCELLOS (1993) considera que as variáveis de Bertin podem ser convertidas para a linguagem gráfica tátil, inovando a cartografia tátil.

Figura 2. AS VARIÁVEIS VISUAIS SEGUNDO BERTIN, 1977



Fonte: Vasconcellos, 1993, p. 86.

Figura 3. AS VARIÁVEIS GRÁFICAS NA FORMA VISUAL E TÁTIL (VASCONCELLOS, 1991)



Fonte: VASCONCELLOS, 1993, p.88)

Assim, os mapas são produtos que ao mesmo tempo comunicam e auxiliam no processo de orientação e mobilidade, fazendo com que qualquer indivíduo, deficiente ou não, amplie seu conhecimento e compreensão do espaço ou espaço geográfico, sua percepção sobre o meio e, conseqüentemente, sua apropriação do espaço e da cidade.

3. CADEVI E OS SUJEITOS DA PESQUISAS

Para a elaboração do trabalho optou-se por coletar os dados através de entrevistas, por ser uma técnica que não se limita ao esquema de pergunta e resposta, mas que permite um diálogo aprofundado sobre a temática. Segundo Venturi, “(...) essa técnica mostra-se útil para a obtenção de informações mais qualitativas, que não seriam obtidas em outras fontes de base materiais”. (VENTURI, 2011, p. 456).

No entanto, para obtermos sucesso sobre a pesquisa faz-se necessário a elaboração de um roteiro de entrevista. Isto evita que o entrevistador perca o foco ou detalhes do tema, haja à vista que esta técnica constitui-se de algumas questões abertas, para que o entrevistado possa expressar seu conhecimento e suas opiniões acerca do assunto. Para Venturi, “Um bom roteiro ajuda, então, a equilibrar e harmonizar a objetividade necessária e a subjetividade da entrevista”. (VENTURI, 2011, p. 457).

Sendo assim, os questionamentos levantados na tentativa de compreender como o espaço é percebido são:

- Qual o seu nome, idade, residência, escolaridade e profissão.
- Qual o grau da sua deficiência e há quanto tempo ocorreu a perda da visão.
- Qual o caminho que você faz para chegar aqui no instituto, como você o percebe. (esburacado, barulhento de que tipo, entre outros)
- Os sentidos como olfato, tato, audição te auxiliam para marcação de referência? Como faz isso? Durante o trajeto tem algo que chama mais atenção?
- Como você descreveria a cidade de São Paulo? (livre). Seja em aspectos sociais (educação; moradia; emprego, etc), políticos e econômicos.
- O que mais te incomoda na cidade? (livre). Possui uma sugestão de mudança?
 - O que mais gosta na cidade?

As entrevistas foram realizadas na Instituição CADEVI – Centro de Apoio ao Deficiente Visual, com sede na Rua dos Heliotrópios, 338, Bairro Mirandópolis, São Paulo, próximo ao metrô Praça da Árvore. É uma Associação Civil sem fins Lucrativos e com prazo de indeterminado de duração.

Foi fundada em 1984 por um grupo de amigos cuja proposta era ajudar jovens e adultos que perderam a visão através da inclusão das práticas esportivas. Ao longo dos anos notou-se a necessidade de outras atividades solicitadas pelo público alvo, sem perder o foco no esporte. Atualmente são desenvolvidas atividades como: Artesanato, Atendimento Psicológico, Orientação e Mobilidade, Karate, Espanhol, Inclusão Digital, Condicionamento Físico, Pilates e Xadrez.

Todas essas atividades de viés social, cultural, educacional, desportivo e recreativo têm como finalidade promover o desenvolvimento social da pessoa com deficiência visual. A escolha pela instituição deve-se ao fato de a maioria dos frequentadores ser adulta e muitos terem perdido a visão depois de adultos, tendo que se adaptar às “novas” percepções que o espaço proporciona. Por serem adultos e experientes, a comunicação tornou-se mais fácil, assim como a compreensão do espaço algo mais tangível e concreto.

Durante uma conversa com o diretor da Instituição, Lothar Banzanella, foi sugerido um mapa tátil do município de São Paulo com suas principais vias. Este seria utilizado como auxílio para desenvolver a habilidade de orientação pelos frequentadores durante o curso Orientação e Mobilidade promovido pelo CADEVI.

Nota-se a preocupação da instituição com a noção de espaço para que a mesma seja desenvolvida entre as pessoas com deficiência visual. Com isso, obtém-se autonomia de caminhar sozinhos de um ponto a outro da cidade, ajudando na locomoção ao definir o ponto exato para onde ir, algo muito importante para eles.

As entrevistas foram concedidas por seis frequentadores da Instituição CADEVI, onde numa roda de conversa puderam relatar, de forma mais descontraída, o seu dia a dia na cidade.

