

Crianças com deficiência visual aprendem conceitos em atividades artísticas

GIOVANA MENDES FERRONI*
MARIA STELLA C. DE ALCANTARA GIL**

Resumo

A pesquisa visa ensinar conceitos e verificar quais características táteis dos objetos permitem sua inclusão em uma classe de objetos, por até 10 crianças, com deficiência visual e idade entre 4 e 6 anos. Para tanto, serão realizadas atividades empregando objetos em miniatura, massinhas, figuras bidimensionais e desenho em relevo, manuseados/criadas pelas crianças; serão empregadas estratégias de descrição oral pelas crianças, mediadas por um adulto. As atividades serão videogravadas e os desempenhos serão analisados considerando-se os comportamentos dos participantes com os objetos, suas características táteis e as falas durante a atividade.

Palavras-chave: Educação Especial. Criança com deficiência visual. Ensino de artes. Formação de conceitos.

Introdução

Este estudo tem por objetivo ensinar conceitos e verificar quais são as características táteis presentes em objetos que permitem que eles sejam reconhecidos como tal, dentre elas: casa, carro e menino(a). Esta proposta decorre das possibilidades reconhecidas na literatura de criar condições para as pessoas, sobretudo as crianças com deficiência visual, poderem tanto reconhecer e produzir objetos, quanto apreciar obras de arte. As ferramentas do ensino de artes, pela possibilidade de classificar diferentes representações de alguns objetos, é a condição selecionada para planejar o ensino de conceitos para crianças com deficiência visual. São retomadas as diferentes definições de deficiência visual, bem como aspectos do desenvolvimento e do uso do sistema háptico pelas pessoas com deficiência visual e das metodologias de ensino de artes que tem sido desenvolvidas para esta população a fim de construir e oportunizar representações de objetos acessíveis ao reconhecimento do tato.

A deficiência visual é uma deficiência sensorial e sua população é formada por pessoas cegas e com baixa visão. No grupo de pessoas cegas encontram-se aquelas com

* Graduada em Educação Artística pela UFJF, mestre e doutoranda pelo Programa de Pós Graduação em Educação Especial da UFSCar. Bolsista CNPq. E-mail: giovanaferroni@yahoo.com.br

** Professora do Departamento de Psicologia, do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial e do Programa de Pós Graduação em Psicologia ambos da Universidade Federal de São Carlos. Email: mscagil@ufscar.br

cegueira congênita, isto é, que nasceram cegas, e as pessoas com cegueira adquirida, que ficaram cegas devido a diferentes motivos, dentre eles, causas orgânicas ou acidentes. Fazem parte do grupo das pessoas com baixa visão ou visão subnormal aquelas que possuem uma alteração na funcionalidade da visão, tais como, baixa acuidade visual, redução do campo visual, alteração na visão de cores, sensibilidade ao contraste, que por sua vez, podem interferir ou limitar o desempenho visual (SIAULYS, 2009: 139).

Na área da deficiência visual existem muitas terminologias em decorrência das diferentes abordagens, dentre elas, a legal, a médica e a educacional. A classificação legal da deficiência visual garante a essas pessoas o direito a benefícios legais, tais como, transporte, tributação, previdência social, trabalho e educação e tem como base o Decreto Lei nº 5296 de dezembro de 2004 que apresenta os critérios de medida necessários para cada classificação. É importante destacar, em acordo com a posição de Bruno (2001), que a definição de cegueira legal deve ser utilizada somente para fins legais uma vez que os valores não apresentam o uso potencial da visão para a execução de tarefas.

A classificação médica engloba as definições da Classificação Internacional Estatística de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), do Conselho Internacional de Oftalmologia (ICO) e da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF).

De acordo com a Classificação Internacional Estatística de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) a definição de deficiência visual tem como parâmetros os valores de acuidade visual e campo visual. Brasil (2006) define que acuidade é a visão de um objeto a uma determinada distância e o campo visual é a focalização de um objeto a um determinado ângulo visual. De acordo com a CID-10, considera-se baixa visão o valor de acuidade visual menor que 0,3 e maior ou igual a 0,5 corrigida no melhor olho e campo visual menor que 20° no melhor olho com a melhor correção óptica. Para a cegueira são considerados os valores de acuidade visual menor que 0,05 e campo visual menor que 10°.

O Conselho Internacional de Oftalmologia (ICO) conta com uma classificação que foi elaborada na Austrália em abril de 2002 e teve como finalidade padronizar as terminologias da classificação da deficiência visual entre os profissionais que trabalham com essas pessoas. As terminologias estão baseadas nos valores de acuidade visual: visão normal, baixa visão e cegueira.

