

## DESENHO INFANTIL E INVISUALIDADE: FATORES EDUCACIONAIS E COMUNICATIVOS

Maria Lúcia Batezat Duarte  
Mari Ines Piekas

### Resumo:

Neste artigo buscamos enfatizar as possibilidades comunicacionais e educacionais da aprendizagem do desenho por crianças cegas. Apresentaremos a análise de duas investigações: a primeira usa como instrumento a entrevista estruturada e demonstra as respostas obtidas com três crianças e um adolescente cegos sobre suas experiências com desenho tátil; a segunda apresenta as descobertas realizadas por uma menina de 13 anos, deficiente visual grave, após uma sessão de desenho. Esperamos que essas duas investigações possam esclarecer algumas questões sobre as relações da criança cega com a imagem visual e o desenho.

**Palavras Chaves:** desenho infantil, desenho e invisualidade, esquemas gráficos

### Abstract:

*In this article we search to emphasize the communicational and educational possibilities of the drawings learning for blind children. We will present the analysis of two investigations: first the structured interview and the answers obtained with three blind children and one blind adolescent on their experiences with tactile drawings; second the discoveries accomplished for a girl 13 years-old, serious visually handicapped, after a drawing session. We hope that these two investigations can clarify some questions on the relations of the blind child with the visual image and drawings.*

**Key Words:** children's drawings, graphic schemes, drawings and visually handicapped

### Introdução

A produção deste texto está inserida no conjunto de estudos e investigações sobre o desenho infantil e a invisualidade que vêm sendo realizados junto ao GIADE e ao LabDIA<sup>1</sup>. Trata-se de compreender as possibilidades e limites da criança cega no uso de imagens táteis-visuais, bem como elaborar e testar metodologias de ensino de desenho para essas crianças. Nessa perspectiva, o desenho infantil e a linguagem gráfica são considerados recursos fundamentais nos processos de cognição e comunicação humana.

Para isso, buscamos fundamentos teóricos em estudos pioneiros e pesquisas recentes no campo da psicologia cognitiva e da neurologia,

especialmente no que se refere à cegueira precoce (Houdé, Bideau, Damásio, Kennedy, Hatwell) e em estudos já tradicionais no campo da arte, do desenho infantil (Arnheim, Gombrich, Luquet). O percurso da semiótica cognitiva dialógica francesa<sup>2</sup> permite estabelecer o necessário entrelaçamento entre cognição, uma atividade cerebral interna, e cultura, isto é, a construção de códigos e sentidos (semiótica) no amplo espaço da sociedade. O caráter dialógico do processo empírico educacional busca em Paulo Freire as bases filosóficas educacionais para a construção compartilhada, em ato, dos saberes pretendidos.

O desenho infantil (Luquet, Darras, Duarte) e os esquemas gráficos recorrentes nesta prática constituem os recursos imagéticos necessários à construção metodológica de um “ensino de desenho às crianças cegas”. Trata-se de tentar transpor os limites da invisualidade por meio da experimentação do desenhar com linhas em revelo tátil. Acreditamos que, desenhando, a criança cega possa aproximar-se das imagens visuais, que ocupam um grande espaço na mídia atual, adquirindo a capacidade de compreendê-las quando a experiência do desenho tiver viabilizado uma familiarização com essa ou aquela figura tátil-visual. Requer salientar, ainda, a relevância das concepções de: “imagem mínima” formulada por Gombrich; “tipo” e “modelo interno” formuladas por Luquet; “bordas de superfície” e “linhas de contorno” formuladas por Kennedy. Essas concepções constituem nosso eixo central de pesquisa (Duarte 2003, 2004, 2007, 2008, 2009).

Neste texto buscamos enfatizar as possibilidades comunicacionais e educacionais da aprendizagem do desenho por crianças cegas. Apresentaremos na sequência, a análise de duas investigações: a primeira usa como instrumento a entrevista estruturada e demonstra as respostas obtidas com três crianças e um adolescente cegos sobre suas experiências com desenho tátil; a segunda apresenta as descobertas realizadas por M. (13 anos, igualmente deficiente visual grave) em meio a uma conversa com a pesquisadora, após uma sessão de desenho. Esperamos que essas duas investigações possam esclarecer algumas questões sobre as relações da criança cega com a imagem visual e o desenho. Sabemos, entretanto, que essa é uma temática nova e bastante controversa.

