

## *Locomoção e orientação espacial como fatores de inclusão de pessoas cegas na escola e no trabalho* *Locomotion and spatial orientation as factors of inclusion of blind persons in school and in work*

*Priscila Augusta Lima*

### **RESUMO**

Este artigo resulta de pesquisa sobre as estratégias de locomoção e orientação espacial de adultos cegos residentes em Belo Horizonte. A deficiência visual traz, às pessoas que com ela convivem, o desafio de se locomoverem e de conhecerem os espaços próximos e distantes. A investigação teve como objeto as estratégias de locomoção e orientação espacial construídas pelas pessoas cegas. Buscou conhecer as estratégias do grupo, apontando elementos relevantes em seus deslocamentos cotidianos e a importância destes elementos na construção de sua autonomia. Pautado por uma abordagem qualitativa de estudo de caso e por meio de entrevistas semi-estruturadas, o estudo mostrou que os sujeitos produzem estratégias, nem rígidas nem homogêneas, que estão associadas ao contexto social e às suas necessidades cotidianas. O estudo evidenciou a existência de diversas estratégias produzidas na realização dos percursos cotidianos relacionados à locomoção para o trabalho e a escola. Mostrou a importância das percepções auditiva e tátil para a locomoção e orientação dos sujeitos. Destacou a importância do uso da bengala nesses percursos. Discutiu ainda a relação entre a locomoção e a orientação espacial e o tipo de deficiência: congênita ou adquirida.

Palavras-chave: pessoas cegas, estratégias, locomoção e orientação espacial.

### **ABSTRACT**

*This article results from a research on the strategies of locomotion and spatial orientation of blind adults living in Belo Horizonte city. Visual impairment challenges individuals who experience it to move around in order to explore near and faraway spaces. The goal of this research was the strategies of locomotion and orientation constructed by blind persons. It has sought to know the group's strategies, by pointing out outstanding elements in their daily dislocations as well as the importance of such elements in the construction of their autonomy. Based on a qualitative case study approach and by means of semistructured interviews, it has showed that the individuals construct strategies, neither rigid nor homogeneous, which are related to both the social environment and their daily needs. The study has showed the existence of several strategies constructed during the daily trips connected with their locomotion to work and to school. It has demonstrated the importance of the auditive and tactile perceptions for the locomotion and orientation of these individuals. It has stressed the importance of cane use during such trips. It has also discussed the relation between locomotion and spatial orientation, and the kind of disability: congenital or acquired.*

*Keywords: blind persons; strategies; locomotion; spatial orientation.*

### **INTRODUÇÃO**

No Brasil, a estimativa é de que a deficiência visual atinge cerca de 1% da população. Os dados do censo brasileiro de 2000, coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam um crescimento da população adulta com deficiência visual. Em situações de autodeclaração dos informantes, diante de questões sobre a existência de alguma ou uma grande dificuldade de enxergar, 57,16% responderam afirmativamente (LIMA, 2006). O número de pessoas com deficiências visuais é crescente em países com grandes desigualdades sociais e no Brasil aumenta nas regiões mais pobres incluindo pessoas com baixa visão e pessoas cegas.

Os graus de deficiência visual podem variar, ocorrendo desde uma perda pequena da capacidade visual até a cegueira. O aumento da expectativa de vida das pessoas e o desenvolvimento de novas tecnologias de atendimento médico-hospitalar são fatores que contribuem para o aumento do número de pessoas com deficiência visual.

Sacks (1995) em seu artigo *Ver e não ver* apresenta aportes de diferentes teorias e suas hipóteses sobre a capacidade de percepção do espaço pelas pessoas cegas, uma vez que elas não percebem a simultaneidade; ou seja, as várias coisas dispostas no ambiente ao mesmo tempo. Esta possibilidade da percepção enfatiza o sentido visual em detrimento da propriocepção, da percepção auditiva e olfativa.