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) faz uma abordagem biopsicossocial uma vez que considera os fatores sociais, ambientais, psíquicos, familiares e laborativos. Esta classificação agrupa tanto os domínios da saúde (ver, ouvir, andar, aprender) quanto os domínios relacionados à saúde (educação, integração e transporte).

A funcionalidade da visão e não mais a acuidade visual é o parâmetro da classificação educacional. A funcionalidade da visão é atualmente definida nos documentos oficiais “em termos da qualidade e do aproveitamento do potencial visual de acordo com as condições de estimulação e de ativação das funções visuais” (Brasil, 2006, p. 17). Na perspectiva educacional, Bruno (2001) define que a baixa visão é decorrente de vários fatores que podem estar isolados ou associados e que alteram a funcionalidade da visão podendo interferir ou limitar o desempenho visual da pessoa, tais como: baixa acuidade visual significativa, redução importante do campo visual, alterações corticais e/ou de sensibilidade aos contrastes. A autora ressalta que a perda da função visual também pode ser influenciada por fatores ambientais inadequados. O processo educacional das pessoas com baixa visão acontecerá pela utilização dos resquícios visuais e/ou utilização de recursos específicos. A definição de cegueira na perspectiva educacional é também definida por Bruno (2001) como “a perda total da visão até a ausência de projeção de luz” (p. 33) e, segundo a autora o seu processo educacional acontecerá através da utilização do sistema Braille e também pela utilização dos seus sentidos remanescentes audição, tato, olfato, paladar.

As causas da deficiência visual são muitas e conhecê-las é importante para o desenvolvimento e planejamento de programas de intervenção (SAMPAIO; HADDAD, 2009: 3). Tais programas de intervenção, de acordo com Haddad e Sampaio (2009) envolvem mais do que o conhecimento da realidade que se pretende intervir, a identificação de fatores psicossocioculturais, o aperfeiçoamento da infra-estrutura de serviços especializados mas, principalmente, deve ser considerada a relação entre as necessidades particulares de cada indivíduo e o impacto da deficiência visual em a sua vida.

2. O desenvolvimento do sistema háptico em crianças com deficiência visual

Quando se trata do reconhecimento de objetos por meio do tato em pessoas com deficiência visual, é necessário conhecer como este sentido se desenvolve, como são captadas as informações que os atingem, e de que maneira estas devem estar organizadas para a exploração tátil.

O tato em humanos é o primeiro sentido a ser desenvolvido. Afirma-se que um embrião com oito semanas de gestação pode mostrar-se sensível à estimulação tátil (NICHOLAS, 2011). As informações captadas por este sentido são organizadas em três grupos: a sensação tátil, a percepção tátil e a cognição tátil. Do primeiro grupo faz parte a recepção da estimulação do ambiente que, em decorrência da história de experiências do indivíduo passa a compor a percepção tátil. No do último grupo trata-se da capacidade de armazenar, reconhecer, classificar etc, a informação por meio do tato ativo ou háptico que estará acionado nos momentos em que houver exploração e manipulação de objetos (NICHOLAS, 2011). Sendo assim, conforme afirma Jiménez (1999) é possível falar em sistema háptico que é multidimensional, uma vez que para reconhecer as informações utiliza tanto as modalidades sensoriais quanto as perceptivas permitindo captar as diferentes propriedades dos objetos, tais como, tamanho, forma, textura, dureza. Contudo conforme afirma Millar (1997) tais informações táteis são completadas também pela audição, organização do movimento e explicações verbais.

Assim, quando se fala no desenvolvimento do sistema háptico e em aprendizagem tátil, McLinden (2004) chama a atenção para o período sensorio motor descrito por Piaget como o primeiro período do desenvolvimento da criança. A dupla denominação – sensorial e motora, faz referência a uma particularidade da inteligência do bebês uma vez que, de acordo com Piaget (1971), há o predomínio das percepções e as ações do próprio corpo em relação aos objetos que o tocam e o cercam. Nesta fase do desenvolvimento, em se tratando de crianças com deficiência visual, as interações com os objetos podem ser enriquecidas a fim de que as informações sejam apreendidas de maneira global, isto é, não só pelo tato, mas por todos os outros sentidos. A aprendizagem tátil de crianças com deficiência visual poderá ser mais lenta na captação dos estímulos e até mesmo na conduta manipulativa visto que, por não enxergarem, poderão ter mais dificuldade para captar de forma integrada as informações que lhe oferece um ambiente organizado sobretudo em função dos sinais visual (BARDISA, 1992). Contudo para explorar objetos, as crianças com deficiência visual utilizarão as mesmas classes e a mesma forma do tato que são utilizadas por crianças videntes. Para Bardisa (1992), as classes de tato estão organizadas em: tato simultâneo e tato sucessivo. O primeiro é executado através do toque dos dedos, palma da mão e utilização de uma ou ambas as mãos. O tato simultâneo pode oferecer informações tanto analíticas quanto sintéticas. O tato sucessivo compreende o toque sucessivo a fim de que sejam compreendidas estruturas que por

ventura são difíceis de serem reconhecidas. Quanto a forma do tato ele pode ser estático e dinâmico. O tato estático é uma forma na qual as mãos ficam paradas sobre o objeto e geralmente é usado para identificar qualidades térmicas dos objetos. O tato dinâmico é a forma de tato na qual as mãos se movem sobre o objeto a fim de captar informações tais como, dureza, suavidade, textura.