## 1. Desenho e invisibilidade: comunicação e educação

Mensagens de cunho fortemente ou exclusivamente visual são apresentadas com ênfase nos meios midiáticos da atualidade. Em que medida, para as pessoas não-visuais, a linguagem verbal ou escrita é capaz de substituir suficientemente a mídia visual? Um importante fator de inclusão sociocultural para as pessoas cegas é o fato de que imagens visuais possam ser transcodificadas e impressas em relevo por impressoras de última geração. Mas, o total desconhecimento da produção e da leitura de imagens em relevo impede que os cegos usufruam dessas novas possibilidades técnicas com autonomia. Sabemos que o ato de ver (a modalidade perceptiva visual) não depende apenas do sistema visual biológico, mas também de uma aprendizagem visual. Isto é, nós aprendemos a ver os objetos do mundo de modo muito semelhante à maneira como aprendemos a nomeá-los pela palavra: por meio de contatos sociais, na inter-relação entre sujeitos, em interações culturais.

As crianças *standards* (padrão) desenhavam desde muito cedo (a partir dos 2 anos e 6 meses de idade) por imitação ao ato de escrever do adulto. Desenhando, elas vão narrando seu aprendizado sobre as coisas: os objetos que conhecem, as paisagens, as cenas que vivenciaram, etc. Depois, mesmo adultas, continuam usando o desenho para representar desejos, construir mapas de endereços, organizar o pensamento com diagramas e esquemas.

A criança cega de nascimento não desenha naturalmente por imitação. Ela não pode imitar o que não vê. Mas, geralmente ela também não é ensinada a desenhar<sup>3</sup>. Deste modo ela cresce sem qualquer contato com as imagens visuais, ainda que elas necessariamente surjam como referências indispensáveis em alguns conteúdos de matemática ou geografia das fases mais adiantadas do currículo escolar.

Nessa primeira investigação que apresentamos<sup>4</sup>, buscamos informações sobre os contatos iniciais das crianças com o desenho, o que elas sabem desenhar, qual a relação entre o conhecimento verbal sobre o desenho e a sua prática e como elas percebem o desenho em suas vidas.

A coleta de dados, a partir de entrevistas estruturadas, foi adotada por ser um processo que envolve a interação social. Considera-se aqui esta

interação fundamental, pois se pode notar quando há interesse ou desinteresse pelo assunto por parte do entrevistado, o que difere de um questionário realizado à distância, por exemplo. Participaram da investigação duas crianças de 10 anos, uma de 11 anos e um adolescente de 16 anos, os quatro cegos desde o nascimento (cegueira congênita). Todos frequentam a escola regular de ensino, portanto relacionam-se com colegas videntes. Cada entrevista foi realizada individualmente, e as questões foram elaboradas em torno de um roteiro com questões simples e diretas, nas quais se procurou verificar o aprendizado de desenho a partir da experiência escolar de cada um. Acredita-se que este estudo, realizado com uma pequena população, apresenta resultados suficientes como indicativos para uma pesquisa mais ampla.

Durante a investigação, parte da trajetória dos participantes foi revelada através das entrevistas e, finalmente, a experiência com desenho foi testada com representações gráficas, feitas com lápis preto sobre papel, tendo como suporte uma prancha emborrachada (E.V.A.), de modo que todos puderam sentir tatilmente seus desenhos.

Este levantamento de dados faz parte de pesquisa ainda em andamento (Piekas, 2008, Projeto de Dissertação) que visa o ensino de desenho para crianças cegas, a partir da percepção tátil. O objetivo é conhecer parte da experiência dos participantes em relação ao desenho básico e algumas de suas características, como função, representação de desenhos em relevo tátil, nomenclatura, além do incentivo para a prática do desenho. Apresentaremos a seguir uma análise preliminar dos resultados obtidos e os dados indicadores para um processo de ensino de desenho e leitura de imagens táteis-visuais.

