

# IDEA

REVISTA



V.2, n.1 . Jul./Dez. 2010

## PERCEPÇÃO AMBIENTAL, ORIENTAÇÃO ESPACIAL E OS DEFICIENTES VISUAIS

### AMBIENT PERCEPTION, SPATIAL ORIENTATION, AND BLIND PEOPLE

Renato Fonseca Livramento da Silva<sup>1</sup>

**Resumo:** Os espaços urbanos abertos construídos são ambientes complexos e dinâmicos, nos quais se registram múltiplos e simultâneos acontecimentos. Para entendê-los, o sentido da visão é cada vez mais requerido. A maior parte deles é estruturada para atender ao homem idealizado, distanciando-se da realidade humana composta por sociedades predominantemente caracterizadas pela diversidade. Nesse contexto, o presente artigo discute a relevância dos conceitos de percepção ambiental e orientação espacial, para o ajuste dos cenários urbanos às reais necessidades dos indivíduos que possuem deficiência visual.

**Palavras-chave:** espaços urbanos abertos; orientação e percepção ambiental; deficiência visual.

**Abstract:** Open and built urban spaces are a complex and dynamic ambient where multiple happenings take place simultaneously. Understanding them requires the sense of sight more and more. Great part of them is structured to serve an idealized man, which makes it distant from a human reality made up of societies predominantly diverse. In this regard, this paper discusses how relevant are concepts such as ambient perception and spatial orientation to adjust urban scenarios to the real needs of those who are blind or whose vision is reduced.

**Key-words:** open urban spaces; orientation and ambient perception; visual deficiency.

Natureza e ação antrópica constroem cenários nos quais se desenvolvem todas as relações e práticas humanas, ou seja, delineiam uma sociedade espacial em constante transformação. Entende-se, compartilhando a idéia de Santos (1985), que o espaço é constituído não apenas por objetos geográficos naturais e artificiais, mas também por processos sociais que lhe dão vida. É a partir da percepção e da interpretação do espaço assim constituído que as pessoas interagem com ele, reconhecendo os elementos que o compõem, tanto sua materialidade quanto os múltiplos significados que lhes são atribuídos.

Portanto, como destaca Dischinger (2000, p. 66, tradução livre do autor), a origem de todas as possíveis reflexões sobre as relações que se estabelecem no espaço e dentro do espaço está atrelada às condições humanas. De acordo com a autora, “não se pode analisar a percepção

---

<sup>1</sup> Graduado em Desenho Industrial - Projeto de Produto pela Faculdade Barddal de Artes Aplicadas e mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor e coordenador do curso de Design da Escola Superior de Administração, Marketing e Comunicação (ESAMC) - Unidade Uberlândia/MG. E-mail: fonsilva2@hotmail.com.

humana fora do contexto tempo e espaço, e tão pouco, estudar espaço de qualquer contingência que não seja a humana”.

É nesse ambiente contextualizado que se insere a percepção, termo originário do latim *perceptione*, que pode ser entendido como conhecimento a partir dos sentidos. Contudo, para perceber algo e, por consequência, estabelecer uma interação com o meio, é fator primordial a precedência de uma sensação que, conforme Iida (2005) refere-se ao processo biológico de captação e transmissão de energia ambiental por meio das células nervosas dos órgãos sensoriais.

Para Iida (2005, p. 258), “a percepção se dá em consequência ao processamento do estímulo sensorial, dando-lhe um significado”. O autor coloca que os estímulos recebidos são organizados e integrados pelo interlocutor, que utiliza informações já armazenadas na sua memória sobre objetos e meio ambiente para transformar sensações em significados, relações e julgamento.

Sobre esse tema, Grandjean (1998, p. 199) afirma que “a percepção não é uma cópia autêntica do mundo exterior; o mundo exterior subjetivamente vivido é percebido por um processo sensorial e modulado por um processo puramente subjetivo”. Para o autor, “a percepção fornece, como regra geral, informações necessárias para a reação adequada ao mundo exterior” (GRANDJEAN, 1998, p. 200).