Bardisa (1992) observa que para as formas táteis dos objetos sejam percebidas e compreendidas é necessário que o tato esteja em movimento, pois isto favorecerá o desenvolvimento das condutas manipulativas, que podem desenvolver-se na mesma idade para crianças com e sem deficiência visual. A diferença entre estas crianças estará centrada nas estratégias e procedimentos utilizados por elas. Entretanto, para a similaridade de desenvolvimento de condutas manipulativas pelas duas populações de crianças é preciso considerar o conhecimento prévio da criança e o contexto em que são fornecidas as tarefas (MILLAR, 1997).

Nunes (2001: 71-72) afirma que crianças com deficiência visual precisam ser ensinadas a utilizarem as mãos, pois, muitas delas ainda que não apresentem problemas motores, podem ter dificuldades para unir as mãos e leva-las até a linha média do corpo, de pegar objetos. Assim, segundo a autora é necessário que a criança aprenda algumas habilidades táteis, dentre elas, “localizar, explorar, manipular e reconhecer os objetos e usá-los em contextos funcionais” (NUNES, 2001: 72). Contudo, como afirma a autora, é preciso estar atento à sensibilidade tátil da criança, pois, algumas são hipersensíveis à estimulação tátil, como aquelas que possuem cegueira cortical e/ou outros problemas neurológicos e outras são hipossensíveis à estimulações sensoriais.

Desta forma, quando se trata de ensinar para a criança com deficiência visual a reconhecer imagens e objetos por meio do tato, é necessário estar atento tanto às propriedades do sistema háptico como à história de vida da criança a fim de que os materiais sejam elaborados de maneira adequada para a compreensão por meio do tato.

Algumas pesquisas têm mostrado metodologias de ensino que favorecem o reconhecimento de figuras e objetos pelo sistema háptico (ALMEIDA, CARIJÓ, KASTRUP, 2010; CARDEAL, 2009; DUARTE, 2004, 2011; KIRST, 2010; LIMA, 2010; PIEKAS, 2010; TOJAL, 1999).

Estudos sobre a possibilidade de pessoas com deficiência visual explorarem as obras de artes nos museus tem oferecido alternativas à inspeção visual das obras e também tem

discutido as condições necessárias, tanto em relação aos museus quanto em relação à habilidade tátil das pessoas com deficiência visual. As estratégias diretamente relacionadas à habilidade tátil e ao acesso às obras de arte foram estudadas respectivamente por Kirst (2010) e Almeida, Carijó e Kastrup (2010) e a acessibilidade física e sensorial do espaço do Museu foi estudada por Tojal (1999). A utilização de materiais do cotidiano para a compreensão de obras de arte contemporâneas mostrou que isso pode facilitar a aproximação do público com deficiência visual das obras e permitir-lhe refletir sobre suas vivências (KIRST, 2010). Todos os autores concordam com a necessidade de adaptações adequadas para o reconhecimento das obras pelo sentido do tato, sendo que cada um deles atentam para algumas especificidades: a estética tátil (ALMEIDA; CARIJÓ; KASTRUP, 2010), a adaptações das obras e do espaço do museu (TOJAL, 1999) e a utilização de objetos do cotidiano (KIRST, 2010).

Outros aspectos da exploração tátil foram considerados em estudos com a população de crianças e adolescentes com deficiência visual como, por exemplo, o reconhecimento e a legibilidade das ilustrações em relevo em livros de literatura por crianças (CARDEAL, 2009). A pesquisa de Cardeal (2009), realizada com 13 crianças com idade entre 8 a 18 anos, teve como objetivo analisar o reconhecimento e a legibilidade das ilustrações em relevo em livros de literatura por crianças cegas. Os dados mostraram que existem algumas características que facilitam o reconhecimento do objeto pelo tato, tais como: a linha de contorno deve ser bem definida, a forma esquemática, repetição da forma, forma simples, limpa e sem detalhes. Além disso, as figuras geométricas simples e planas possuem maior legibilidade se comparadas às representações tridimensionais ou em perspectiva. Apesar de alguns participantes da pesquisa saberem desenhar isso não foi critério para a seleção, mas os dados apontaram que eles tiveram maior facilidade para reconhecer as ilustrações.