## **2. A função do desenho para a criança invisual**

Na entrevista realizada com as três crianças e um adolescente, para testar suas relações com desenho, estavam em pauta: o conhecimento da nomenclatura específica para linhas e figuras, a utilidade do desenho, os objetos ou figuras que eram capazes de desenhar e/ou reconhecer tatilmente.

As respostas dos entrevistados a respeito da importância do desenho, e sobre qual a sua função, demonstram que eles o relacionam com aspectos da arte, da imaginação e do sentimento, indicando a aquisição de uma informação

oral na escola, na família ou no ambiente social. Quando se perguntou para que serve o desenho, três deles respondem:

- *Para desenvolver a arte.*
- *É uma arte que desenvolve a imaginação.*
- *Um dia pode-se tornar um artista, desenhar quadros.*

No decorrer da entrevista um dos participantes relacionou o desenho a Leonardo da Vinci, indicando que considera o desenho algo importante. Outra questão indagava sobre a possibilidade de comunicação pelo desenho. Três participantes opinaram de maneira positiva sobre isto e o quarto, referindo-se ao próprio desenho, afirmou que não seria compreendido: *“Acho que não, porque não vão entender o meu desenho”* (G.A.V., 11anos). Apesar de dar uma resposta positiva, o adolescente A.B.D. de 16 anos, condicionou corretamente a função comunicacional à compreensão da mensagem. Ele disse: *“Se você sabe o que está no desenho, sim”*. Além de demonstrar compreender as bases do processo comunicacional, A.B.D. indica nessa resposta a grande dificuldade de reconhecimento de imagens táteis-visuais que toda a pessoa cega enfrenta.

Observou-se também, que os participantes tratavam o desenho como sendo uma linguagem ligada à ‘imaginação’, mas que através dele podem ser representados objetos e ambientes reais de seu entorno. Para Formiga e Coutinho, *“O desenho permite novas percepções de mundo, espaciais, temporais, quantitativas, entre outras, além de [propiciar] segurança motora. E é através do desenho que a criança descobre a importância social da comunicação gráfica.”* (2004, p.71)

### **3. Representação de desenhos em relevo tátil**

O grupo participante da investigação foi também questionado sobre o uso de imagens em relevo nos seus livros didáticos e na literatura que lhes é acessível. Sabe-se que esse material contém desenhos em relevo tátil e, mesmo que em pequena escala, é uma das únicas fontes que os alunos cegos dispõem para auxiliar seu aprendizado quando este se relaciona à imagem. Todos os participantes deste estudo já tiveram acesso a materiais didáticos e de literatura com desenhos em relevo e já utilizaram esse recurso em várias disciplinas. No entanto, percebeu-se que há dificuldade em ler estas figuras

sem o auxílio do professor ou colega, em função da complexidade das formas.

Observou-se em uma das respostas a importância de já saber desenhar aquilo que poderá ser percebido tatilmente: “*Só compreendo aqueles que sei desenhar, por exemplo, o sol.*” (R.S.B., 10 anos)

Segundo pesquisa de Márcia Cardeal, não existe uma padronização para as representações gráficas nos livros de literatura infantil, o que dificulta e até impossibilita sua compreensão. Ela argumenta que “(...) para ser capaz de identificar uma imagem em relevo, o indivíduo necessita de um aprendizado não apenas tátil, mas também de estimulação do gestual e da memória motora através do exercício do desenho.” (Cardeal, 2008, p.8)

Os livros de matemática, segundo os entrevistados, são aqueles que possuem mais desenhos, provavelmente de figuras geométricas, pois os quatro participantes souberam construir graficamente o círculo, o quadrado e o triângulo. Isto demonstra que o contato com a figura em relevo tátil e o exercício de desenho auxiliam na formação da imagem mental desta figura. Confirmando as teses que defendemos desde 2001 (Duarte 2001, 2003, 2004, 2007, 2008, 2009).

Em relação à nomenclatura da linguagem do desenho, observou-se que há diferença entre conhecer a palavra que nomeia essa ou aquela linha, essa ou aquela figura, e saber representá-la graficamente. Alguns tipos de linhas, sólidos, várias figuras geométricas, e ainda outras denominações para alguns componentes do desenho, fazem parte do vocabulário dos participantes da investigação. Eles citam: linhas circular, reta, espiral, horizontal, vertical, diagonal, paralelas, linha quebrada, linha retangular, linha quadrada, linha triangular, triângulo, círculo, retângulo, quadrado, oval, losango, semicírculo, cubo, meia-lua, raio-de-sol, linha tipo “l” para fazer pescoço de pessoas e animais.