Ao abordar a mesma questão, Serrano (2004) coloca que a percepção se inicia pelos órgãos dos sentidos, quando da recepção de um estímulo que em seguida é enviado para o cérebro. Constitui um processo no qual um indivíduo seleciona, organiza e interpreta estímulos e que se caracteriza por duas fases distintas: a sensação e a interpretação.

A sensação representa o mecanismo fisiológico pelo qual os órgãos sensoriais registram e transmitem os estímulos externos. Nessa etapa, a sensibilidade da pessoa a esses estímulos pode variar de acordo com a saúde de seus próprios órgãos. Serrano (2004) cita como exemplo a realidade vivida por um deficiente auditivo, que não tem a mesma percepção de som que uma pessoa com audição normal.

Mas por outro lado, segundo o autor, quando um dos sentidos enfraquece, os demais são fortalecidos, como no caso de deficientes visuais, que, para compensar sua falta de visão, potencializam o tato e a audição, tornando-os mais apurados do que nas pessoas que não possuem esse tipo de deficiência.

As sensações acionam a interpretação, momento responsável por organizar e dar significado aos estímulos recebidos. Em síntese, constituída por sensação e interpretação, pode-se considerar que a percepção humana é a resposta dada aos estímulos captados por receptores sensoriais que coletam as informações existentes no ambiente e que ela é sempre uma experiência dotada de significação, isto é, o percebido é dotado de sentido e tem sentido em nossa história de vida, fazendo parte de nosso mundo e de nossas vivências; [...] é assim uma relação do sujeito com o mundo exterior [que] dá sentido ao percebido e ao percebedor, e um não existe sem o outro; o mundo percebido é qualitativo, significativo, estruturado e estamos nele como sujeitos ativos, isto é, damos às coisas percebidas novos sentidos e novos valores, pois as coisas

fazem parte de nossas vidas e interagimos com o mundo (CHAUI, 1995, p. 122-123).

Segundo Okamoto (2002), esse processo acontece na superfície e no interior do corpo. Além dos receptores externos, representados por visão, tato, olfato, audição e paladar, existe o que o autor denomina centro dos sentidos internos, que comporta o instinto de sobrevivência, o sentido do equilíbrio e do movimento, entre outros que também acabam interferindo no comportamento. “Os sentidos são os mecanismos de interface com a realidade. Interpretando os estímulos externos, tem-se a percepção do ambiente, do evento, e pode-se atuar nesse meio exterior, no qual se praticam as ações projetadas pelos pensamentos conscientes e inconscientes” (OKAMOTO, 2002, p. 116).

No processo perceptivo, Tuan (1980) insere a participação da cultura, enfatizando que as infinitas possibilidades de perceber e avaliar o meio ambiente são influenciadas por aspectos culturais determinantes da visão de mundo dos indivíduos e dos grupos humanos. Assim, os homens percebem e interpretam a realidade de forma tão variada quanto variados são os modos de vida.

Para essa direção convergem os argumentos de Carlin (2004), quando considera que a percepção ambiental leva o indivíduo a reconhecer o ambiente construído como realidade e vivenciá-lo.

Através dos sentidos, o espaço arquitetônico é percebido e transformado em espaço simbólico, o espaço pensado e representado na mente (imagem mental). A interpretação do espaço simbólico, através da consciência e do pensamento (onde estão incluídas todas as características do indivíduo), levará a uma tomada de decisão, ao comportamento, transformando o espaço arquitetônico em espaço vivencial (CARLIN, 2004, p. 50).

Essa perspectiva comporta a ideia de que a percepção do mundo exterior é acionada por informações captadas do ambiente a partir de cinco sistemas sensoriais relacionados por Gibson (1966): sistema de orientação, auditivo, háptico, olfato-paladar e sistema visual.

Torna-se relevante para este texto, o entendimento do processo de percepção humana por meio de canais sensoriais, desconsiderando a visão, já que o foco aqui é a deficiência visual.

Para Lora (2003, p. 58),

as pessoas percebem boa parte da realidade à sua volta por meio da visão, o que não significa que as com deficiência visual estejam impossibilitadas de conhecer e se relacionar com o mundo. Ela deve se utilizar de outras percepções sensoriais, como a audição que envolve as funções de ecolocalização, localização dos sons, escutar seletivamente e sombra sonora; o sistema háptico ou tato ativo; a cinestesia; a memória muscular; o sentido vestibular ou labiríntico; o olfato e o aproveitamento máximo de qualquer grau de visão que possa ter.

