

A fruição de crianças cegas com protótipos de jogos grafo-táteis

*The enjoyment of blind children
with prototypes of graphic-tactile games*

**Waléria Freitas Oliveira Prado¹
Ana Paula Salles da Silva²**

Resumo: O presente artigo tem como objetivo analisar a possibilidade de fruição de crianças cegas com protótipos de jogos grafo-táteis. A coleta de dados da pesquisa se deu por meio de entrevistas com 5 professores especialistas no atendimento de pessoas com deficiência visual; uma professora de apoio ligada à Educação Infantil; 3 crianças cegas; 4 crianças não cegas; e 3 mães responsáveis pelas crianças cegas, bem como pelas crianças não cegas que participaram da pesquisa. Os dados demonstram a importância da referência tátil para a fruição de jogos que fazem parte da cultura infantil e que as dificuldades estavam associadas a limitações próprias dos protótipos elaborados para a pesquisa, sendo estas dificuldades revistas para versão final do *design* dos jogos grafo-táteis.

Palavras-chave: Criança cega. Jogos grafo-táteis. Fruição. Dificuldades.

Abstract: This article aims to analyze the possibility of enjoyment of blind children with grapho-tactile game prototypes. The data collection for the research was conducted through interviews with 5 teachers specializing in the care of individuals with visual impairments; a support teacher connected to early childhood education; 3 blind children; 4 non-blind children; and 3 mothers responsible for both the blind children as well as the non-blind children who participated in the research. The data demonstrates the importance of the tactile reference for the games' enjoyment that are part of children's culture and which the difficulties were associated with limitations of the prototypes developed for the research, and these difficulties were reviewed for the final version of the graphic-tactile games design.

Keywords: Blind children. Grapho-tactile games. Enjoyment. Difficulties.

1. Mestre em Ensino na Educação Básica pela Universidade Federal de Goiás. Especialista em Atendimento Educacional Especializado em Altas Habilidades e Superdotação pela Faculdade Delta. Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Goiás. Professora no Centro de Apoio Pedagógico para o Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual - CAP/CEBRAV. - waleriaoprado@yahoo.com.br

2. Doutora em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina. Docente da Faculdade de Educação Física e Dança da Universidade Federal de Goiás. Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Conexões entre Práticas Corporais, Tecnologias e Inclusão - ConnectLab. E-mail: aninhasalles@ufg.br

Introdução

Quando se trata das demandas advindas da especificidade de estudantes cegos, os materiais grafo-táteis são excelentes recursos didáticos para o processo de ensino e de aprendizagem. Segundo Guerreiro (2007), o primeiro registro da elaboração e uso de materiais em relevo impressos em máquina de *Thermoform* (grafe-táteis) datam da década de 1970 e foram produzidos pelo Instituto Benjamin Constant. No entanto, ainda há poucos estudos acerca da impressão de materiais grafo-táteis e a importância deles na sala de aula inclusiva.

A pesquisa realizada por Rosa (2015) respalda o uso dos grafo-táteis e indica que a utilização deles permite uma prática inclusiva, e possibilita que todos os estudantes, cegos e videntes, tenham uma maior compreensão do conteúdo que está sendo explicado, o que permite que o estudante cego seja visto além de suas dificuldades, pois o conhecimento está acessível para ele assim como para os demais estudantes, promovendo relações de respeito e de cooperação. Ainda segundo esta autora, os poucos estudos encontrados estão relacionados às áreas do conhecimento voltadas para estudantes do Ensino Fundamental e Médio. De modo que há uma demanda reprimida por estudos e pesquisas que indiquem a relevância de materiais grafo-táteis no desenvolvimento de diferentes habilidades na Educação Infantil.

O brincar e o brincar com o outro é um importante recurso pedagógico para o desenvolvimento da criança. No momento da brincadeira, a criança desempenha papéis imaginários que despertam a imaginação, a criatividade, a afetividade e muitas outras potencialidades. A criança toma consciência de sua individualidade e compreende que ela faz parte do ambiente. A teoria de Vygotsky destaca o papel dos brinquedos e das brincadeiras no desenvolvimento infantil:

A brincadeira [...] cria na criança uma nova forma de desejos. Ensina-a desejar relacionando os seus desejos a um “eu” fictício, ao seu papel na brincadeira e suas regras. Dessa maneira, as maiores aquisições de uma criança são conseguidas no brinquedo, aquisições que no futuro, tornar-se-ão seu nível básico de ação real. (Vygotsky, 1984, p.114, grifos do autor).