Participaram da entrevista: Genivaldo, de sessenta e cinco anos, aposentado que trabalha como massoterapeuta. Perdeu a visão há vinte anos e sua deficiência é total, ou seja, não enxerga nada. Perla, de trinta e oito anos, dona de casa, possui somente 8% da visão do olho direito e zero no esquerdo, adquiriu a deficiência devido a Diabetes que teve quando nasceu ocasionando problemas na retina. Zilda, de sessenta anos, trabalha como auxiliar de serviço de radiologia há vinte e cinco anos, perdeu a visão totalmente há cinquenta anos. Estelita, oitenta e três anos, também dona de casa, ficou cega aos três anos de idade devido à meningite que atingiu o nervo ótico. Nilda, de cinquenta e seis anos, dona de casa, formada técnica em nutrição, mas atualmente não exerce a profissão. Ficou cega recentemente, há dois anos por causa da Diabetes. Por fim, o Sr Cláudio (Lalau), que entrou no meio da entrevista, mas que contribuiu com seus depoimentos. Todos os entrevistados possuem, pelo menos, o

Ensino Médio regular, o que demonstra a preocupação com o estudo e sua independência familiar e profissional.

Figura 4. Mapa locais de moradias e CADEVI

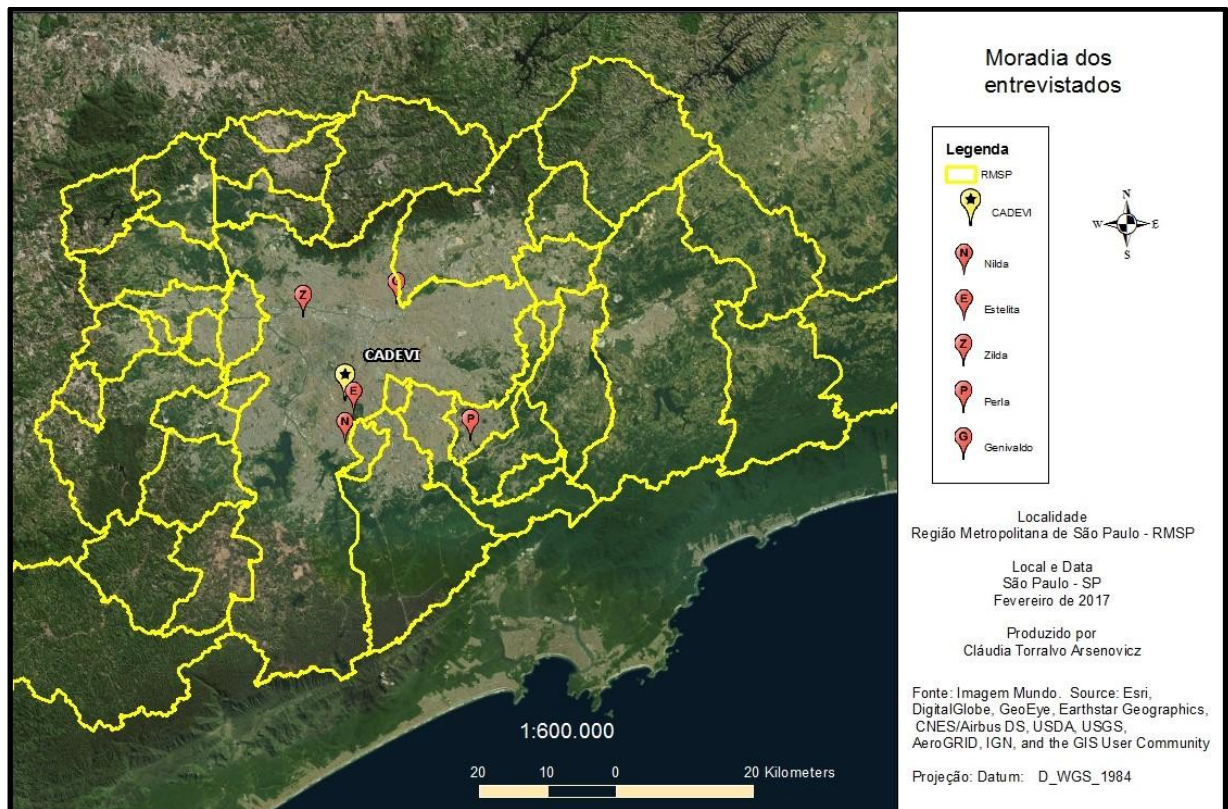


Figura 5. Bandeira do CADEVI



4. ANÁLISE E RESULTADOS

4.1. Análise das Entrevistas

Em seus relatos sobre a percepção do trajeto para chegar à instituição, destacam que a atenção é muito importante para não se desviar. No começo é sempre mais difícil, como explica Genivaldo:

“Na primeira vez é difícil para todos, pergunta o endereço pra um, pra outro, até chegar. A partir da segunda vez já fica mais fácil chegar, aí a gente já vai fazendo alguns pontos de referências”
(Entrevista concedida à pesquisadora, 2º semestre de 2016).

Esses pontos, normalmente, são estabelecimentos utilizados para marcar o trajeto. Em seguida são utilizados os sentidos do tato, olfato e audição. O deslocamento acontece tateando as paredes desses estabelecimentos, junto com o uso da bengala, para “tatear” o chão. Apenas com esse sentido, sem outras referências, já é possível notar quando há uma curva à frente.