Importa salientar, com base em Okamoto (2002), que não basta estar com os olhos abertos para ver a realidade, pois ela é percebida através de conceitos, símbolos, mitos e outros elementos envolvidos no processo de interpretação e produção de sentidos que requer uma visão mais profunda do que aquela que normalmente se tem ou que se julga ter. Nesse sentido, os conceitos de visão e cegueira tendem a ser relativizados.

Numa abordagem a respeito do que ele chama de “cegueira de olhos abertos”, Vieira (2001, p. 179), assevera que “a cegueira que cega cerrando os olhos, não é a maior cegueira; a que cega deixando os olhos abertos, essa é a mais cega de todas”. E acrescenta: “Se lançarmos os olhos por todo o mundo, acharemos que todo ou quase todo é habitado de gente cega [...] em diversos tempos, em nós no mesmo tempo estão presentes a vista e a cegueira, porque somos cegos com os olhos abertos, por isso mais cegos que todos.”

Retomando os sistemas sensoriais colocados por Gibson (1966) e formulados por Dischinger (2000, p. 72), este artigo dá especial atenção aos três primeiros, a seguir descritos, em reconhecimento à importância desses para a percepção do espaço quando a visão é ausente ou reduzida.

O sistema de orientação básico é responsável pela detecção do vigaento estável do meio, fornecendo as direções básicas de subida e descida dos planos relacionados. O ouvido interior ou labirinto trabalha como um estatocisto e possui a função de detectar constantemente as forças da gravidade e o deslocamento do corpo todo. Esse sistema responde pela manutenção da posição vertical do equilíbrio. É também responsável pelo sentido da posição do corpo num espaço tridimensional e coordena a posição da cabeça, tronco e membros (acima/abaixo, direita/esquerda, à frente/atrás) com as direções externas gerais no espaço. O semelhante a uma bolsa com fluido, no qual pelos sensíveis ao movimento estão mergulhados. Quando o fluido se move devido ao movimento do corpo, os pelos também se movem e registram as diferentes posições em relação à postura vertical. O sistema de orientação coopera com todas as regras dos outros sistemas como plataforma estável para os outros sentidos.

O sistema auditivo responde pelas vibrações do ar e suas contribuições sensoriais especificam a natureza dos eventos de vibração original. Ele direciona as orelhas para a direção e localização da fonte para melhorar a percepção. Não só propicia conhecimento dos sons locais externos, mas também sobre a localização individual em relação aos sons. É um sistema simultaneamente exteriorcêntrico e proprioicêntrico (ouvindo a própria voz como se fosse aqui e a voz dos outros como se fosse lá). A informação proprioicêntrica é relacionada ao próprio corpo do indivíduo, enquanto a informação exteriorcêntrica é percebida como externa ao corpo, relacionada ao meio exterior, como a informação obtida pela visão ou pela audição.

O sistema háptico consiste em uma complexa mistura de substâncias que não envolve um órgão de percepção específico. Existe uma cooperação entre receptores que se localizam em tecidos e que juntos são responsáveis por transformar o corpo inteiro em um órgão ativo de percepção. Essas contribuições simultâneas podem especificar uma grande variedade de fatos

do mundo, que são usualmente atribuídos somente à percepção consciente através da visão. Quando existe a combinação do tato com a visão, pode-se produzir o dobro de contribuição da informação. O tato cutâneo produz informações concomitantes sobre o plano das superfícies do meio em contato com o corpo e sobre a disposição de todas as partes do corpo. O sistema háptico traz informações tridimensionais de objetos quando da execução da pega em relação a esses objetos, e não somente informações bidimensionais como texturas. Pode ser subdividido em subsistemas: tato cutâneo e tato dinâmico, sensação de temperatura e sensação de dor.

O sistema paladar-olfato também é associado ao sistema háptico e envolve as sensações de consistência, textura e temperatura dos alimentos. O conhecimento do processo de orientação por meio da identificação das fontes de cheiro é limitado.