Além de descreverem verbalmente estes componentes gráficos, foi solicitado que eles desenhassem alguns tipos de linhas e figuras geométricas básicas, além de três objetos: flor, borboleta e árvore (ver os desenhos de flor mais adiante). As linhas inclinadas (oblíquas) e cruzadas, como também o círculo, quadrado e triângulo foram desenhados de acordo com a sua nomenclatura, pelos quatro participantes. Algumas linhas foram representadas corretamente, outras não. Muitas delas não foram desenhadas. Neste caso, o

participante alegava não conhecer, não saber, ou não ter nunca ouvido falar que qual representação existisse. O resultado dos desenhos dos objetos ‘flor’, ‘borboleta’ e ‘árvore’ se configuram de modo semelhante a esquemas gráficos.

o “termo ‘esquema’ é utilizado por teóricos do desenho infantil, em especial por Lowenfeld (1977) e Arnheim (1980), para designar um tipo particular de desenho: aquele realizado de modo similar pelas crianças quando em fase inicial de suas experiências gráficas e pictóricas. [Eles] são representações simplificadas e generalizantes dos objetos do mundo. (Duarte, 2008, p.1289)

Pode-se observar isso no desenho das flores, pois as quatro contém os miolos e três delas, miolo com pétalas. No entanto, apenas uma remete ao esquema ‘flor’ que pode ser compreendido por pessoas videntes. A figura ‘borboleta’ foi desenhada apenas por um dos participantes, talvez pelo pouco contato que eles têm com a forma tridimensional desse objeto. A figura ‘árvore’ foi representada por todos eles e conserva a característica da verticalidade do tronco.

O desenho da flor:



J. V., 10 anos



R.S.B., 10 anos



G.A.V., 11anos



A. B. D., 16 anos

#### 4. O incentivo para a prática do desenho

Em seu conjunto, as respostas demonstram que os alunos participam das aulas de artes, mas tem pouca ou quase nenhuma atividade de desenho. Mesmo assim, disseram que gostam muito de desenhar. No entanto, quando têm a oportunidade de fazê-lo não podem sentir tatilmente o registro do traço impresso no papel, logo que executam o movimento, devido à falta de material adequado. Só poderão percebê-lo depois, se a professora ou colega colarem barbante, casquinha de lápis, passarem silicone ou fizerem dobras sobre a



linha desenhada. Como a secagem tem sua demora, só retornarão ao desenho na próxima aula de artes.

Nenhum deles conhecia a prancha emborrachada (E.V.A.) sobre a qual realizaram as atividades durante a entrevista, e o fato de poderem perceber imediatamente o resultado gráfico foi bastante positivo. Notou-se que o uso do giz-de-cêra é preferível em relação ao lápis, pois proporciona uma percepção tátil do traçado de modo mais rápido.

Contudo, nas aulas de artes os trabalhos são realizados com a utilização de recortes, dobraduras, colagem e a pintura. Eles narraram que algumas atividades são realizadas em casa, inclusive desenhos compartilhados com a família. Dentre as figuras ditas como as mais desenhadas estão: sol, quadrado e triângulo (o círculo não foi mencionado, porém foi desenhado), seguem depois: lua, nuvem, flor, estrela, grama, bandeira do Brasil, saci, telhado, retângulo, pessoas, coração, linhas retas, linhas em formas de 'x', quadrado em braile. Lola Bardiza, pesquisadora da ONCE<sup>5</sup> traz uma importante colaboração:

“A criança cega terá menos ocasiões de comprovar o efeito que produz o objeto (lápis, rotulador, etc.) ao ser movido pelo seu braço e mão sobre uma superfície, e num curto tempo pode perder interesse por esta atividade que não lhe dá nenhuma gratificação. Os adultos que estão ao redor da criança deveriam estar atentos para não deixar passar este momento aonde o estabelecimento de condutas motoras tem uma especial relevância para o desenvolvimento de processos posteriores.” (Bardisa, 1992, p.84)

Trata-se, então, de reconhecer a importância da aprendizagem do desenho pela criança cega a partir dos seguintes fatores: a) de seu próprio interesse verbalizado; b) de aspectos cognitivos relevantes que podem ser elaborados; e c) das possibilidades comunicacionais e sociais que esta prática proporciona.