Estudos sobre o ensino de desenhos às crianças com deficiência visual têm destacado a importância desse método para o reconhecimento de representações de objetos pelo sentido do tato (PIEKAS, 2010; LIMA, 2010; DUARTE, 2004, 2011).

Os resultados obtidos no ensino de desenhos às crianças com deficiência visual permitem afirmar que este método é importante, pois, por meio dele será possível ter acesso às percepções que elas tem dos objetos e, também, sobre quais os elementos que se destacam como definidores de um dado objeto. Entretanto os estudos apresentam diferenças quanto à maneira como propõem o ensino do desenho. No caso de Piekas (2010), a pesquisa foi

realizada com cinquenta crianças videntes, com idade entre seis e 10 anos, e quatro alunos cegos, com idade entre 10 e 16 anos, todos eles estudantes de uma escola pública regular do interior do estado do Paraná. Consistiu do ensino do desenho por meio da desconstrução do esquema gráfico. Inicialmente, eram ensinados os elementos do desenho (linhas e figuras geométricas), depois, os componentes do desenho (partes que compõe a figura representada no desenho) e por fim, o esquema gráfico (o desenho em si). Para isso, foram selecionados desenhos de crianças videntes, pois, estes não possuem muitos detalhes e apresentam as características gerais dos objetos representados, mostrando-se desta forma, adequados para o ensino de crianças com deficiência visual. Para o ensino do desenho foram selecionados os desenhos de flor, borboleta e árvore, para serem adaptados para a linha em relevo tátil, pois, eles possuíam linhas curvas, circulares e ovaladas considerados elementos simples e fáceis para desenhar.

Lima (2010) e Duarte (2004, 2011) afirmam que o desenho se constitui em uma metodologia que auxilia na compreensão dos elementos utilizados pelo sistema tátil para reconhecer figuras/objetos. Para Duarte (2011) o ensino do reconhecimento de figuras pelo sistema háptico, através do ensino de desenhos, deve primeiramente ser apresentar os padrões tridimensionais e, posteriormente, bidimensionais, seguidos pelos padrões bidimensionais em relevo e, somente ao final, realizar o ensino do desenho e do reconhecimento do próprio desenho (DUARTE, 2011, p. 139-140).

Observa-se nestes estudos que a apresentação inicial de objetos reais favorecerá não só o reconhecimento das características dos objetos e sua futura representação gráfica, como também o aprendizado e a formação do conceito. Portanto, pode-se dizer que se houver um ensino apropriado às crianças com deficiência visual elas saberão compreender, assim como as videntes, que os objetos tanto tridimensionais, como bidimensionais e aqueles representados em desenho, são delimitados por linhas de contorno e que são elas que estarão expressas no desenho.

Autores como Ferrel (2006), Langley (2006), Ochaita e Espinosa (2004) e Nunes (2001) propõem que sejam utilizados objetos concretos e que eles tenham outros estímulos sensoriais que contribuam para a aprendizagem da criança. Os dados da pesquisa de Ferroni (2012) mostraram que a utilização de brinquedos por uma criança com deficiência visual permitiu criar condições de ensino que propiciasse a aprendizagem de alguns conceitos relacionados as suas ações e às consequências que estes objetos dispunham em resposta às

suas ações sobre eles. Permitia também que ela se sentisse participante das atividades, uma vez que o adulto mediava a interação de maneira contextualizada. Contudo, verificou que ainda são necessárias pesquisas que desenvolvam estratégias de ensino que favoreçam a aprendizagem de crianças com deficiência visual.

O presente estudo tem a dupla finalidade de ensinar conceitos e verificar quais são as características táteis de um objeto que contribuem para o seu reconhecimento pelas crianças com deficiência visual. As perguntas que direcionaram esta pesquisa foram: Quais características táteis são destacadas pela criança com deficiência visual em miniaturas ou em objetos confeccionados com massinhas, na forma de figuras bidimensionais e desenho em relevo? As características táteis destacadas pelos participantes os auxiliam na elaboração de conceitos dos objetos. Cada representação de um objeto poderá ser inserida pela criança em uma mesma classe? Para responder às perguntas serão realizadas atividades empregando: massa de modelar, figuras bidimensionais e desenho em relevo.

Espera-se que este estudo contribua para o desenvolvimento de estratégias de ensino de artes e também para a confecção de materiais adaptados de forma adequada ao ensino de conceitos, uma vez que serão as próprias crianças com deficiência visual que informarão as características táteis dos objetos que são relevantes para o reconhecimento e classificação das suas representações em classes de elementos comuns que se distinguem de outras classes.