No entanto, o auxílio dos outros sentidos proporciona uma maior segurança. Zilda relata que sabe quando chegou ao seu ponto de referência, a padaria, porque sente o cheiro do pão, ou ao restaurante devido ao cheiro da comida. Esses cheiros também são reconhecidos por todos os entrevistados. Porém, somente a dona Zilda o relatou o cheiro de sabão exalado de um mercadinho novo, assim como somente a Estelita relatou o cheiro da quitanda pela qual passa.

Apesar de o ambiente ser o mesmo é notório como cada uma o percebe de forma diferente. TUAN (1930, p.21) afirma que, “Duas pessoas não veem a mesma realidade. Nem dois grupos sociais fazem exatamente a mesma avaliação do meio ambiente” Estas visões diferentes da mesma realidade estão ligadas à subjetividade intrínseca ao homem, que também se relaciona com o estímulo cultural recebido por cada um.

Notamos isso ao tratarmos de outro ponto de referência, a praça, percebida por todos devido a uma “abertura”, uma passagem do vento que indica distância entre os objetos e seus corpos, formando uma espécie de corredor. Nilda descreve a praça como um espaço nem

longo, nem curto. Para chegar ao Instituto, é necessário manter-se à esquerda da praça, afastando-se do barulho da Av. Jabaquara. Nota-se, assim, a importância também da audição para a orientação. Nilda segue o som das vozes, Estelita observa o som dos carros. Assim, ambas utilizam o mesmo sentido, a audição, mas referências diferentes. Fica clara, aqui, a ideia subjetividade na marcação de tais referências.

Para chegar à instituição alguns obstáculos precisam ser vencidos, por exemplo, as calçadas irregulares. Perla, que tem baixa visão, acredita ter mais dificuldade para se locomover, pois sempre tenta “enxergar” o caminho dispensando o uso da bengala e muitas vezes acaba caindo.

A Sra. Nilda também reclama da calçada estreita do ponto de ônibus próximo a sua casa. Além de ser estreita, tem poste de luz e tambores, que os mercadores deixam na calçada impedido a passagem, obrigando os pedestres a irem para o meio fio. A calçada estreita e degraus foram problemas comuns relatados também por Sra Estelita e Zilda em seus bairros e no trajeto para a instituição.

Outros obstáculos encontrados e questionados tanto no trajeto quanto na cidade são: os moradores de rua, que ficam atravessados na calçada impedindo a passagem, e os orelhões. Estes, chamados de obstáculos aéreos, são os mais difíceis para se desviar e causam muitos transtornos ao ponto de ser questionada sua necessidade por Zilda:

“Sabe uma coisa que não entendo, pra que Orelhão? Porque agora todo mundo tem celular” (Entrevista concedida à pesquisadora, 2º semestre de 2016).

Outro problema que os incomoda muito é a falta de educação, de cidadania. Perla acredita que a falta de educação seria amenizada se houvesse mais fiscalização nos pontos onde há piso tátil. Seu descontentamento é principalmente com a calçada da saída do metrô Clinicas até o Hospital das Clínicas. Segundo Perla:

“O piso tátil tá cheio de banquinhas para chegar lá. Tem de pastel, de bolo... Eu quero passar e não posso, será que eles não veem que é pra gente passar? Isso incomoda bastante!” (Entrevista concedida à pesquisadora, 2º semestre de 2016).

Cláudio (Lalau) também reclama desse mesmo problema para chegar ao Teatro Municipal, assim como os outros entrevistados relatam casos semelhantes em outros pontos da cidade.

Apesar disso, Zilda narra dois casos de uma colega que ao buscou seus direitos denunciando esses abusos. Ela conseguiu que a prefeitura multasse uma banca que estava irregular sobre o piso tátil e uma indenização de um rapaz que estava sentado no piso tátil impedindo a passagem, negando-se a sair. O caso foi parar na delegacia.

Sendo assim, os obstáculos aéreos e a falta de educação das pessoas que não respeitam o livre acesso ao piso tátil, são os problemas que mais geram insatisfação para as pessoas com deficiência visual que vivem na cidade de São Paulo.

A cidade não oferece, ainda, outros recursos que poderiam ajudá-los a caminhar com mais segurança, como os semáforos sonoros. Estes são poucos e em geral ficam perto de apenas de algumas instituições para cegos, como lembram os entrevistados:

“Eu só conheço ali perto do Laramara” (Sr. Genivaldo) (Entrevista concedida à pesquisadora, 2º semestre de 2016).

“Na Fundação Dorina tinha mas ninguém respeitava ...” (Sra. Estelita). (Entrevista concedida à pesquisadora, 2º semestre de 2016).

No entanto, ao comparar a cidade de São Paulo com outras do Brasil, consideram que a mobilidade aqui é satisfatória. Descrevem a cidade como cheia de oportunidades, para aprender e se desenvolver, haja à vista a existência de muitos institutos destinados ao deficiente visual, entre outros. Além do CADEVI, há outras instituições que ministram cursos de orientação e mobilidade, ensinando-os a interpretar os estímulos captados pelos órgãos sensoriais, normalmente não percebidos pelos videntes, como são chamadas as pessoas que não são cegas.