O sistema visual se sobrepõe aos outros sistemas porque registra, instantânea e simultaneamente, formas, profundidades e distâncias. A visão também controla movimentos de objetos e movimentos individuais no espaço, carregando informação sobre planos espaciais do meio, suas alterações e sobre o indivíduo no meio. É fundamental para direcionar a execução de várias ações humanas, como ler, olhar e reconhecer, sendo, portanto, essencial para orientação no espaço. É o único sistema que permite prever a proximidade e a distância de objetos no espaço.

Sobre o tratamento das informações percebidas pelos sistemas sensoriais descritos, Bins Ely (2004) diz que ele é baseado em atividades mentais, pelas quais representações são estruturadas a partir do conhecimento adquirido, dando significado aos elementos resultantes dessa análise perceptiva. Segundo a autora, existem basicamente dois resultados de tais atividades: um interno ao sistema cognitivo, que se relaciona ao processo de interpretação e utilização das informações, e outro associado ao resultado comportamental direto, ou seja, refere-se às decisões de ação.

Por esse prisma, “a percepção é, portanto, o ponto de partida de toda atividade humana. É a partir dela que as pessoas se alimentam de toda a informação necessária para a orientação em um determinado ambiente” (BINS ELY, 2004, p. 24).

Ao abordarem esses sistemas, Dischinger e Bins Ely (1999, p. 3) comentam que, para os deficientes visuais, o sentido de orientação é de fundamental importância, pois na ausência de informações auditivas, hápticas e olfativas, ele é o único capaz de providenciar informação sobre a postura do corpo no espaço e seus eixos de referência (vertical/horizontal, direita/esquerda, frente/costas), assim como a sensação de movimento independente (velocidade, distância, ritmo e direção).

Para Lynch (1997, p. 4), “no processo de orientação, o elo estratégico é a imagem ambiental, o quadro mental generalizado do mundo físico exterior de que cada indivíduo é portador”. O autor coloca, que essa imagem, “é produto tanto da sensação imediata quanto da lembrança de experiências passadas, e seu uso se presta a interpretar as informações e orienta a ação”.

Mesmo estando mais voltados às informações sobre as imagens da cidade, resultantes

do processo visual, os estudos de Lynch (1997) contribuem para o entendimento da orientação espacial como um processo dinâmico, pautado pelo gerenciamento de informações construídas no passado e que compõem a memória, assim como por informações instantâneas que o espaço vivido nos fornece. Trata-se, portanto, do resultado da organização de diferentes informações que possibilitam ao ser humano criar uma base informacional para alimentar e favorecer sua orientação no espaço.

Dischinger (2000, p. 87, tradução livre do autor) enfatiza que, para a orientação e consequente entendimento espacial, não é suficiente reconhecer a identidade dos elementos que compõem o espaço através da percepção de seus únicos atributos. É também igualmente importante estabelecer relações significativas entre eles e o contexto do qual fazem parte. Em outras palavras, não basta ao indivíduo estar ciente do lugar por ele ocupado no espaço e identificar o entorno. Para estar orientado é necessário criar referenciais de tempo e espaço.

Importa ressaltar que, o homem é indissociável do espaço tempo em que se situa. Suas atividades mentais e práticas sociais ocorrem em determinadas circunstâncias, em um contexto que coloca sujeito e realidade numa relação dialética. A respeito disso, Erickson e Schultz (1998) asseveram que um contexto não pode ser conceituado simplesmente como decorrência do ambiente físico ou de combinação de pessoas.

Muito mais do que isso, um contexto se constitui pelo que as pessoas estão fazendo a cada instante e por onde e quando elas fazem o que fazem [...] os indivíduos em interação se tornam ambientes uns para os outros. Em última instância, um contexto social consiste, a princípio, na definição, mutuamente compartilhada e ratificada, que os participantes constroem quanto à natureza da situação em que se encontram e, a seguir, nas ações sociais que as pessoas executam baseadas nestas definições (ERICKSON; SCHULTZ, 1998, p. 143).