É possível afirmar a partir das pesquisas desenvolvidas por Vygotsky (2003) que o brinquedo, as brincadeiras e jogos deveriam ser considerados no planejamento das instituições de ensino pré-escolar, e dentro da educação inclusiva os brinquedos/jogos acessíveis possibilitam que todas as crianças consigam brincar/jogar. Em relação a especificidade da criança cega é possível dizer os brinquedos e jogos com informações grafo-táteis facilitam a relação da criança com estes artefatos e, por sua vez, com a dinâmica lúdica que se desenvolve a partir deles.

Considerando a demanda por estudos no campo da experiência com materiais grafo-táteis lúdicos na Educação Infantil e a importância dos brinquedos e jogos para as crianças, este artigo tem como objetivo analisar a possibilidade de fruição de crianças cegas com protótipos de jogos grafo-táteis. Este artigo trata-se de um recorte de uma pesquisa de Mestrado, que tem por finalidade elaborar e desenvolver Arquivos Digitais de Jogos Grafo-Táteis destinado à Educação Infantil com o intuito de favorecer a inclusão de crianças cegas.

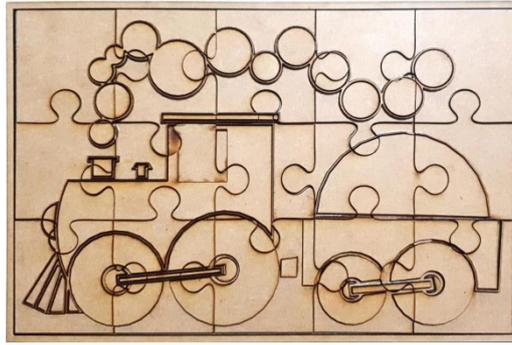
Metodologia

Trata-se de uma pesquisa qualitativa ancorada em princípios da Pesquisa-Ação Educacional. A Pesquisa-Ação Educacional tem como premissa propor soluções para problemas e/ou dificuldades experienciadas no cotidiano escolar e que repercutem negativamente na aprendizagem dos estudantes. Neste tipo de pesquisa “planeja-se, implementa-se, descreve-se e avalia-se uma mudança para a melhora de sua prática, aprendendo mais, no correr do processo, tanto a respeito da prática quanto da própria investigação” (Tripp, 2005, p. 446).

Participaram da pesquisa cinco professores especialistas no atendimento de pessoas com deficiência visual modulados no Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual – CAP, sendo dois deles cegos; uma professora de apoio ligada aos processos de ensino e aprendizagem de crianças cegas na Educação Infantil; 3 crianças cegas; 4 crianças sem deficiência visual; e 3 mães responsáveis pelas crianças cegas, bem como pelas crianças não cegas que participaram da pesquisa. Todos os sujeitos tiveram sua identidade resguardada, sendo identificados a partir de nomes fictícios.

Para o desenvolvimento desta pesquisa foram elaborados, em parceria com o IPE – Ideias Prototipagem Empreendedorismo da Universidade Federal de Goiás, Arquivos Digitais para a produção de jogos grafo-táteis em Poliácido Láctico (PLA) e *Medium Density Fiberboard* (MDF). Os Arquivos Digitais possibilitaram a produção de jogos grafo-táteis que foram experienciados e avaliados pelos sujeitos da pesquisa. Os modelos de jogos grafo-táteis desenvolvidos como Arquivos Digitais são adaptações de jogos de quebra-cabeças, memória, encaixe e dominó. Para a intervenção com participantes da pesquisa, os modelos desenvolvidos foram produzidos em PLA e em MDF, com exceção do jogo de dominó, que foi produzido somente em MDF. Abaixo, apresentamos com finalidade ilustrativa uma foto de um jogo que foi produzido em MDF e outro em PLA.

Figura 1: Jogo de quebra-cabeças de 15 peças produzido em MDF



Fonte: Acervo da pesquisadora (2021).

Figura 2: Jogo de encaixe de 10 peças. Peças em PLA e base em MDF.



Fonte: Acervo da pesquisadora (2021).