Além disso, ensina-se a noção de espaço através do movimento do seu próprio corpo, desenvolvendo uma consciência corporal e ao mesmo tempo espacial, analogamente ao que ocorre com uma criança na primeira infância, segundo TUAN:

Uma bola é retirada, os blocos são empilhados e derrubados, em grade parte, como manifestações do espírito animal. Nesse jogo sem objetivo, a criança aprende sobre o mundo ela desenvolve a coordenação do corpo. Pela movimentação, contato e manipulação, ela aprende a realidade dos objetos e a estruturação do espaço. (TUAN, 1930, p. 30).

Estes institutos também promovem atividades culturais, como saraus e danças, que estimulam os deficientes a saírem de casa e a enfrentar os desafios de andar na cidade. Segundo Nilda, a cidade de São Paulo proporciona acessibilidade e opção de entretenimento para o cego, diferentemente do interior, onde os cegos são tratados como pessoas incapazes, ficando a maior parte da sua vida dentro de casa, “largados” sobre uma cama. Para Hoffman e Seewald (2003) “Os motivos para esta concepção parecem estar diretamente vinculados ao desconhecimento, à dúvida e ao medo culturalmente construído no que diz respeito às potencialidades e habilidades de alguém com perda ou diminuição da sua visão”.

Portanto, isso ocorre devido à falta de informação sobre como cuidar e agir com o deficiente visual. Para que isso seja mudado, Genivaldo acredita na divulgação e na propaganda como forma de conscientização da população sobre os direitos dos deficientes e até mesmo no como ajudá-los. Ele lembra:

“quando enxergava não via cegos nas ruas, mas já existiam muitos e só passei a vê-los depois que perdi a visão, e agora entendo porque não os via antes. Por isso a divulgação é muito importante”.
(Entrevista concedida à pesquisadora, 2º semestre de 2016).

Zilda acrescenta que no período da novela América, exibida em 2005 pela Rede Globo, havia um personagem cego chamado Jatobá, e que:

“a partir daí as pessoas vinham falar com a gente e até oferecer ajuda, mas depois que a novela acabou parece que a gente sumiu junto” (Entrevista concedida à pesquisadora, 2º semestre de 2016).

Contudo, Estelita conclui que o deficiente depende muito do apoio da família para se desenvolver. Sem isso o processo de aprendizagem e adaptação com a nova forma de “ver” fica muito comprometido. No seu caso a família sempre a levou para lugares como parques, cinemas e etc. tendo, portanto, uma vida que considera normal. Desse modo, a inclusão e inserção do deficiente no âmbito social e familiar é uma forma de contribuir para o desenvolvimento da autonomia necessária para fazer valer seus direitos como cidadão. Através desses direitos conquistados e reivindicados estão surgindo equipamentos eletrônicos cada vez mais sofisticados para atender à demanda desse público.

Genivaldo explica que hoje existem aplicativos de voz para celular que os auxiliam a, por exemplo, pegar ônibus. Outros avisam a distância dos obstáculos e o grau que devem se virar, outros que leem o código de barras e avisam os preços e o tipo do produto, entre outras coisas.

Sendo assim, a busca pelos seus direitos, a divulgação e a luta pela inclusão são os fatores mais exigidos por eles, pois os levam a serem reconhecidos e respeitados a cada dia na sociedade.

4.2 Os processos da comunicação da cartografia tátil

O mapa tátil foi elaborado a partir da solicitação do coordenador do Instituto CADEVI, para trabalhar a consciência espacial de seus frequentadores, com a intenção de ajuda-los a chegar com mais segurança à instituição.

Embora os mapas táteis não tenham uma correspondência exata com os elementos que representam o ambiente real, devido à sua complexidade, são utilizados para auxiliar o deficiente visual na mobilidade e compreensão do espaço. Para elaborá-los devemos considerar sua facilidade de entendimento, ou seja, sua didática, seu propósito e sua utilização no cotidiano. Além disso, é importante, conforme HUERTAS, (2008, p. 259), que os mapas não tenham quantidade de símbolos e informações excessivas, pois isso dificulta e aumenta o tempo de compreensão dos mapas. VASCONCELLOS (1993, p.120) também observa a importância de fazer generalizações com omissões, distorções e exageros que, com certeza, seriam consideradas falhas graves pelo cartógrafo, mas necessárias para a boa leitura do deficiente visual.

Os símbolos utilizados nos mapas táteis são: “os pontos, que indicam localização específicas ou pontos de referência; as linhas, que desenharam fronteiras ou linhas de demarções; e os símbolos em texturas, que delimitam áreas” (HUERTAS, 2008, p. 259), além de substituírem a cor.

Todos os mapas devem ser analisados considerando sua orientação, forma e tamanho, pois se forem muito grandes o indivíduo pode perder a referência, e pequenos demais podem não representar o fenômeno desejado, pois o tato é uma modalidade sensorial que discrimina a informação espacial, mas com menor precisão que a visual. As formas devem ser o mais lógicas possíveis para que se reconheçam os símbolos facilmente.