Esses espaços interacionalmente constituídos surgem dentro de um universo cronológico e podem mudar de momento a momento. A cada mudança de contexto, a relação entre os papéis dos participantes é redistribuída, produzindo diversas configurações da ação conjunta. Trata-se, portanto, de uma relação que constitui e é constituída, uma vez que a percepção humana não é um sistema fixo e por isso permite ao sujeito abrir fissuras, construir outros significados e romper com o sentido já dado.

Assim, orientar-se é, na concepção de Dischinger (2000, p. 79, tradução livre do autor), “uma ação intencional que significa bem mais que mobilidade independente. Significa saber onde alguém está, identificando lugares, possíveis rotas em direção a objetivos desejados, e podendo tomar decisões”, a partir do estabelecimento de ligações com o que Barthes (1992, p. 39) chama de um “mundo de significados sempre em expansão”.

Particularmente em relação aos deficientes visuais, Dischinger (2000) coloca que a percepção contextualizada do espaço se dá em uma situação de constante atenção, pois a visão deficiente exige maior esforço de sentidos remanescentes para obter informações e relacioná-

las com rotas e eventos memorizados. Nos casos de redução ou falta de informação visual,

o sentimento de direção irá depender bem mais da estrutura propriocêntrica de referências do indivíduo (sentidos orientacionais e táteis) e das possibilidades de reconhecimento de pontos de referência externos. Sons serão um dos mais importantes fornecedores de informação exteriorcêntrica, seguido pelo cheiro em um grau menor (DISCHINGER, 2000, p. 87, tradução livre do autor).

Dessa forma, para entender a totalidade do processo de orientação, é necessário reconhecer que ele depende de duas diferentes esferas interconectadas: a esfera do indivíduo e a esfera do mundo. Afinal, todo conhecimento e toda memória se inscrevem num cosmo de múltiplas possibilidades de interpretação, de sentidos pré-construídos e outros a construir em constante diálogo e imbricação, um mutável e agitado universo cheio de significados.

De acordo com Bins Ely (2004a, p. 24), para a tomada de decisão em relação ao deslocamento, as pessoas necessariamente devem estar orientadas por informações sobre a arquitetura e mensagens adicionais proporcionadas pelo ambiente, tratadas num processo cognitivo complexo. A autora afirma que a “orientação é de fato influenciada pelas experiências de vida de cada indivíduo, mas, sobretudo, pela capacidade do espaço oferecer informação espacial ao indivíduo”.

Ao abordar essa capacidade do espaço, Carlin (2004, p. 57) ressalta que “os detalhes espaciais, os elementos arquitetônicos e gráficos influenciam na orientação na medida em que podem facilitar ou dificultar os deslocamentos no ambiente”. Aproximando-se da formulação de Bins Ely (2004), a autora afirma que “de acordo com a escala do ambiente, diferentes categorias de elementos espaciais - informações arquitetônicas e adicionais - servem como referenciais para a orientação”.

Segundo Passini e Shields (apud BINS ELY, 2004a, p. 24), o processo de orientação espacial ocorre em dois níveis: como fenômeno de abstração de forma estática (spation orientacion) e como fenômeno de forma dinâmica e operacional ligado ao movimento do indivíduo (wayfin-ding). No primeiro nível, ele se configura como um fenômeno estático que o indivíduo formula pela criação mental de referências, dividindo um lugar de maneira a se situar quanto ao mesmo.

No entanto, a referenciação não acontece de forma estática, ela se constrói e se reconstrói à medida que novos dados (informações do ambiente) vão surgindo. Já no sentido de movimento orientado, refere-se ao modo como o indivíduo se desloca nos ambientes ou como encontra seu destino, mesmo sem o conhecimento prévio do espaço no qual está.

Portanto, a orientação envolve não somente a construção de mapas cognitivos, mas também uma série de processos mentais objetivando soluções de questões relacionadas aos objetivos formulados durante o deslocamento. De acordo com os mesmos autores, esse processo é composto por três estágios: o processamento da informação, a tomada de decisão e a execução da decisão.