A concepção histórico-cultural ou sócio-histórica, além de pressupor a associação entre elementos do contexto social na constituição da subjetividade, atribui ao indivíduo um papel ativo nesta sua construção. A condição sócio-histórica dos processos psicológicos como memória, atenção e percepção, não excluem a existência de traços universais construídos como categorias a partir das vivências culturais (RATNER, 1995). A compreensão da natureza desses traços universais é o que difere, variando conforme a corrente psicológica. É mais comum a compreensão desses traços universais como originários de propriedades psicobiológicas do organismo, em contraposição às variações que refletem a experiência socialmente mediada. A abordagem socio-histórica rejeita a dicotomia entre traços universais e variações associadas ao contexto cultural. Os traços universais e estas variações possuem ambos, uma base social e histórica. Outras abordagens da Psicologia estudam os universais procurando descobrir leis psicológicas à semelhança das leis físicas. Essa concepção tradicional separa os universais das variações e dota-os de mecanismos determinantes próprios. O autor afirma:

Os universais destituídos das variações específicas seriam categorias vazias, como a categoria Homem, sem homens individuais. Simplesmente não há universal sem específicos. Não existe agressividade separada da agressão a determinados alvos, não existe memória separada de determinadas maneiras de lembrar das coisas. E não existe uma gramática universal separada de gramáticas variáveis, do mesmo modo que não existe uma sensibilidade lógico-matemática endógena e universal separada de sistemas matemáticos lógicos concretos que tenham sido criados pela atividade sensível local. Os seres humanos só criam fenômenos psicológicos socialmente específicos. Não criam "a memória", "a lógica". Os traços ou categorias gerais não precedem os particulares; antes, representam os diferentes específicos concretos. O geral é, na verdade, resultado das maneiras particulares pelas quais os indivíduos se constituíram. (RATNER 1995:103).

## **DEFICIÊNCIA VISUAL E A ABORDAGEM SÓCIO-HISTÓRICA**

Vygotsky (1995) mostra que as funções mentais da pessoa cega, são tematizadas desde a Antigüidade. Para o autor, a cegueira não é só a falta de visão (o defeito de um órgão particular), mas algo que provoca uma grande reorganização de todas as forças do organismo e da personalidade, o que faz dela não só uma deficiência, mas também uma manifestação de capacidades de força. Na Antigüidade, a cegueira era considerada uma enorme infelicidade e

provocava um medo supersticioso. Resquícios deste medo ainda podem ser observados em nossa época. A vertente religiosa considerava o cego como alguém dotado de luz espiritual e capaz de profecias. "Homero era cego. Sobre Demócrito diz-se que ele mesmo se cegou para dedicar-se inteiramente à Filosofia", registra Vygotsky (1995).

Referindo-se ao caso de um cego congênito, - o de Nicholas Sounderson<sup>1</sup>, autor de um manual de Geometria - Vygotsky analisa a enorme tensão que devem alcançar as forças psíquicas no processo de "compensação". O autor afirma, para mostrar o caráter social e dialético do pensamento de Adler (1927), que o desenvolvimento da personalidade move-se por uma contradição: na deficiência, a inadaptação não é só uma deficiência, uma insuficiência, uma magnitude negativa, mas também um estímulo para a compensação. A deficiência orgânica transforma-se de sentimento subjetivo de inferioridade em aspiração psíquica para a compensação. O mesmo autor afirma que o trabalho da compensação é determinado por dois elementos: a amplitude, a dimensão da inadaptação da criança, o ângulo de divergência de sua conduta e os requisitos sociais formulados-planejados para sua educação, por um lado, e por outro, o fundamento, a base da compensação, a riqueza e diversidade de funções.

Estas forças buscam, impelidas pela deficiência visual, não só vencer a limitação espacial que traz a cegueira, mas dominar também o espaço nas formas superiores que apenas são acessíveis à humanidade por meio do pensamento científico, nas construções geométricas, como no caso de Sounderson. Analisando a busca de superação, o autor mostra que toda luta tem duas saídas, e que nem sempre há uma solução satisfatória. Muitas vezes, a deficiência vence a pessoa. É o fracasso da compensação. A tendência da ampliação dos limites está dirigida para a formação de uma personalidade de pleno valor e para a conquista de uma posição social. É a debilidade que conduz à força e o resultado pode ser a estruturação da personalidade que se consolidará com a conquista de uma posição social. Para o autor, a compensação é o vencimento da cegueira. Ele enfatiza a sua condição social e psicológica negando sua natureza biológica.