VASCONCELLOS (1993, p.120) afirma que algumas limitações acerca do tato e da percepção das variáveis e símbolos gráficos devem ser consideradas. Por isso, algumas normas devem ser ponderadas, como altura ideal, espaçamento dos signos, a espessura das linhas entre outros.

“É importante medir a quantidade de informações e nunca sobrecarregar o mapa, é preferível fazer diversos mapas do que concentrar informações em um só mapa. O tamanho de cada mapa, maquete ou gráfico não deve ultrapassar 50 cm, porque o campo abrangido pelas mãos é muito mais restrito que o campo da vista”. (VASCONCELLOS, 1993, p. 120).

Existem algumas técnicas de representação gráfica tátil que ajudam na construção de mapas, ilustrações e maquetes. Entre elas estão a técnica do alumínio, colagem, porcelana fria, serigrafia entre outras.

Pensando nisso, para a produção dos mapas deste trabalho foi escolhida a técnica de colagem. De acordo com SENA (2008, p. 98), esta técnica possibilita o uso de uma grande variedade de materiais. Este modelo apresenta a vantagem de poder agregar as mais variadas texturas para a representação da informação, seja na implantação pontual, linear ou zonal. Por exemplo, pontos representados por miçangas, linhas com barbantes e cordões, áreas com retalhos de tecidos, lixas, papel texturizado ou outros encontrados.

O primeiro mapa elaborado foi um quebra-cabeça do município de São Paulo com a intenção de que fossem reconhecidas as dimensões de limites e tamanhos, estes em escala proporcionais a cada região da cidade. As regiões Norte, Sul, Leste, Oeste e Centro receberam texturas que as diferenciasssem. O propósito deste mapa é revelar os contornos e as dimensões das cinco regiões que compõem o município. Isto permite que o indivíduo construa e organize, em sua mente, o objeto através da sua forma, tamanho e posição. Ao apropriar-se do objeto cria-se uma representação espacial que possibilita a externalização do mesmo, desenvolvendo, assim, habilidade espacial, esta muito importante para mobilidade e orientação.

Em seguida, foi construído o mapa do Metrô de São Paulo, separadamente do município para evitar ruídos ou interferências texturais que podem gerar excesso de informação, dificultando a leitura. Seguindo o mesmo propósito que o mapa anterior, este pretende trabalhar a localização e a mobilidade do indivíduo pela cidade.

Cada linha de metrô recebeu textura diferente. Já as estações, correspondentes a cada linha, receberam uma numeração sequencial iniciando sempre pelo numeral um, escritos em braille⁷ e impressos. Neste mapa foi possível manter as cores originais das linhas nomeadas pelo próprio metrô.

As legendas nos dois mapas foram feitas em braille utilizando a máquina Perkins e o manual ilustrativo do Instituto Laramara (figuras 15 e 16), e em letra impressa contemplando tanto a pessoa com deficiência visual quanto a pessoa que enxega, como orienta VASCONCELLOS (1993, p.121): “(...) na medida do possível, em todas as representações utilizar a linguagem gráfica visual e tátil, conjuntamente”.

⁷ “O sistema braille, criado por Louis Braille em 1875, utiliza seis pontos em relevo dispostos em duas colunas, possibilita a formação de 63 símbolos diferentes, usados em diversos idiomas, na simbologia matemática e na música. Por sua eficiência o sistema é considerado o melhor meio de leitura para as pessoas cegas” (SENA, 2008, p.80).

Contudo, no mapa do metrô não foi dimensionado corretamente o espaço da escrita em braile, fazendo com que os nomes de algumas estações de linhas diferentes ficassem muito próximas umas das outras, podendo provocar uma confusão na leitura.

Entretanto, todo mapa construído precisa que alguém exiplitique o conteúdo e as informações nele contidas, caso o sujeito não saiba lê-lo. Isto pode minimizar erros de interpretações ou suscitar novas soluções. Aliás, a representação cartográfica é a interpretação e percepção da realidade mapeada pelo cartógrafo/produtor, que será interpretada pelo usuário, por isso, o *feedback* do usuário é muito importante para as futuras correções necessárias para uma boa leitura e interpretação correta.

Sendo assim, os mapas foram submetidos a avaliação pelas pessoas com deficiência visual frequentadoras do CADEVI e pelo coordenador Lothar (figura 17).

O mapa do município de São Paulo teve uma ótima avaliação e logo no primeiro contato com os limites e tamanhos das regiões, os avaliadores se surpreenderam com o tamanho da região Sul, pois achavam que a Leste era a maior. Aqui já pôde-se notar a imagem errônea que faziam do município. Através do mapa, puderam formar outra representação e imagem mais próximas do real, demonstrando que o mapa tátil atingiu o objetivo de comunicar e informar. Para melhorar a leitura, sugeriram que a legenda ficasse dentro ou ao lado de cada região correspondente. Outra solicitação foi a construção em material mais rígido pois o isopor quebra com facilidade na hora do manuseio.