Objetivo geral

Ensinar conceitos e verificar quais são as características táteis presentes nas representações de objetos que permitem que ele seja reconhecido como tal, dentre elas: casa, carro e menino(a).

Objetivos específicos

- Identificar as características táteis das figuras geométricas, representadas em planos tridimensionais, bidimensionais e em desenho em linha de relevo, para que crianças com deficiência visual possam: reconhecer a similaridade tátil entre figuras fisicamente iguais; diferenciar tatilmente figuras geométricas dispares; classificar cada figura pela identidade tátil.
- Identificar as características táteis dos objetos representados no plano tridimensional (miniatura), bidimensional e em desenho em linha de relevo que permite que crianças com deficiência visual os distingam e compreendam o respectivo conceito.

- Identificar quais são as características táteis dos objetos representados em massa de modelar e em desenho em linha de relevo, feitos por crianças com deficiência visual, que permitem que outras crianças com esta mesma deficiência os distingam e formem o respectivo conceito.
- Verificar se as representações dos objetos em massa de modelar e em desenho em linha de relevo feitos por crianças com deficiência visual propiciam que outras crianças com a mesma deficiência aprendam conceitos.

Método

Participantes: Participarão do estudo, até dez crianças com deficiência visual sem nenhum comprometimento intelectual, meninos e meninas, com idade entre 4 a 6 anos, que estudam em escolas ou frequentam instituições especializadas, cujos pais ou responsáveis concordarem em assinar o *Termo de consentimento livre e esclarecido* de acordo com as determinações do CEP/UFSCar, em atendimento à legislação vigente para a ética na pesquisa com seres humanos. As crianças também serão consultadas sobre a disposição de cada uma de realizar as atividades previstas e participar da pesquisa.

Material e Equipamento: - Brinquedos que representem os objetos que serão trabalhados; Massa de modelar; papel A4 para registro do(s) desenho(s) da(s) criança(s); giz de cera e lápis de cor para que a(s) criança(s) possa(m) desenhar; prancha de madeira com tela na parte superior para apoiar a folha de papel enquanto a(s) criança(s) registra(m) o(s) seu(s) desenho(s); figuras representadas em relevo sobre papel para que a(s) criança(s) possa(m) tocá-la(s) tatilmente; câmera filmadora para registro das sessões com a(s) criança(s); gravador para registro da(s) entrevista(s) com a(s) mãe(s); computador.

Instrumento: Será aplicado o instrumento Vsky adaptado para a população com deficiência visual. Além disso será realizado uma entrevista semi-estruturada com os pais dos participantes com a finalidade de conhecer a criança.

Local: será definido pelos pais dos participantes considerando o conforto da criança (instituição de ensino frequentada pelo participante, a casa ou outro).

Coleta de dados

- **Período de familiarização** entre pesquisadora e criança.

Anais do I Simpósio Internacional de Estudos sobre a Deficiência – SEDPCD/Diversitas/USP Legal – São Paulo, junho/2013

- **Entrevista individual** com a mãe/responsável e/ou professor pela criança participante do estudo a fim de conhecer a criança, aspectos do seu desenvolvimento, as atividades de que gosta, as atividades realizadas com facilidade, a preferência por brinquedos ou brincadeiras, a preferência ou rejeição por texturas de diferentes materiais. A partir das entrevistas serão revistos os conceitos que se pretende ensinar, a fim de verificar se eles estão de acordo para todas as crianças e, caso seja necessário, eles serão substituídos por outros para que sejam os mesmos conceitos ensinados para todos os participantes deste estudo.

- **Linha de Base:** levantamento do repertório comportamental de entrada do(as) criança(s) a fim de identificar o que a criança conhece, faz etc. e o que ainda não conhece. Este levantamento acontecerá a partir da entrevista com a mãe/responsável pela criança, durante o período de familiarização. No que se refere à linha de base de levantamento do repertório das crianças sobre os conceitos de figuras geométricas e de objetos, será realizado por meio da contação de histórias. Para o ensino das relações entre figuras geométricas e suas representações, será utilizado o material desenvolvido por Duarte (2011) que compreende três histórias, uma para cada figura geométrica: - círculo (O sonho redondo de Manu), quadrado (A casa quadrada) e triângulo (A cabana de Ariel).

Observação: Todas as etapas do levantamento de linha de base serão realizadas para cada um dos objetos, dando à criança mais de uma oportunidade de acertar o reconhecimento dos objetos.

- **Procedimentos**

- **Ensino:** O procedimento de ensino de identificação e reconhecimento das figuras geométricas e suas representações e o ensino das representações dos objetos nos planos tridimensionais, bidimensionais e em linha de relevo e baseiam-se no método de ensino de esquemas gráficos tátil-visuais desenvolvido por Duarte (2011).