Bins Ely (2004a, p. 25) esclarece que “o processamento da informação envolve operações perceptivas e cognitivas que, juntamente com a tomada de decisão, serão parte da resolução de um problema de orientação”. Ela salienta que “se a informação ambiental não puder ser percebida ou processada, o deslocamento dos usuários até seus destinos será impedido”. Sendo assim, cabe destacar que esse tipo de situação se torna um problema quando envolve pessoas com deficiência visual, pois as limitações desse público implicam total dependência de terceiros, acarretando sensação de insegurança, desconforto e impotência.

Com referência à tomada de decisão, Bins Ely (2004) afirma que o indivíduo desenvolve planos de ação para chegar a um destino, organizados de forma hierárquica, sendo mais fáceis de serem lembrados. Já a execução da decisão consiste na transformação desses planos em comportamento físico ao longo do percurso; é a concretização do que foi percebido, tratado mentalmente e decidido.

Interessa frisar, a importância que a visão assume no processo de compreensão dos espaços e de orientação. Embora soe redundante, há que se considerar que, na ausência de uma visão perfeita, as pessoas têm dificuldade para perceber e se orientar no espaço, por causa da limitação dos outros sistemas sensoriais em obter informações tão rápidas e abrangentes como as fornecidas pela visão.

Para ampliar as possibilidades de orientação e entendimento espacial das pessoas com deficiência visual, Dischinger (2000, p. 92, tradução livre do autor) enfatiza a necessidade de associação de três aspectos: 1. A educação especial do indivíduo para o aprimoramento de suas habilidades, principalmente por meio das técnicas de orientação e mobilidade, procurando capacitá-lo a reconhecer diferentes lugares e objetos no espaço; 2. O desenvolvimento de instrumentos ou equipamentos especiais “tecnologias assistivas” que podem ajudar a acessar informações espaciais; 3. Adequação do design ambiental a fim de aumentar a acessibilidade a referências espaciais existentes, criando novas fontes de informação quando necessário e eliminando barreiras ou interferências.

Contudo, muitos são os obstáculos que se sucedem em decorrência de falta de sinalização correta ou de grandes concentrações de pessoas cujos ritmos de movimentação diferem da realidade dos deficientes visuais. Também a falta de caminhos diferenciados com referências seguras, entre outras situações, que fazem parte da vida dessa parcela da população.

Apesar dos esforços no sentido de minimizar as “desvantagens” dos deficientes visuais nesse contexto, os espaços urbanos dos tempos atuais, ainda não se adequaram à complexa diversidade humana que a constitui. Muito há que se discutir e fazer para melhorar essa situação, tanto no campo físico das cidades como nos aspectos comportamentais da convivência em sociedade.

Nesse contexto, ganham relevância, estudos para o melhor entendimento dos processos de percepção ambiental e orientação espacial das pessoas que possuem deficiência visual. Dessa forma, ações como adequação das condições da arquitetura dos referidos ambientes, afim de oferecer informações claras e positivas, podem surgir amparadas por políticas urbanas mais

integradas às reais necessidades dessas pessoas.

A mesma importância se atribui aos programas Orientação e Mobilidade de Educação Especial para deficientes visuais, que de acordo com Hoffmann e Seewald (2003) é comumente confundido pelas pessoas, com a aprendizagem apenas do uso da bengala longa, mas na realidade, tal processo pode ser entendido, como um processo amplo e flexível composto por um conjunto de capacidades motoras, cognitivas, afetivas, sociais e por um elenco de técnicas apropriadas e específicas, que permitem ao seu usuário conhecer, relacionar-se e deslocar-se de forma independente e natural nas mais diversas estruturas, espaços e situações do ambiente.

Para a Sociedade de Assistência aos Cegos (SAC) Orientação e Mobilidade “é a área da educação especial voltada à educação e a reabilitação de pessoas que possuem deficiência visual, sejam, por problemas congênitos ou adquiridos”.

De acordo com a referida associação o programa de treinamento é dividido em várias etapas, que inicialmente ocorrem em ambientes internos das instituições onde são trabalhados aspectos fundamentais durante o programa de treinamento como: os cognitivos, os psicomotores, os emocionais e treinamento dos sentidos remanescentes.