Vygotsky (1995) destaca a necessidade de interação com o outro e da internalização dos significados da cultura para as construções simbólicas do sujeito e para o processo de humanização. Surgem, então, algumas indagações: nas interações com as pessoas cegas, que elementos fornecemos para a construção de seu mundo simbólico? Nossas referências são baseadas apenas no universo do vidente? Exige-se da pessoa cega um trânsito permanente da fronteira de um mundo que se constrói por meio de sua experiência tátil, olfativa, gustativa, para outro mundo centrado na percepção visual? Como as pessoas cegas se organizam para superar os problemas ligados a locomoção?

## **O ESTUDO DESENVOLVIDO COM ADULTOS CEGOS**

Com o intuito de investigar as questões citadas foi realizada uma pesquisa com dez adultos, sendo cinco homens e cinco mulheres. Quatro apresentavam deficiência congênita e seis, deficiência adquirida. O objetivo era identificar as estratégias de locomoção e orientação espacial construídas pelos sujeitos e os processos psicológicos associados a estas produções. A opção foi ouvir a fala dos sujeitos cegos, a partir de um universo em que eles próprios apresentassem suas experiências na locomoção e orientação espacial e o desenvolvimento necessário para estabelecer relações e/ou trocar representações. As pessoas foram inquiridas por meio de entrevistas semi-estruturadas. A partir dos dados coletados, foram organizadas as principais estratégias de locomoção e orientação espacial.

## **AS ESTRATÉGIAS DESENVOLVIDAS PELAS PESSOAS CEGAS**

As respostas dos entrevistados a respeito da sua locomoção apontaram as correntes de ar, o vento, o relevo do piso e a parede como fatores de orientação e deslocamento no espaço. A percepção auditiva, a percepção de obstáculos, a percepção tátil, a utilização da bengala e a utilização de rotas e mapas mentais foram apresentadas como facilitadores na locomoção e orientação espacial. Já a comunicação com os videntes exige muitas vezes uma "tradução" da pessoa cega, quando ambos estão frente a frente e a informação é fornecida com o referencial de quem enxerga: à direita, à esquerda, para cá, para lá. Diversas estratégias de locomoção e orientação espacial evidenciam a associação entre a construção de processos mentais e a ação dos sujeitos, como os processos de transferência e transposição.

### **ESTRATÉGIAS ASSOCIADAS AOS PROCESSOS MENTAIS**

Os termos "transferência", "transposição" surgiram nas falas dos sujeitos e foram também citados em um dos textos consultados (HUERTAS E OCHAITA, 1998)

O termo "transposição", em seu sentido comum, significa pôr algo em lugar diverso daquele onde deveria estar. Inverter a ordem de. Huertas e Ochaita (1998) apresentam o conceito de transposição de Jourmaa (1973) segundo o qual, quando a informação provém de um sistema perceptivo que não facilita o processamento de acordo com os requisitos da tarefa, a informação pode codificar-se em termos de esquemas de conhecimentos derivados de outra modalidade perceptiva mais apropriada. A transposição se desenvolve, no ato da codificação. A diminuição da captação de informações ou mesmo a ausência de captação por um canal sensorial, faz com que a percepção se ajuste a esta condição, codificando os elementos por vias alternativas à visão. Outro destaque feito pelos autores refere-se à modalidade de representação. Perguntam eles: "existiria uma modalidade de representação para cada canal sensorial (audição, tato, visão etc.), ou haveria uma representação geral?".

Para Millar (1994), citada por Gaunet e Thinus-Blanc (1997), há uma "convergência de estímulos", pois, sozinha, nenhuma modalidade de sentido é suficiente para a codificação do espaço. A visão não é a única modalidade que pode fornecer certo tipo de informação. Alguns sujeitos, com deficiência adquirida, afirmam que a deficiência congênita propicia um melhor desempenho, pois estes deficientes começam a lidar mais cedo com a condição de "não ver". Sugerem, assim, a construção precoce de referenciais internos mediante outro sistema de codificação alternativo à visão.