A conversa com M, apresentada a seguir reitera essas questões.

## **5. Desenho e comunicação na invisualidade – o caso M.**

M. era uma menina de 13 anos quando nós a entrevistamos em dezembro de 2007. Havia começado a desenhar há pouco tempo, estimulada por Margarete Borelli que pesquisava sobre o ensino de arte para alunos cegos



e havia participado de nossos estudos e investigações sobre o desenhar de crianças cegas. M. possui um resquício de visão lateral, o suficiente “para não esbarrar em poste” segundo as suas próprias palavras. Mas, toda a sua aprendizagem depende da escrita em Braille.

Conversamos durante um bom tempo e M. executou os desenhos aprendidos (figura humana, casa, árvore) demonstrando ao mesmo tempo incerteza sobre o resultado de seus desenhos e interesse em desenhar. O trecho da entrevista que apresentamos agora é, na verdade, quase uma fala espontânea de M, após uma longa conversa na qual ela reiterara a inexistência de ensino de desenho para cegos na escola, mesmo nas aulas de Artes.

Pesq : Tu gostarias de ter aprendido desenho?

M: É, seria uma boa!

Pesq: Para que poderia ser útil?

M: Não necessariamente o desenho, visualmente desenhos, mas pelo menos uma base do desenho...

Pesq: E para quê?

M: Para meio de comunicação mesmo. Vamos supor que eu queria... Vou dar um exemplo meu. Na minha casa ninguém sabe Braille, só a minha mãe que sabe, mas ela não mora comigo. Vamos supor que eu queria escrever um bilhete para dizer que eu estava saindo para ir para a natação. Como escrever esse bilhete? Ninguém sabe ler Braille. Daí [isso aconteceu], eu escrevi em Braille e coloquei em um lugar bem chamativo, cheio de *durex*, para chamar bem a atenção, querendo dizer: - Olhem, estou saindo!. E se eu tivesse feito um desenho?

Pesq: Como tu farias esse desenho?

M: Eu não fiz porque estava muito atrasada. Mas daria para fazer um desenho. Eu faria um carro, um boneco, que era eu, e uma piscina. Já iriam entender que eu estou saindo...

Pesq: para ir para a piscina!

M: Isso! Para a natação! Eu não fiz o desenho porque eu não tive a ideia na hora. Eu estava muito atrasada; E outra, porque a coisa mais rápida para mim é escrever...

Pesq: Porque tu não estás acostumada a desenhar...

M: Se eu tivesse, eu faria... Mas para mim, naquele momento, a coisa mais rápida que tinha era escrever. Eu escrevi em Braille mesmo! Eu sei que a minha avó não sabe ler. Mas ela viu o bilhete e pensou: Ah, a M. foi pra natação! Mesmo que ela não tenha lido.

Pesq: Imaginemos que tu quisesses ir ao supermercado. Como que tu farias para avisar a tua avó?

M: Em desenho? O que eu faria? Eu colocaria um boneco...

Pesq: Que seria...

M: Eu! E... deixa eu ver o que eu faria...colocaria dois bonecos, um deles um pouco mais atrás e o outro um pouco mais à frente e colocaria um M.

Pesq: O que significariam esses dois bonecos?

M: Como não dá para desenhar um boneco andando... eu faria dois bonecos, uma mais atrás e outro mais na frente

Pesq: Um boneco em dois lugares diferentes! E o M do teu nome... o nome da pessoa que está andando...

M: Com certeza...

Pesq: Mas assim não iriam descobrir onde terias ido...

M: Não! Não! Colocava dois bonecos, um aqui e outro mais na frente... provavelmente ele andou! E o M de Mercado

Pesq: Ah, o M para representar Mercado! Eu pensei que fosse o M do teu nome!

M: Ou colocaria então um M C O [MerCadO], para não haver dúvidas...

Pesq: É ótimo isso! Tu estás descobrindo um outro jeito de escrever, estás percebendo?