Importa salientar que as estratégias e recursos mais utilizados no processo de Orientação e Mobilidade para deficientes visuais são, de acordo com Felipe (2001, p. 6): a autoproteção, o guia humano, a bengala longa, o cão-guia e mais recentemente as ajudas eletrônicas.

Felipe (2001, p.4) coloca que “o ensino de Orientação e Mobilidade é fundamental para a interação do indivíduo com o ambiente”. Pode-se afirmar baseado no que o autor coloca que o seu domínio através de suas técnicas e recursos, juntamente com a adoção de critérios de acessibilidade nos espaços e produtos, se constitui em ações que alargam as possibilidades de autonomia dos deficientes visuais, constituindo-se também, num dos caminhos para a sua independência, sobretudo, quando nos referimos ao seu processo de interação com espaço urbano geralmente complexo e dinâmico.

Torna-se importante destacar que Orientação e Mobilidade para as pessoas que possuem deficiência visual de acordo com Garcia (2003, p. 68) “ocorrem como de qualquer indivíduo, desde o nascimento. O que vai caracterizar a diferença é a necessidade dessas pessoas, que devem ser estimuladas, o mais cedo possível, através dos seus sentidos remanescentes”.

Antes de iniciar o programa específico de Orientação e Mobilidade de acordo com Garcia (2003, p.68) o professor deverá observar e avaliar de forma sistemática as habilidades e as limitações do aluno para planejar programas que levem à formação de conceitos e a saber o momento exato de iniciar tal programa e de que forma serão introduzidas as técnicas específicas de mobilidade.

Um dos aspectos importantes a ser considerado, tanto na observação como na avaliação formal, de acordo com a autora, é a existência ou não de verbalismos utilizados pela pessoa com deficiência visual. Garcia (In: BRASIL, 2003, p.68) coloca que verbalismo é o resultado de conceitos imprecisos ou vagos resultantes de experiência sensorial insuficiente. Neste caso a pessoa quando solicitada a descrever um conceito o faz adequadamente (verbalismo), mas não

consegue aplicá-lo na prática. Por exemplo, se um aluno até mesmo de escolaridade avançada, for perguntado sobre o que são linhas paralelas, ele descreverá corretamente, será capaz até de colocar duas linhas paralelas sobre a mesa; porém, se pedirmos para que ele ande paralelamente à parede não conseguirá fazê-lo, pela falta de oportunidade de transferir uma informação teórica para a prática, não incorporando o conceito.

Conceitos inadequados do espaço físico impossibilitam o aluno andar livremente, por não dominar suas dimensões, saber encontrar pontos de referência, identificar peculiaridades do espaço o que dificultará a formação de mapa mental da rota a seguir, inteirado com o ambiente. Portanto esta fase de preparação do aluno torna-se de fundamental importância para que ele possa ter sucesso no domínio das técnicas formais aplicadas em Orientação e Mobilidade para a obtenção de informações seguras do espaço, para melhor percebê-lo e orientar-se.

Igual importância assume o design de equipamentos de tecnologia assistiva, como colocado por Dischinger e Ely (1999, p. 1), ao considerarem que “um dos campos de pesquisa mais avançados na busca de soluções para melhorar a acessibilidade aos espaços públicos urbanos para portadores de deficiência visual é o desenho de instrumentos que permitam a obtenção de informações espaciais por meios não visuais”. Ou seja, que representem a possibilidade efetiva de auxiliar as pessoas com algum tipo de restrição, durante a busca e gerenciamento de informações positivas nos espaços urbanos, para o incremento do processo de interação com ele, e o reconhecimento dos elementos que os compõem por meio de informações não visuais confiáveis.

Por fim, podemos perceber a relevância que os conceitos de percepção ambiental e orientação espacial possuem para o ajuste dos cenários urbanos às reais necessidades dos indivíduos, sobretudo os que possuem deficiência visual.

São os deficientes visuais, assim como todas as pessoas que possuem algum tipo de restrição, seja esta, momentânea ou permanente, aqueles que mais demandam novas possibilidades de ações que ampliem a sua real participação ativa na sociedade, lhes assegurando uma nova perspectiva de diálogos com a complexidade dos espaços públicos que atualmente, estão pautados no atendimento das necessidades de um modelo de homem ideal, distanciando-se cada vez mais da realidade humana, composta por sociedades predominantemente caracterizadas pela diversidade.