De acordo com Arheim (2002) entende-se por plano tridimensional aquele constituído por: altura, largura e profundidade; plano bidimensional aquele cujas dimensões são: altura e largura. O desenho em linha em relevo também pode ser considerado um plano bidimensional, contudo Duarte (2011) o define como relevo apenas.

A escolha de se iniciar o procedimento pelo ensino das figuras geométricas considera a literatura segundo a qual, as crianças que enxergam constroem seus desenhos a partir de figuras geométricas que representam a estrutura do objeto. Duarte (2011) e Piekas (2010)

justificam as suas propostas e análises da produção de crianças com deficiência visual pelo reconhecimento de desenhos e suas linhas de contorno.

As etapas do procedimento de ensino que se pretende realizar abrangem:

1. Apresentação das três figuras geométricas tridimensionais em uma maquete a fim de verificar o que a(s) criança(s) reconhece(m).

2. Apresentação das três figuras geométricas bidimensionais em uma maquete a fim de verificar o que a(s) criança(s) reconhece(m).

3. Apresentação das três figuras geométricas em desenho linear em relevo sobre um mesmo suporte a fim de verificar o que a(s) criança(s) reconhece(m).

4. Apresentação das três figuras geométricas representadas individualmente em plano tridimensional a fim de que a criança as toque e as nomeie.

5. Escolha de uma figura geométrica representada no plano tridimensional a fim de que a(s) criança(s) a toque e a nomeie. Nesta etapa iniciará o ensino da figura geométrica.

6. Modelagem da(s) figura(s) geométrica pela criança utilizando a massa de modelar a fim de que ela(s) modele(m) neste material característica(s) que considera(m) específica(s) desta figura geométrica permitindo que a identifique.

7. Identificação das características táteis que distinguem a figura geométrica representada no plano tridimensional e aquela feita em massa de modelar a fim de que ela identifique as características existentes entre a figura geométrica que ela fez em massa de modelar e a mesma figura geométrica em plano tridimensional. Tentativas pares na apresentação de estímulos com contrabalanceamento de posições corretas.

8. Apresentação da mesma figura geométrica que a(s) criança(s) fez(eram) em massa de modelar representada em plano bidimensional a fim de que a(s) criança(s) tateie e nomeie a figura geométrica que está representada neste plano. Na última tentativa caso a criança nomeie errado a figura geométrica a experimentadora não dirá nada e prosseguirá com a atividade seguinte. O mesmo processo será realizado para as demais figuras geométricas.

9. Apresentação da mesma figura geométrica representada anteriormente (plano tridimensional e bidimensional) representada neste momento em desenho em linha de relevo a fim de que a(s) criança(s) tateie e nomeie a figura geométrica que está representada neste plano.

10. Realização do desenho linear em relevo da mesma figura geométrica que tocou nos planos tridimensional, bidimensional e em linha de relevo a fim de que a(s)

criança(s) desenhe(m) a figura geométrica. Caso a criança não queira desenhar prosseguirá para a etapa seguinte de tocar as figuras geométricas dos planos tridimensional, bidimensional e em desenho em relevo.

11. Identificação das características táteis que distinguem a figura geométrica que a criança desenhou e as figuras representadas no plano bidimensional e em desenho em relevo a fim de que ela(s) identifique as características existentes entre a figura geométrica que ela desenhou e a mesma figura geométrica representada no plano bidimensional e em desenho em relevo.

12. Identificação das características táteis que distinguem a figura geométrica no plano tridimensional, bidimensional e em desenho em relevo a fim de que ela identifique as características existentes desta figura geométrica representada em planos diferentes.

13. Apresentação da maquete tridimensional do objeto na qual contém todos os objetos que serão trabalhados a fim de verificar o que a(s) criança(s) reconhece(m).

14. Apresentação da maquete bidimensional do objeto na qual contém todos os objetos que serão trabalhados a fim de verificar o que a(s) criança(s) reconhece(m).

15. Apresentação do desenho em linha de relevo do objeto na qual contém todos os objetos que serão trabalhados a fim de verificar o que a(s) criança(s) reconhece(m).

16. Escolha de um dos objetos a fim de que a(s) criança(s) inicie(m) pelo objeto que possui(em) maior interesse, identificando o valor reforçador dos objetos para a criança. Nesta etapa iniciará o ensino do objeto.

17. Apresentação do objeto escolhido pela(s) criança(s) representado individualmente em plano tridimensional a fim de que a(s) criança(s) o toque e diga o nome do objeto.

18. Modelagem do objeto utilizando a massa de modelar a fim de que a(s) criança(s) modele(m) neste material característica(s) que considera(m) específica(s) deste objeto permitindo que o identifique.