O termo "transferência" associado à área de processamento de dados, onde tem o significado de mudança de dados de uma área ou meio de armazenamento, significa que os elementos foram de alguma forma internalizados pelo sujeito. Sacks (1995), verificando as capacidades de um paciente cego que recupera a visão, percebe que ele reconhecia as letras. Ao perguntar-lhe como conseguia fazê-lo, recebeu como resposta que ele havia aprendido o alfabeto pelo tato, na escola, quando estava cego. Seu comportamento mostrou uma transferência de aprendizagem; do reconhecimento do alfabeto pelo tato para o reconhecimento do alfabeto pela visão. Sacks se refere a outro paciente: SB, citado por Gregory (1987). SB aprendera a ver as horas em um relógio de parede, depois de utilizar, quando cego, um relógio sem vidro dizendo a hora pelo tato. Houve uma transferência da aprendizagem do reconhecimento dos números e sua localização no relógio pelo tato para o reconhecimento das horas pela visão. Sacks afirma que se trata, aparentemente, de uma transferência "modal cruzada" (termo de Gregory) instantânea, do tato para a visão. Os elementos

conhecidos ou já tateados fornecem a base para construir representações que puderam ser acionadas pela visão. Algumas pessoas com deficiência adquirida afirmaram em suas entrevistas que sua movimentação na cidade é facilitada por experiências anteriores (representações), do tempo em que enxergavam. Neste caso a transferência é do modo visual para o tátil.

Os adultos entrevistados mostraram algumas situações e possibilidades desta transferência:

"Tinha, por exemplo, nas provas de Geografia algumas questões de mapa, eu já estudei antes. Já vi o mapa anteriormente (ficou cego aos 20 anos), então o desenho até que dava pra você identificar, mais ou menos. Então, como eu já conhecia antes, dava pra identificar, agora coisa nova, desenho novo, não dá pra gente vê." (sujeito E).

O sujeito E mostra a transferência do conhecimento do mapa visto para o mapa tateado. Trata-se de uma transferência do sistema visual para o tátil e sinestésico, e parece envolver a memória corporal. Sobre a aprendizagem do Sistema Braille, E relata algo semelhante, pelo fato de já ter sido alfabetizado e ter "usado a tinta".

"No meu caso, eu já tinha sido alfabetizado, eu acho que foi mais fácil. No caso era só relacionar um caracteres com outro, então, acho que seria mais fácil a alfabetização em braille, no caso, pra quem tá aprendendo, tá sendo alfabetizado, não deve ser tão diferente, tão difícil, mas é um código novo e a leitura é sempre um tanto quanto lenta." (sujeito E).

Com relação à representação do espaço, alguns entrevistados com deficiência congênita colocam-se como sujeitos com uma defasagem em relação àqueles que teriam deficiência adquirida, pelo fato de estes já terem visto algum dia. Há, segundo eles, a possibilidade de comparar para aqueles que já enxergaram. Para Gaunet e Thinus-Blanc (1997), o ganho seria a percepção anterior da simultaneidade, que envolve a ação de duas ou mais coisas ou pessoas ao mesmo tempo. No entanto, as pessoas cegas com deficiência congênita apresentam também o pensamento comparativo (diferenças e semelhanças), porém afirmam não saber se suas comparações correspondem à realidade.

Para comparar coisas novas, mentalmente C escolhe algo que já conhece, podendo não coincidir com o real, e exemplifica.

"Tenho uma amiga que quando ela era pequena achava que boi fosse igual a um pneu. Por quê? Porque boi ela nunca pôs a mão, mas o pneu ela conhece, já pôs a mão." (sujeito C).