M: Eu não fiz o desenho aquela vez porque estava muito atrasada.

Pesq: Eu acho que tu tiveste essas idéias de desenho agora, porque estás desenhando aqui e nós estamos conversando sobre isso.

M: Foi mesmo!

Pesq: Eu vou contar para as pessoas essas tuas idéias, tudo bem?

M: Claro.

Naquele dia, M. atribuiu ao desenho uma função comunicacional que não havíamos considerado. Até então, havíamos pensado o ensino de desenho para crianças cegas como um recurso cognitivo (imagens mentais), como um recurso de socialização e assemelhamento (inclusão), como um modo primeiro e necessário à leitura de gráficos escolares, de mapas, de códigos comunicacionais, de imagens visuais que ilustrassem e sintetizassem qualquer tipo de aprendizagem. Isto é, havíamos pensado o desenho como um recurso de comunicação quase que por uma via unilateral: a criança cega tornando-se capaz de ler os códigos visuais da sociedade quando esses códigos fossem

oferecidos em linhas de relevo tátil, ou a criança cega sendo capaz de desenhar nas aulas de Artes ou desenho como as demais crianças sempre que o material permitisse a execução de linhas em relevo. Entretanto, M. concretizara, por meio de dois exemplos extremamente lógicos, uma função de grande utilidade: a possibilidade de uma comunicação direta, imediata e segura com os membros de sua família, não conhecedores do sistema Braille, sempre que se fizesse necessário.

### **Considerações Finais**

Se as entrevistas apresentadas aqui evidenciam um claro interesse das crianças cegas pelo desenho, elas denunciam com igual ênfase o despreparo da escola para tornar-lhes acessível essa prática. A relação da criança cega com os objetos e o seu desenho começa, necessariamente, pelo estímulo à percepção tátil, pelo reconhecimento das formas, e pela paulatina aprendizagem das convenções que transformam um objeto tridimensional em uma representação gráfica bidimensional. Na escola que recebe a criança cega parece haver pouco estímulo à percepção tátil das formas de objetos do cotidiano, e especialmente uma falta de recursos e estímulo ao ato desenhar com linhas em relevo tátil. Verificou-se que o repertório gráfico dos participantes cegos é reduzido, provavelmente pela falta de atividades com desenho, que exige do educador e da família uma nova postura no processo de ensino dessas crianças. Igualmente, o uso de materiais que possibilitem a leitura tátil do desenho durante o seu registro sobre o papel deve ser priorizado, para que não haja desmotivação do aluno durante o processo de aprendizagem.

Neste novo século, no qual a comunicação e a aquisição de conhecimento são fortemente marcadas pelas tecnologias da imagem visual, consideramos prioritário buscar metodologias que as tornem acessíveis, por meio de recursos táteis, também às pessoas invisuais. Não temos dúvidas de que a aprendizagem do desenho em relevo na infância é a primeira etapa a ser trabalhada.

## Notas

1. GIADE é o Grupo de Pesquisa em Imagem, Arte e Desenho na Escola, e LabDIA é o Laboratório de Pesquisa em Desenho Infantil e Adolescente. Ambos são locados no CEART/UEDES e coordenados pela Profa. Dra. Maria Lúcia Batezat Duarte.
2. A semiótica cognitiva dialógica é a abordagem teórica predominante nos trabalhos de investigação do CRICC (Centre de Recherche Images, Cultures et Cognition – Centro de Pesquisa Imagens, Culturas e cognição) da Université Paris 1.
3. Este é o caso em países como o Brasil e a França. Na Espanha, por iniciativa da ONCE a realidade é diferente.
4. Investigação realizada por Mari Ines Piekas como parte de sua dissertação de Mestrado: “O ensino de desenho para crianças cegas através da percepção tátil”.
5. ONCE: Organização Nacional dos Cegos Espanhóis.