A coleta de dados foi realizada de maio a agosto de 2021. Os instrumentos utilizados foram: entrevistas semiestruturadas para os professores e para as mães; questionários para os professores e para as mães; e o registro de vídeos das crianças interagindo com os jogos grafo-táteis. As entrevistas semiestruturadas foram realizadas e registradas pelo *Google Meet*. O registro de vídeo foi realizado pelas mães das crianças cegas investigadas. É importante esclarecer que as orientações das filmagens para as mães foram dadas por meio do aplicativo *Google Meet* e incluíam: fixar ou segurar a câmera de celular de um lugar que permitisse uma observação lateral das crianças jogando e filmar as três primeiras interações das crianças com os jogos grafo-táteis. Vale pontuar que as mães que participaram da pesquisa estavam familiarizadas com o processo de filmagem dos filhos, pois durante o período de Ensino Remoto Emergencial (ERE) as devolutivas das atividades escolares foram dadas por meio de filmagens e elas as realizaram com muita tranquilidade. No total foram 34 vídeos e um tempo médio de 29 minutos de filmagem.

A análise dos dados coletados na pesquisa foi realizada a partir da Análise de Conteúdos (Minayo, 1992).

O Lúdico na Educação Infantil

As brincadeiras e os jogos sempre estiveram presentes na vida dos adultos e das crianças e assumiram valor e significado diferente em cada época e sociedade. Tem-se registro de brinquedos infantis em várias culturas da antiguidade, o que nos permite concluir que brincar é próprio do ser humano independente da sua origem, cultura ou época (Kishimoto, 1999).

Na atualidade, o ato de brincar tem um papel tão importante no desenvolvimento da criança que deixou de ser algo recreativo para ser um direito garantido na Declaração Universal dos Direitos da Criança (Fundo das Nações Unidas para a Infância, 1959), que assegura à criança no 4º princípio, o direito à alimentação, recreação e assistência médica adequadas, determinando que a recreação é tão importante quanto a alimentação e a saúde para a criança.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil (Brasil, 2010), em que é disposto o objetivo da proposta pedagógica das instituições sobre a organização da educação básica, na Educação Infantil,

[...] deve-se assumir o cuidado e a educação, valorizando a aprendizagem para a conquista da cultura da vida, por meio de atividades lúdicas em situações de aprendizagem (jogos e brinquedos), formulando proposta pedagógica que considere o currículo como conjunto de experiências em que se articulam saberes da experiência e socialização do conhecimento em seu dinamismo, [...] (Brasil, 2010, p. 37).

Partindo desse contexto pode-se afirmar que a atividade lúdica na Educação Infantil não é perda de tempo, pois quando brinca ou joga a criança amplia sua visão de mundo, interage com os objetos e com o outro, constrói novos conceitos, além de que a brincadeira ou o jogo auxilia no desenvolvimento da autonomia, da afetividade, da motricidade, da imaginação e da criatividade. Além dos inúmeros benefícios advindos da socialização entre seus pares e o contexto social em que está inserido, pois a criança não brinca ou joga só na escola, e sim em todos os espaços sociais que ocupa na sociedade. É uma prática conectada a sua cultura, e seu modo de vida.

Não se pode negar o lugar da brincadeira no currículo da Educação Infantil, pois esse elemento perpassa todos os direitos de aprendizagem e campos de experiências instituídos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018). Cabe às instituições educacionais refletir sobre o seu cotidiano e a realidade específica da sua comunidade local, para propor novas possibilidades de aprendizagem para as crianças baseadas no cuidar e no brincar, referenciados pelos documentos orientadores em nível nacional, estadual e municipal.

Diante dessas reflexões, neste artigo são discutidas as principais contribuições dos brinquedos, brincadeiras e jogos na aprendizagem e no desenvolvimento das crianças da Educação Infantil. As ideias aqui apresentadas são respaldadas nos estudos de Kishimoto, Brougère, Vygotsky e Huizinga, e ainda que estes autores apresentem ideias diferentes, eles concordam que a brincadeira e o jogo estão relacionados à vida da criança independente da época, condição social ou cultural.

Por ser uma atividade lúdica, assim como a brincadeira e o brinquedo, o jogo, muitas vezes assemelha-se e chega até mesmo a ser confundido como sinônimos deles. Isso acontece, por vezes, segundo Silva (2012), até no meio acadêmico. Os autores citados acima trazem suas contribuições acerca da distinção entre estas noções, sem, no entanto, trazer um conceito fechado de cada um deles.