Almeida e Passini (2000) incluem a descentração e a reversibilidade como elementos importantes para a localização espacial, uma vez que a criança começa a considerar outros elementos além da sua intuição ou percepção. Esta posição evolui da análise do espaço ocupado pela criança para a análise do espaço ocupado por objetos exteriores. Da análise da posição dos objetos em relação a ela à análise em relação a outros objetos. O sujeito codifica o espaço e decodifica com a capacidade de reversibilidade. Os sujeitos entrevistados mostram a utilização desta capacidade como uma imposição do cotidiano.

"Já fico pensando na volta também, pra ver como é que dá conta, e tal, porque depois você perde aí, e depois confunde tudo, então, vou pensando na volta mesmo pra não ter problema." (sujeito C).

"Ah, não, é, por exemplo, eu fui por tal rua assim, por tal rua assim, e na hora de voltar eu vou fazer isso, isso assim, porque, vamos supor que meu ônibus é na Paraná então, tem que haver um jeito de eu pegar o meu ônibus." (sujeito G).

"Se eu for ter que voltar lá, eu começo a analisar o caminho, pra eu tentar ver se eu consigo descer lá sem precisar pedir ninguém, e eu procuro ver, se não tem uma curva diferente, se não tem um quebra-molas, se não tem um morro, ah, sei lá." (sujeito K).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda existem poucos estudos específicos sobre o tema estratégias de orientação espacial e locomoção de pessoas cegas. Atenta à hipótese de existir uma desvantagem adicional para esses sujeitos, relacionada à questão espacial, buscou-se constatar esta condição na prática cotidiana dos entrevistados.

Para Valvo (1975), citado em Sacks (1995), a noção espacial da pessoa cega está comprometida ou mesmo inviabilizada em alguns casos. Este estudo observou pessoas com deficiência visual congênita e adquirida em percursos diversificados, tais como ir e voltar do trabalho, de consultórios médicos, de cursos, de compras nas mais diversas regiões da cidade. Com base nos dados coletados, não é possível afirmar que, na ausência da visão, seja ela congênita ou adquirida, instala-se uma ausência do sentido espacial.

Os dados apontam uma estreita associação entre os aspectos físicos e psicológicos no cotidiano dos sujeitos e, portanto entre estratégias de orientação e locomoção e processos mentais. As estratégias são elementos fundamentais para a autonomia dos sujeitos e para construção da sua orientação espacial e inserção social. Estas construções são simultâneas e interdependentes.

A investigação mostrou que, para percorrer os espaços, conhecidos ou novos, as pessoas cegas utilizam diversas estratégias que envolvem a orientação espacial e a representação do espaço por outros canais alternativos à visão, como o corpo, pela propriocepção, o ouvido, pela audição, as mãos, pelo sistema tátil e o sentido sinestésico. As estratégias e a representação dos espaços são relatadas no discurso dos próprios sujeitos. Estas estratégias são produzidas a partir de interações do sujeito em seu meio. O treinamento em orientação e mobilidade fornece, conforme foram mencionadas, as bases para a locomoção autônoma, no entanto esta só se consolida a partir da ativa participação do sujeito em seu meio social.

As afirmações que indicam uma maior dificuldade em relação à locomoção e orientação espacial em pessoas com deficiência visual congênita, em contraposição à deficiência adquirida, não foram confirmadas na pesquisa. O estudo não mostrou diferenças de desempenho na locomoção e orientação espacial que possam ser atribuídas ao tipo de deficiência, se congênita ou adquirida, e, portanto, estas condições, por si só, não implicam bom ou mau desempenho na locomoção ou orientação espacial. Observou-se que pessoas distintas com o mesmo tipo de deficiência, congênita ou adquirida, desenvolvem comportamentos totalmente diferentes a partir de elementos como motivação, interação com o meio e oportunidades de locomoção.