No mapa do metrô, também bem avaliado, conseguiram identificar todas as linhas. Porém, pontuaram que não havia necessidade de numerar todas as estações, mas somente as que têm integração entre linhas. Também sugeriram que houvesse no mapa do município as linhas de metrô, mas sem a necessidade de textura, somente para saber até onde vão as linhas dentro do município. Outra sugestão dada foi a criação de *QR Codes*⁸ ao lado de cada linha para que o usuário tenha a informação das estações em audiodescrição pelo aplicativo de celular, dispensando o auxílio de outra pessoa e ganhando maior autonomia.

A seguir, as imagens mostram as etapas, os equipamentos e materiais utilizados para confecção dos mapas. Na construção do mapa do município de São Paulo foram utilizados

⁸ É um código de barras em 2D que pode ser escaneado pela maioria dos aparelhos celulares que têm câmera fotográfica. Esse código, após a decodificação, passa a ser um trecho de texto, um link e/ou um link que irá redirecionar o acesso ao conteúdo publicado em algum site. Esse tipo de codificação permite que possam ser armazenada uma quantidade significativa de caracteres. (PRASS, R. Entenda o que são 'QR Codes' códigos lidos pelos celulares, 2011. Disponível em < <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2011/05/entenda-o-que-sao-os-qr-codes-codigos-lidos-pelos-celulares.html> > Acessado em 27 fev. 2017.

duas placas de isopor de 50x43cm, uma para fazer a base e outra para ser recortada e colocada em cima da base de isopor.

A base foi coberta por papel cartão preto para dar destaque no fundo (figuras 6). Na sequência, desenhou-se sobre o papel carbono o modelo do município em escala. Em seguida delineou-se o modelo no isopor, que foi fixado em cima da base. Após esta preparação, foi possível cortar o isopor com as formas das regiões e colar as texturas conforme desmostram as figuras 7, 8 e 9. Para melhor apreensão da área total, foi contornado com barbante todo o município, finalizando o mapa (figuras 10).

Para a confecção do mapa do metrô foi utilizada um placa de isopor 100x50cm, cartolina vermelha e papel aveludado preto cortados em tiras para serem cruzados (figuras 11), miçangas para representar as estações e borracha EVA texturizada para as linhas (figura 12 e 13). O isopor foi dividido ao meio para que de um lado ficasse um tabuleiro de xadrez com as linhas de metrô - este a pedido do coordenador do CADEVI - e do outro lado ficassem as legendas.

Figura 6. Placa de isopor pronta para receber as regiões



Figura 7. Corte no isopor do contorno do Município



Figura 8. Colagem das texturas em cada região



Figura 9. Montagem do quebra-cabeça



Figura 10. Quebra-cabeça finalizado

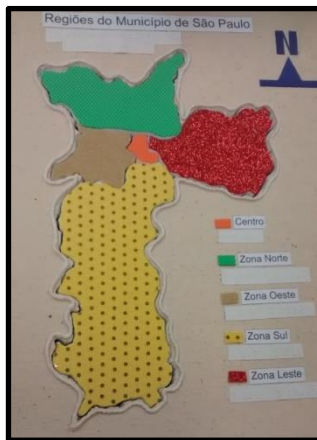


Figura 11. Fitas de papel cartolina e papel aveludado

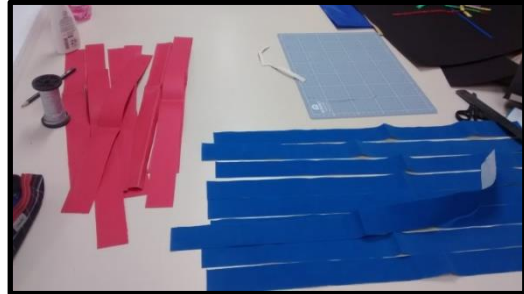


Figura 13. Montagem das linhas do metrô



Figura 12. Mapa do Metrô de São Paulo



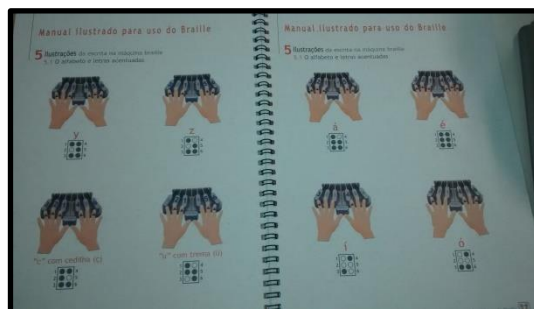
Figura 14. Verificando a legenda em braille



**Figura 16. . Máquina de escrever em Braille.
Perkins**



Figura 15. Manual ilustrado para uso do Braille



**Figura 17. Avaliação dos mapas
pelos frequentadores do CADEVI**



Foto: À esq. Lothar Banzanella, à direita
um dos frequentadores do CADEVI.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de alguns ou de todos os órgãos sensoriais promove diferentes leituras sobre a percepção do espaço. TUAN (2012, p.28) explica que “... O órgão do sentido mais exercitado varia de acordo com o indivíduo e sua cultura”. Assim, essas percepções, que envolvem o estímulo cultural, serão exercitadas através de atividades muitas vezes lúdicas, por cada indivíduo durante sua formação.