19. Identificação das características táteis que distinguem o objeto representado no plano tridimensional e aquele que ela fez em massa de modelar a fim de que ela identifique as características existentes entre o objeto que ela fez em massa de modelar e o mesmo objeto tridimensional.

20. Apresentação do mesmo objeto que a(s) criança(s) fez(eram) em massa de modelar representado em plano bidimensional a fim de que a(s) criança(s) tateie e nomeie

o objeto que está representado neste plano. Na última tentativa caso a criança nomeie errado o objeto a experimentadora não dirá nada e prosseguirá com a atividade seguinte. O mesmo processo será realizado para os demais objetos.

21. Apresentação do mesmo objeto representado em plano tridimensional e bidimensional representado neste momento em desenho em linha de relevo a fim de que a(s) criança(s) tasteie e nomeie o objeto que está representado neste plano.

22. Realização do desenho linear em relevo do mesmo objeto que tocou nos planos tridimensional, bidimensional e em linha de relevo a fim de que a(s) criança(s) desenhe(m) o objeto. Caso a criança não queira desenhar prosseguirá para a etapa seguinte de tocar os objetos dos planos tridimensional, bidimensional e em desenho em relevo.

23. Identificação das características táteis que distinguem o objeto que a criança desenhou e os objetos representados no plano bidimensional e em desenho em relevo a fim de que ela(s) identifique as características existentes entre o objeto que ela desenhou e o mesmo objeto representado no plano bidimensional e em desenho em relevo.

24. Identificação das características táteis que distinguem o objeto representado no plano tridimensional, bidimensional e em desenho em relevo a fim de que ela identifique as características existentes deste objeto representados em planos diferentes.

Durante o ensino pode ser que a criança precise de ajuda para fazer o objeto ou a figura geométrica, contudo, para que não haja interferência da experimentadora durante a modelagem e o desenho em relevo será perguntado a ela “como você quer fazer o(a) nome do objeto. A ajuda física será retirada aos poucos até que a criança faça sozinha sem ajuda nenhuma. Ao final de cada sessão os objetos representados nos planos tridimensionais, bidimensionais e em desenho em linha de relevo apresentados inicialmente e aqueles feito por ela e pelo(s) colega(s) serão novamente apresentados à(s) criança(s) e lhes será perguntado: “o que é isso?”, para que seja verificado se ela(s) sabe(m) ou não o que está representado.

Ao final da intervenção pretende-se selecionar uma escultura de arte, adaptá-la e entregar para a(s) criança(s) e pedir para que ela toque e diga o que está representado. Esta etapa será filmada e não haverá interferência alguma da pesquisadora. O motivo desta etapa é verificar se o procedimento de ensino desenvolvido pode ser uma estratégia para ensinar artes às crianças com deficiência visual.

Para a realização da pesquisa pretende-se realizar um estudo piloto com uma ou mais crianças a fim de testar o procedimento de ensino e caso necessário ser feito alguns ajustes.

Tratamento dos dados

Os dados serão tratados da seguinte maneira: transcrição da entrevista individual com a mãe/responsável e/ou professor pela criança(s) participante(s) do estudo; transcrição das sessões com o(s) participantes(s) a fim de transcrever as falas e comportamentos de cada um dele(s) e classificação das falas e ações da criança(s) e do adulto de modo a criar categorias das falas e dos comportamentos das ações da(s) criança(s) e do adulto.

Análise dos dados

Os dados serão analisados por meio de: análise da transcrição das entrevistas individuais com as mães de modo a destacar qual o repertório de entrada de cada participante; comparação da produção da(s) criança(s) nos materiais para a produção de objetos tridimensionais nas diferentes sessões de acordo com critérios que serão definidos; comparação das falas sobre a produção nos materiais para a produção de objetos tridimensionais feita pelo colega participante em relação às falas da(s) criança(s) sobre a própria produção; categorização das características táteis identificadas pela(s) criança(s) em relação aos objetos feitos por ela mesma em massa de modelar e em desenho em relevo e categorização das características táteis identificadas pela(s) criança(s) em relação aos objetos feitos pelos colegas em massa de modelar e em desenho em relevo.

Procedimentos éticos

Para a realização da pesquisa, serão tomadas todas as providências éticas necessárias, tais como: garantir a opção da(s) criança(s) em participar ou não da pesquisa; coletar a autorização da mãe/responsável(s) para a realização dos encontros com a(s) criança(s), uma vez que esse(s) é(são) menor(es) de idade; manter o sigilo do nome dos participantes; obter uma carta de apresentação da universidade para entrar em contato com a instituição de ensino; assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo participantes da pesquisa. Também será assegurado o anonimato da instituição desde que os dados sejam coletados na instituição e que seja do interesse dela. O(s) participante(s) da pesquisa que não se sentir a vontade poderá(ão) interromper(em) a sua participação em qualquer momento. A pesquisa será realizada somente após a aprovação e autorização do Comitê de Ética da Universidade Federal de São Carlos.