## Referências Bibliográficas

- ARNHEIM, Rudolf. (1974) *Arte e percepção visual. Uma psicologia da visão criadora*. São Paulo:Pioneira/EDUSP, 1980.
- BIDEAUD, Jacqueline. HOUDÉ, Olivier, PEDINIELLI, Jean-Louis. (1993) *L’homme en développement*. Paris: PUF, ed. 2004.
- BARDISA, Lola. *Como enseñar a los niños ciegos a dibujar*. Madrid: ONCE, 1992.
- DAMÁSIO, Antônio R. (2004) “Como o cérebro cria a mente”. *Scientific American*. Edição especial: Os segredos da mente. n. 4, Estados Unidos, Portugal, Brasil: Imprensa Ediouro, SP, 2004.pp.6-11.
- DAMÁSIO, Antônio R. (1999) *O mistério da consciência*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- DAMÁSIO, Antonio R. (1994) *O erro de Descartes*. São Paulo : Companhia das letras, 1996
- DARRAS, Bernard. (1996) *Au commencement était l’image. Du dessin de l’enfant à la communication de l’adulte*. Paris : ESF éditeur, 1996.
- \_\_\_\_\_ (2003) « La modélisation sémiocognitive a l’épreuve des résultats des neurosciences. Le cas de la production des schémas graphiques. » *Recherches en Communication*. n.19, 2003. (com tradução do texto para o Português)
- \_\_\_\_\_ DUARTE, Maria Lúcia Batezat.(2007) “Regards aveugles, mains voyantes”. *Reliance – Revue des situations de handicap, de l’éducation et des sociétés*. Lyon, France : Éditions Éres, 2007. n.25, septembre, p.54-63
- DORTIER, Jean-François. (coord.) (1998). *Le cerveau et la pensée. La révolution des sciences cognitives*. Paris: Éditions Sciences humaines, ed. 2003.
- DUARTE, Maria Lúcia B. (1995) *O Desenho do Pré Adolescente: Características e Tipificação. Dos Aspectos Gráficos à Significação nos Desenhos de Narrativa*. Tese de Doutorado. São Paulo: ECA/USP, 1995.
- \_\_\_\_\_ (2002) Pedras e água: um estudo sobre desenho e cognição. In: XI Encontro Nacional da ANPAP, 2001, São Paulo. *Anais do XI Encontro da Associação Nacional dos Pesquisadores em Artes Plásticas*. São Paulo : ANPAP, 2001. v. CD-R
- \_\_\_\_\_ (2003) Sobre o funcionamento cerebral e a importância do desenho para os cegos. In: MEDEIROS, Maria Beatriz de (org) *Arte em pesquisa. Ensino e aprendizagem da arte e linguagem visuais*. Brasília, DF: UnB/ANPAP, 2003, p. 113-125.

\_\_\_\_\_ (2004-a) Drawing for understanding. In: 7th European Regional Congress of InSEA, 2004, Istanbul , Turquia. Proceedings em CD-ROM. Istanbul : Gazi University, 2004. v. CD-R. p. 1-9.

\_\_\_\_\_ (2004-b) Imagens mentais e esquemas gráficos: ensinando desenho a uma criança cega. In: MEDEIROS, Maria Beatriz de (org) *Arte em pesquisa: especificidades*. Brasília, DF: UnB/ANPAP, 2004, p. 134-141.

\_\_\_\_\_ (2007-a)) A concepção de “realismo” em Georges-Henri Luquet. *Anais do 16º Encontro Nacional da ANPAP*, Florianópolis: UDESC, 2007. p.167-172.

\_\_\_\_\_ (2007-b) Desenhar sem ver: uma experiência exitosa de ensino a uma criança cega. In: PARRA, Olga Lucia Olaya (org.) CD-ROM, *Memórias – Congreso de Formación Artística y Cultural, Medellín*, Colombia, InSEA, agosto 2007, 17p. 4.1.6. pdf.

\_\_\_\_\_ (2007-c) Representação, categoria cognitiva e desenho infantil. In: ROCHA, Cleomar (org) *Anais do 15º encontro Nacional da ANPAP Arte: limites e contaminações*. Salvador: ANPAP, 2007. p.468-481.

\_\_\_\_\_ (2008-a) Dibujo infantil y cognición: un estudio sobre las propiedades formales de los objetos y la elaboración de las categorías cognitivas" in: RUIZ, Antonio. et al (coord) *Protótipos, Lenguaje y representación en las personas ciegas*. Cádiz, ES. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, 2008. pp. 97-122.