Tais estímulos influenciam no modo de apropriação do espaço: uma pessoa que enxerga pode não ver nada num espaço supostamente vazio, embora este esteja cheio de vento, que poderá ser percebido por outro indivíduo que tenha outros sentidos mais ativos, assim como os observados pelos entrevistados sobre as praças da cidade.

A cidade de São Paulo é sentida por seus aromas que vêm das ruas com seus vários estabelecimentos do terceiro setor que exalam cheiros variados de comidas, pães, hortaliças, materiais de limpeza e outros. Também é percebida por seus barulhos de automóveis e pessoas que passam nas ruas conversando ou falando ao telefone o tempo inteiro.

Outro aspecto da cidade percebido por quase todos os cidadãos são as calçadas irregulares. Elas são um problema observado por qualquer pessoa que tenha um pouco de dificuldade para locomoção. Por isso, sua padronização e regulamentação é algo importante para aumentar a acessibilidade e segurança das pessoas que caminham na cidade.

O programa de Recuperação das calçadas visa adequar e melhorar o passeio em toda a cidade de São Paulo. De acordo com a nova lei 15.733/2013 tem-se:

O objetivo da administração municipal é garantir condições de acessibilidade, mobilidade e segurança para toda a população. Para tanto, a Prefeitura concederá orientações técnicas, por meio de divulgações e campanhas educativas, para esclarecer dúvidas sobre normas, penalidades e procedimentos para sanar irregularidades e para ressaltar a importância das ações individuais para o bem coletivo.” (Secretária Municipal das Prefeituras Regionais).

Dessa forma, a prefeitura atualmente passa a responsabilidade da regularização e padronização aos municípios sob pena de multa, sem considerar a falta de fiscalização e a negligência dos governos anteriores que desde a década de 1930 permitiu o crescimento da cidade dita “clandestina”, sendo chamada mais tarde de condição de extralegalidade, conforme Raquel Rolnik.

(...) A extralegalidade consistia em erigir construções em terrenos cujo desenho não havia sido aprovado pelos engenheiros municipais, ou em partilhar os lotes ou casas

com habitações coletivas, gerando um espaço de alta densidade demográfica. (...) A situação de ilegalidade tinha também implicações culturais. Ao longo do século XX, o paradigma da legalidade foi se construindo em torno das cidades-jardins da elite paulistana... Concomitantemente, a condição de extralegalidade foi-se definindo como a alta densidade e a subdivisão de casas e terrenos, configuração urbanística considerada promíscua, indisciplinada e desregrada, ou seja, espaço sem lei, marginal (ROLNIK, 1997, p. ?.)

Portanto, este problema de calçadas é o resultado da falta de reconhecimento que implica na ausência de planejamento das moradias irregulares situadas a maioria na periferia da cidade onde por muitas vezes não existe calçada.

Foi possível perceber que as percepções olfativas, auditivas e táteis intuídas durante a entrevista descrevem a cidade como uma metrópole intensamente urbanizada e planejada no que diz respeito aos espaços destinados a exercerem funções específicas do cotidiano.

Tais espaços funcionais e também instrumentais⁹ foram elaboradas a partir de uma reflexão sobre a cidade e as necessidades do homem, como por exemplo a necessidade da informação, sexualismo, imaginário e atividades lúdicas. Estas necessidades estão ligadas à vida urbana.

Nessa concepção a cidade, neocapitalista, torna a relação de modo de produção mais complexa e diversificada acontecendo a re-produção das relações de produção segundo Lefebvre “(...) ela se efetua através da cotidianidade, através dos lazeres, da cultura, através da escola e da universidade, através das extensões e proliferações da cidade antiga, ou seja, através do espaço inteiro” (2008, p.47).

Isto posto, nota-se que os espaços como CADEVI são lugares de reprodução das relações (sociais) de produção. Sem a intenção de aprofundar o debate, estes espaços elaborados a partir de uma ideologia tecnocrata, mantêm a cidade ao mesmo tempo junta e separada (conjunta-disjunta) a servir esse ou aquele interesse, uma vez que, a maioria destes espaços se localizam no centro da cidade e não na periferia.

Apesar dessas problemáticas a cidade é compreendida como um lugar que possui muitos espaços de entretenimento e condições de mobilidade, possibilitando o ir e vir de pessoas cegas ou com baixa visão além de outros tipos de deficiências. Sendo, portanto, uma cidade onde a vida social do deficiente torna-se mais rica. Isto permite inferir que a percepção dos entrevistados sobre a cidade pouco difere daqueles que enxegam, visto que a problemática

⁹ O espaço não seria nem um ponto de partida (...) e nem um ponto de chegada, mas um intermediário em todos os sentidos desse termo, ou seja, um modo e um instrumento, um meio e uma mediação. (...) é um instrumento político intencionalmente manipulado, mesmo se a intensão se dissimula sob as aparências coerentes da figura espacial. (LEFEBVRE, 2008, p.44)

da acessibilidade, transportes, cidadania e oportunidade (educação, emprego) está presente no discurso de muitos moradores da cidade.