Referências

ALMEIDA, M. C.; CARIJÓ, F. H.; KASTRUP, V. Por uma estética tátil: sobre a adaptação de obras de artes plásticas para deficientes visuais. **Fractal: Revista de Psicologia**. Niterói. V. 22, n. 1, p. 85-100, jan-abr, 2010.

BARDISA, L. **Como ensinar a los niños ciegos a dibujar**. Madrid: Gráficas Man/ONCE, 1992.

BRASIL. Ministério da Educação Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (Secad). **Educação infantil: saberes e práticas da inclusão - dificuldades acentuadas de aprendizagem e deficiência múltipla**. Brasília, 2006.

BRUNO, M.M.G. **Compreendendo a baixa visão**. In: Programa de capacitação de recursos humanos do ensino fundamental. Brasília: MEC/SEESP, 2001. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/def_visual_1.pdf. Acesso em: mar 2013.

CARDEAL, M. **Ver com as mãos: a ilustração tátil em livros para crianças cegas**. 2009. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) – Centro de Artes, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

DUARTE, M. L. B. O desenho como elemento de comunicação e cognição: ensinando crianças cegas. In: 27ª REUNIÃO DA ANPED, 2004, Caxambu, MG. Sociedade, democracia e educação: qual universidade? - 27ª Reunião da ANPED. Petrópolis - RJ : Editora Vozes, 2004. v. CD-R.

DUARTE, M. L. B. **Desenho infantil e seu ensino a crianças cegas: razões e métodos**. Curitiba: Editora Insight, 2011.

FERREL, K. A. Your child's development. In: HOLBROOK, M. C. **Children with visual impairments: a parent's guide**. Woodbine House, 2ª ed, 2006, p. 85-108.

FERRONI, G. M. F. **Ensino de conceitos a uma criança com deficiência visual por meio de brincadeiras**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

HADDAD, M. A. O.; SAMPAIO, M. W. Deficiência visual: definições. In: SAMPAIO, M. W.; HADDAD, M. A. O. **Baixa visão: manual para oftalmologista**. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan, 2009. P. 7-14.

KIRST, A. C. **As aprendizagens do público com deficiência visual: uma experiência de diálogo com a arte contemporânea**. 2010. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) – Centro de Artes, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

LANGLEY, B. Daily Life. In: HOLBROOK, M. C. **Children with visual impairments: a parent's guide**. Woodbine House, 2ª ed, 2006, p. 109-152.

LIMA, F. A produção de desenho em relevo: da imagem visual para a produção tátil. **Revista Brasileira de Tradução Visual**. v. 4, n. 4, p. 1-17, 2010.

MCLINDEN, M. Haptic exploratory strategies and children who are blind and have additional disabilities. **Journal of visual impairment and blindness (JVIB)**. Nova York. V. 98, n. 2, p. 1-33, fev 2004.

MILLAR, S. **La comprensión y la representación del espacio: teoría y evidencia a partir de estudios com niños ciegos y videntes**. Madrid: Gráficas man/ONCE, 1997.

NICHOLAS, J. **Do tato ativo à comunicação tátil : o que a cognição tátil tem a ver com isso?** Trad. Roberto Alexandre Machado Albornoz. 1. Ed. São Paulo: Grupo Brasil, 2011.

NUNES, C. **Aprendizagem ativa na criança com multideficiência – guia para educadores**. Coleção Apoios Educativos. Lisboa/Portugal: Ministério da Educação. 2001.

OCHAÍTA, E.; ESPINOSA, M. Desenvolvimento e intervenção educativa nas crianças cegas ou deficientes visuais. In: COLL, A. M.; PALACIOS, J. (Orgs). **Desenvolvimento psicológico e educação**. 2 ed. Vol. 2. Porto Alegre: 2004, p. 151-170.

PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança**. Coleção Plural, 1971.

PIEKAS, M. I. **A desconstrução do esquema gráfico aplicado ao ensino de desenho para crianças**. 2010. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) – Centro de Artes, Universidade Estadual de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

SAMPAIO, M. W.; HADDAD, M. A. O. Contexto global da deficiência visual. In: _____. **Baixa visão: manual para oftalmologista**. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan, 2009. p. 3-6.

SIAULYS, M. O. C. A criança com baixa visão. In: SAMPAIO, M. W.; HADDAD, M. A. O. **Baixa visão: manual para oftalmologista**. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan, 2009. p. 139-148.

TOJAL, A. P. F. da. **Museu de arte e público especial**. 1999. Dissertação (Mestrado em Artes) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.