A idade da perda visual também não pode ser associada à construção de estratégias ou ao desempenho do sujeito na locomoção. Sujeitos com perda precoce e outros com perda tardia da visão apresentaram bom desempenho na locomoção. Quanto à escolarização, deve-se ressaltar que a grande maioria dos entrevistados cursou uma escola especial, à qual se referem como uma "boa escola", onde além do aprendizado dos conteúdos acadêmicos significativos e música, vivenciou, principalmente, atividades ligadas ao corpo, à orientação e à mobilidade. A independência na locomoção levou, sem dúvida, a maioria dos entrevistados a ter acesso à universidade. No entanto, o grupo que exercia uma atividade profissional regular, empregados em órgãos públicos ligados à área educacional, apresentou maior atividade de locomoção sem

acompanhantes, e declara maior conhecimento do espaço da cidade em geral. Esta inserção profissional pode ser resultante de uma maior disponibilidade para os deslocamentos, possibilitando oportunidades de trabalho. Uma segunda possibilidade seria a de a inserção profissional exigir deslocamentos e locomoção cotidiana, estimulando o conhecimento espacial dos sujeitos. Ficou evidenciado que a inserção no mercado de trabalho depende mais das estratégias de locomoção e orientação espacial do que a inserção acadêmica, uma vez que nem todos os sujeitos com êxito acadêmico conquistaram uma atuação profissional, apesar de a desejarem.

Em estudos teóricos e empíricos analisados, não se encontrou referência aos discursos dos deficientes visuais sobre sua locomoção e orientação espacial. Foram encontrados alguns estudos em que, por meio de comparações ou de estudos comparativos, coteja-se, sistematicamente, o desempenho e a orientação espacial dos sujeitos cegos com o desempenho e a orientação espacial de outros sujeitos, videntes ou videntes de olhos vendados. Geralmente, a literatura encontrada relatou estudos comparativos com a utilização de instrumentos de avaliação mais familiares aos videntes, envolvendo a visão como um recurso a mais no desempenho durante a prova. Elementos associados à audição, ao tato e ao olfato não apareciam, porém, com o mesmo destaque nas avaliações dos estudos. As conclusões destes estudos comparativos assinalam a existência de um atraso no desenvolvimento da pessoa cega, pois se baseavam em avaliações feitas com instrumentos que usam geralmente a visão como elemento de captação de informações (MOUSTY e BERTELSON, 1985 apud ROSA e OCHAITA, 1995). A hipótese de atraso parte de parâmetros não apropriados aos sujeitos cegos, uma vez que priorizam o referencial dos videntes e utilizam instrumentos do universo visual nas avaliações, ou mesmo não contextualizam a avaliação.

Observa-se que as técnicas de estudo partem da realidade e do universo da maioria dos pesquisadores: o mundo visual. No entanto, as pessoas cegas constituem um grupo com particularidades e capacidades que não são consideradas. A comparação de testes de desempenho espacial em diferentes culturas mostrou que o baixo desempenho ou atraso não pode ser atribuído só às particularidades dos sujeitos, mas também do meio sociocultural (RATNER, 1995). Analogamente, a conclusão de atraso no desenvolvimento cognitivo, ou no conhecimento do espaço pela pessoa cega, envolve variáveis do meio sociocultural, e ainda do instrumento utilizado para a investigação, instrumento socialmente construído com base em referenciais teóricos determinados.

Para os sujeitos participantes da pesquisa, a aquisição da capacidade de locomoção independente é uma forma de afirmação pessoal, e, mesmo, de ascensão social. A independência na locomoção - qual seja a "capacidade de ir e vir" sem acompanhantes - assegura às pessoas cegas maiores possibilidades de emprego e, conseqüentemente, de melhoria social. O progresso conquistado é vivenciado, tanto por quem o consegue, quanto pelo grupo a que pertence. O estudo indicou que a locomoção das pessoas cegas é associada a sua independência e autonomia, melhorando, assim, sua auto-estima e promovendo a conquista de espaços sociais importantes. As pessoas cegas buscam superar suas limitações e, nessa busca, produzem estratégias que consolidam sua autonomia e inclusão em diferentes espaços e situações sociais.