Sendo assim, nota-se que a representação da cidade está ligada aos símbolos e signos que são socialmente construídos e expressam valores socioculturais, cujas imagens, sons, odores e sabores que também fazem parte desses signos interferem na formação da imagem e na compreensão do espaço. O estudo evidenciou a importância da cartografia, principalmente a tátil para a comunicação e compreensão desses símbolos e signos, os quais levam à apropriação dos espaços e ao nível de maturidade mental que é alcançada quando o indivíduo passa a externalizar o objeto.

Os mapas elaborados neste trabalho foram simples, porém suficientes para que as pessoas com deficiência visual aprimorassem a representação que tinham da cidade. Demonstrando mais um vez a importância dos mapas para o entendimento de conceitos geográficos relacionados ao ambiente.

Assim, a interação do sujeito com o meio ambiente físico e social, compunha o discurso que lhe é próprio da apreensão do cotidiano, do espaço vivido e da cultura. Portanto, as pessoas com deficiência visual, assim como outros cidadãos, vivem a cidade de São Paulo através das suas próprias experiências, permeadas de signos socioculturais que os influenciam na linguagem, comunicação e representação que cada indivíduo tem com a cidade, deste modo, o espaço é vivido por todos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Edileine Vieira Machado. Secretaria de Educação Especial (Org.). **Orientação e Mobilidade: Conhecimentos básicos para a inclusão da pessoa com deficiência visual**. Brasília: Mec, 2003. 167 p. Coordenadora: Maria Glória Batista da Mota. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ori_mobi.pdf>. Acesso em: 06 set. 2016.

CARMO, Waldirene Ribeiro do. **A cartografia tátil escolar: Experiências com a construção de materiais didáticos e com a formação continuada de professores**. 2009. 195 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

HOFFMANN B. Sonia; SEEWALD, Ricardo. “Caminhar sem Medo e sem Mito: Orientação e Mobilidade. 20/11/2003. Bengala Legal. Disponível em <<http://www.bengalalegal.com/orienta>> Acessado em, 22/12/2016.

HUERTAS, J. A. OCHAÍTA, E. ESPINOSA, M. A. Movilidad y Conocimiento Espacial em Ausencia de la Vision. In: ROSA, A. OCHAÍTA, E. (Org). **Psicologia de la Ceguera**. Madrid: Alianza Editorial, 1993.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010: Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência**. Rio de Janeiro: Ibge, 2010. 215 p.

LEFEBVRE, H. **Espaço e Política**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2008. Trad. Margarida Maria de Andrade e Sérgio Martins.

_____. **O direito à cidade**. São Paulo: Ed. Documentos, 1969.

MACHADO, V. Edileine. Et al. **Orientação e Mobilidade: Conhecimentos básicos para a inclusão do deficiente visual**. Brasília: MEC, SEESP, 2003. 167p.

MANUAL ILUSTRADO PARA USO DO BRAILLE. Ed. Laramara, f 48. São Paulo.

OCHAITA, Esperanza. HUERTAS, A. Juan. **Conocimiento del espacio, representación y movilidad en las personas ciegas**. Universidad Autónoma de Madrid. 1988. Infancia y Aprendizaje, 1988. 43, 123-138.

PIAGET, Jean, 1896-1950. **Seis estudos de psicologia**. Tradução de Maria Alice de Magalhães D'Amorin e Paulo Sérgio Lima Silva. – 24. ed. Rio de Janeiro: Florense Universitária, 1999.

ROLNIK, Raquel. **A cidade e a lei**: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo. São Paulo: Studio Nobel: Fapesp, 1997

SÃO PAULO. Prefeitura de São Paulo. Secretaria Municipal das Prefeituras Regionais. **A calçada é sua, cidadão**. [2013]. Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/regionais/calçadas/>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

SENA, Carla Cristina Reinaldo Gimenes de. **A cartografia tátil no ensino de Geografia**: uma proposta metodológica de desenvolvimento e associação de recursos didáticos adaptados a pessoas com deficiência visual. 2008. 220 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

TUAN, Yi-Fu, 1979. **Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência**. São Paulo: DIFEL, 1983. 250p. Tradução de Livia de Oliveira.

_____, 1930. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do ambiente. Londrina: Eduel, 2012. 342p. Tradução de Livia de Oliveira.

VASCONCELLOS, Regina. **A cartografia tátil e o deficiente visual**: uma avaliação das etapas de produção e uso do mapa. 1993. 269 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

VENTURI, B. A. Luis. **Geografia:** Práticas de Campo, Laboratório e Sala de Aula. Editora Sarandi. São Paulo, 2011. Cap. 21.

KOZEL, Salete. **As linguagens do cotidiano como representação do espaço:** uma proposta metodológica possível. [2006] Disponível em: <
<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Teoriaymetodo/Metodologicos/04.pdf>> Acessado em 20/11/2016.