\_\_\_\_\_ (2008-b) Sobre o desenho infantil e o nível cognitivo de base. *Anais do 17º Encontro Nacional da ANPAP Panorama da Pesquisa em Artes Visuais*. Florianópolis, 2008. p. 1283-1294.  
<http://www.anpap.org.br/2008/artigos/117.pdf>

\_\_\_\_\_ (2009) A importância do desenho para crianças cegas. In: NOGUEIRA, Ruth E. (org.) *Motivações hordiernas para ensinar geografia. Representações do espaço para visuais e invisuais*. Florianópolis: Editoria Nova Letra, 2009. p. 225-248.

\_\_\_\_\_ CARDEAL, M. *É bonito, mas será arte?*  
[www.ceart.udesc.br/revistadapesquisa/volume3/numero1/plasticas/marcia-marialucia.pdf](http://www.ceart.udesc.br/revistadapesquisa/volume3/numero1/plasticas/marcia-marialucia.pdf) consulta em 20 de dezembro de 2008.

FASTREZ, Pierre.(2003) *Sémiotique cognitive. Apresentação do dossier. Recherches em Communication. Sémiotique Cognitive – Cognitive Semiotic.*, n.19, pp 7-20, 2003.

FORMIGA, B. G.; COUTINHO, S. G. *Nem tudo que tem teclas é computador: uma análise do processo de desenho de professoras primárias*. In: MEDEIROS, Maria Beatriz de (org.). *Arte em pesquisa: especificidades. Ensino e Aprendizagem da Arte; Linguagens Visuais*. Brasília: DF.: Editora da Pós-graduação em Arte da Universidade de Brasília, 2004. v.2.

GOMBRICH, Ernest H.(1963) *Meditações sobre um cavaleiro de pau e outros ensaios sobre a teoria da arte*. São Paulo: EDUSP, 1999.

HATWELL, Yvette. (2003) *Psychologie cognitive de la cécité précoce*. Paris : Dunond, 2003.

HELLER, Morton A. MacCarthy, M. CLARK, A. Pattern perception and pictures for blind. *Psicológica*, n. 26, 2005, p.161-171.

HOUDÉ, Olivier (direction) (1998) *Vocabulaire de sciences cognitives*. Paris: PUF, ed, 2003.

\_\_\_\_\_ MAZOYER, Bernard. MAZOYER, Nathalie Tzourio-. (2002) *Cerveau et psychologie. Introduction à l'imagerie cérébrale anatomique et fonctionnelle*. Paris: PUF, 2002.

KENNEDY, John M. (1983) What can we learn about pictures from the blind? Blind people unfamiliar with pictures can draw in a universally recognizable outline style. *American Scientist*, US, v.71; 19-26, jan-feb/1983

\_\_\_\_\_ (1993) *Drawing & the blind. Pictures to touch*. USA : Yale University Press, 1993.

LUQUET, Georges-Henri. (1913) *Les dessins d'un enfant*. Paris: Félix Alcan, 1913.

\_\_\_\_\_ (1927) *Le dessin enfantin*. Laussane, Paris: Dalachaux & Niestlé Éditeurs, 3a ed, 1977.

RICHARD, Jean-François. (2004) *Les activités mentales. De l'interprétation de l'information à l'action*. Paris: Armand Colin, 2004.

ROSCH, Eleanor. (1978) "Principles of categorization" *Categorization and cognition*. New Jersey : Hillsdale, 1978, p. 27-47.

## AUTORES

### **Maria Lúcia Batezat Duarte**

Professora Doutora da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). É pesquisadora e orientadora no Programa de Pós-Graduação, Mestrado em Artes Visuais (PPG-AV/UDESC), líder do Grupo de Pesquisa "Imagem, arte e desenho na escola" (GIAD), e responsável pelo Laboratório de Pesquisa em Desenho Infantil e Adolescente (LabDIA).

### **Mari Ines Piekas**

Graduada em Comunicação Visual pela Universidade Federal do Paraná e especialização na Academia de Belas Artes de Varsóvia. Atualmente é aluna do Programa de Pós-Graduação, Mestrado em Artes Visuais, da Universidade do Estado de Santa Catarina, na linha de pesquisa Ensino das Artes Visuais.