### **Referências:**

BARTHES, Roland. *S/Z*. Tradução de Léa Novaes. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1992.

BINS ELY, Vera H. M. Acessibilidade espacial: condição necessária para projeto de ambientes inclusivos. In: MORAES, A. (org.). *Ergodesign do ambiente laboral*. Rio de Janeiro: IUaER, 2004a. p. 17-40.

BINS ELY, Vera H. M. Orientar-se no espaço: condição indispensável para a acessibilidade. In:

SEMINÁRIO NACIONAL ACESSIBILIDADE NO COTIDIANO, 1, 2004. Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: UFRJ, 2004b.

CARLIN, Fernanda. *Acessibilidade espacial em shopping centers: um estudo de caso*. 191 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

CHAUÍ, Marilena. *Convite à filosofia*. São Paulo: Ática, 1995.

DISCHINGER, M. *Designing for all senses: accessible spaces for visually impaired citizens*. Goteborg, Sweden. 260 f. Thesis (for the degree of Doctor of Philosophy). Department of Space and Process School of Architecture, Chalmers University of Technology, 2000.

DISCHINGER, M.; ELY, Vera Helena Moro Bins. A importância dos processos perceptivos na cognição de espaços urbanos para portadores de deficiência visual. IX CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, Salvador, 1999. p 1-8.

ERICKSON, Frederick; SCHULTZ, Jeffrey. O quando de um contexto: questões e métodos na análise da competência social. In: RIBEIRO, Branca Telles; GARCEZ, Pedro M. (orgs.). *Sociolinguística interacional: antropologia, linguística e sociologia em análise do discurso*. Porto Alegre: AGE, 1998.

FELIPPE, João Álvaro de Moraes. *Caminhando juntos: manual das habilidades básicas de Orientação e Mobilidade*. São Paulo: Laramara - Associação Brasileira de Assistência ao Deficiente Visual, 2001.

GARCIA, Nely. Como desenvolver programas de orientação e mobilidade para pessoas com deficiência visual. In: BRASIL. *Orientação e mobilidade: conhecimentos básicos para a inclusão do deficiente visual*. Brasília: MEC/SEESP, 2003, p. 68-121.

GIBSON, James J. *The senses considered as perceptual systems*. Boston: Houghtan Mifflin Company, 1966.

GRANDJEAN, Etienne. *Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem*. 4. ed. Tradução de João Pedro Stein. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

HOFFMANN, Sonia B.; SEEWALD, Ricardo. Caminhar sem medo e sem mito: orientação e mobilidade. Disponível em <http://www.bengala.legal.com>. Acesso em 06 de julho de 2009.

IIDA, Itiro. *Ergonomia: projeto e produção*. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

LORA, Tomázia Dirce Peres. Descobrimo o real papel das outras percepções, além da visão, para a

orientação e mobilidade. In: BRASIL. *Orientação e mobilidade: conhecimentos básicos para a inclusão do deficiente visual*. Brasília: MEC/SEESP, 2003, p. 58-67.

LYNCH, Kelvin. *A imagem da cidade*. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

OKAMOTO, Jun. *Percepção ambiental e comportamento: visão holística da percepção ambiental na arquitetura e na comunicação*. São Paulo: Mackenzie, 2002.

SANTOS, Milton. *Espaço e método*. São Paulo: Nobel, 1985.

SERRANO, Daniel Portillo. Percepção e o processo de compra. Disponível em: <http://www.portaldomarketing.com/artigos/percepção.htm>. Acesso em 01 de março de 2009.

TUAN, Yi-fu. Traços comuns em percepção dos sentidos. In: TUAN, Yi-fu. *Topofilia: um estudo de percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. Tradução de Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1980.

VIEIRA, Antônio. Sermão da quinta quarta-feira da quaresma. In: PÉCORA, Alcyr (org.). *Sermões por Antonio Vieira*. São Paulo: Hedra, 2001, p. 177-199.