## **NOTAS DE RODAPÉ**

1 N. Sounderson (1682-1739), matemático cego, descobriu o instrumento para a realização de cálculos com números de muitas ordens sem contar com a visão. Nota da edição cubana de 1989, citada em VIGOTSKI (1995)

## REFERÊNCIAS

- ADLER, A. *Praxis und theorie der individualpsychologie*. Munchen: J.B.Bergmann, 1920.
- ALMEIDA, R.D; PASSINI, E.Y. *O espaço geográfico: ensino e representação*. São Paulo: Contexto, 2000.
- GAUNET, F.; THINUS-BLANC, C. *Representation of space in blind persons: vision as a spatial sense?* Psychological Bulletin, v.121, n .1, 20-42, 1997.
- GREGORY,R.L. Blindness recovery from .In: RICHARD L. GREGORY, *The Oxford companion to the mind*, 94-96, Oxford; Oxford University Press, 1987
- HALLOWELL, A.I. *Culture and experience*. Philadelphia : University of Pennsylvania Press, 1955.
- HUERTAS, J.A.; OCHAITA, E.*Conocimiento del espacio, representación y movilidad en las personas ciegas*. Revista Infancia y Aprendizaje, Madrid, n.43, 123-138, 1988.
- JOURMAA, J. *Transposition in mental spatial manipulation: a theoretical analysis*. Research Bulletin, n.26, 87-134 and 1973.
- LIMA, P.A. Possibilidades da abordagem etnográfica no trabalho com os deficientes visuais. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOCIEDADE INCLUSIVA, 1999, Pontifícia Universidade Católica - Minas Gerais. Anais 2001. Belo Horizonte.
- \_\_\_\_\_. A produção de estratégias de locomoção e orientação espacial – um estudo com universitários cegos. Tese de Doutorado, São Paulo. USP, 2002.
- \_\_\_\_\_. Deficiência visual: estratégias de locomoção e orientação espacial. Revista Escritos sobre Educação. Instituto Superior de Educação Anísio Teixeira, Ibirité, v. 2, n.1, jan./jun. 2003, p.33-42.
- \_\_\_\_\_. Deficiência visual: desenvolvendo diferentes possibilidades perceptivas. In LIMA, P.A. Educação Inclusiva e Igualdade social. São Paulo: Avercamp, 2006.
- MILLAR, S. *Understanding and representing space*. Theory and evidence from studies with blind and sighted children. Oxford, England: Clarendon Press, 1994.
- OCHAITA, E. *Una aplicación de la teoría piagetiana al estudio del conocimiento espacial en los niños ciegos*. Revista Infancia y Aprendizaje, Madrid, n.25, 81-104, 1984.
- RATNER, C. *A psicologia socio-histórica de Vygotsky: aplicações contemporâneas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- ROSA, A. *Imágenes mentales y desarrollo cognitivo em cegos totales de nacimiento*. Revista Estudios de Psicología, n.4, 25-66, 1981.
- ROSA, A. & OCHAITA, E. Percepção, ação e conhecimento em crianças cegas. In: COLL, C.; PALÁCIOS, J; MARCHESI, A. (Org.), *Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- SACKS, O. *Um antropólogo em Marte: sete histórias paradoxais*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SASSAKI, R.K. *Terminologia sobre deficiência na era da inclusão*. In:\_\_\_\_\_. Mídia e deficiência. Veet Vivarta, coordenação. Brasília: Andi; Fundação Banco do Brasil, 2003. Série Diversidade. p.160-165.

VALVO, A. *Sight restoration after long-term blindness: The problems and Behavior patterns of visual rehabilitation*. Nova York: American Foundations for the Blind, 1971.

VYGOTSKY, L.S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VIGOSTKI, L.S. *Fundamentos de Defectología*. In:\_\_\_\_\_. Obras Completas, tomo cinco. La Habana: Pueblo y Educación, 1995.

---

**Priscila Augusta Lima** é professora adjunta de Psicologia da Educação e de Fundamentos da Educação Inclusiva e Educação Especial da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Psicóloga, mestre em Educação pela UFMG e doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). É coordenadora do Grupo de Estudos de Educação Inclusiva e Necessidades Educacionais Especiais (GEINE), da Faculdade de Educação da UFMG e autora do livro *Educação Inclusiva e Igualdade Social* publicado pela Avercamp em 2006. E-mail: priscilal@ufmg.br.