Para Nallin (2005, p. 13), a brincadeira é o lúdico em ação, é entendida como a “[...] ação que a criança desempenha ao concretizar as regras do jogo, ao mergulhar na ação lúdica”. O ato de brincar ou jogar pode ser conduzido independentemente de tempo, lugar ou de objetos específicos. Na brincadeira a criança cria, recria, inventa e usa sua imaginação. As brincadeiras tradicionais são extremamente importantes na perpetuação da cultura infantil, pois é sabido da universalidade das brincadeiras e jogos em todos os povos, culturas e civilizações. (Kishimoto, 2008).

Brougère (2002) também menciona a cultura lúdica que se dá por meio da interação social. Para ele, a cultura apropriada por uma sociedade é compartilhada no seu interior. Para o autor é da brincadeira que surge o jogo e este é uma forma de brincar. É a partir do desenvolvimento e das interações dentro das brincadeiras que surgem os jogos. O jogo pode ser uma atividade lúdica (jogo de dominó, esconde-esconde), pode ser um sistema de regras que existe e subsiste de modo abstrato independente dos jogadores, bem como pode ser entendido como material (jogos de cartas, memória) e brinquedo que pode ser usado em diferentes situações e com diferentes significados (Brougère, 1998, p. 14)

Para Vygotsky (2007 *apud* Miranda; Teixeira, 2015, p. 4) a “[...] brincadeira é entendida como atividade social da criança, cuja natureza e origem específica são elementos essenciais para a construção de sua personalidade e compreensão da realidade na qual se insere.” O autor ressalta ainda que “as brincadeiras e os jogos oportunizam a criança a três importantes características, a imitação, a regra e a imaginação (Vygotsky, 2007 *apud* Miranda; Teixeira, 2015, p. 4)”, características estas que estão presentes em todas as brincadeiras infantis.

Segundo Vygotsky (*apud* Kishimoto, 1998) o jogo é um elemento que instiga o desenvolvimento do ser humano e, portanto, tem caráter central na vida da criança, por considerá-lo como uma das maneiras de participação social.

Para Huizinga (2000, p. 15), o jogo é uma brincadeira exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente combinadas, mas absolutamente obrigatórias e claras, enquanto que a brincadeira é uma atividade espontânea e sem a exigência de regras. Esta diferenciação permite a compreensão de que o jogo origina-se da brincadeira ao mesmo tempo em que também é brincadeira. Outra particularidade que diferencia o jogo e a brincadeira, para Huizinga (2000), é que a brincadeira pode ser realizada sozinha e o jogo precisa de mais de uma pessoa.

Também com base nestes autores, Silva (2012) acredita ser possível dizer que

[...] o jogo é uma versão mais elaborada da brincadeira, que responde aos interesses sempre crescentes de quem joga ou brinca. Isto é diferente, entretanto, da ideia que se tem comumente de que as crianças brincam e os adultos jogam. Se o jogo é uma forma de brincar, quem joga certamente brinca. (Silva, 2012, p. 71).

Kishimoto (1999) também fala da interferência dos jogos e brincadeiras no desenvolvimento da imaginação. Para a autora, brincar faz parte do cotidiano da criança, é sua atividade primordial. Enquanto brinca a criança toma decisões, expõe seus sentimentos, seus valores, além de tomar conhecimento de si e do outro. A partir da brincadeira a criança é capaz de

[...] repetir ações prazerosas, de partilhar, expressar sua individualidade e identidade por meio de diferentes linguagens, de usar o corpo, os sentidos, os movimentos, de solucionar problemas e criar. Ao brincar, a criança experimenta o poder de explorar o mundo dos objetos, das pessoas, da natureza e da cultura, para compreendê-lo e expressá-lo por meio de variadas linguagens. Mas é no plano da imaginação que o brincar se destaca pela mobilização dos significados. Enfim, sua importância se relaciona com a cultura da infância, que coloca a brincadeira como ferramenta para a criança se expressar, aprender e se desenvolver (Kishimoto, 2010, p. 1).

A partir dessa reflexão, compreende-se a brincadeira como um instrumento importante para a criança explorar o mundo, interagir com situações educativas organizadas e planejadas pelos professores, tendo em vista o respeito à sua autonomia, sua capacidade de interagir com os objetos e pessoas e de tomar decisões nos processos educativos.

Kishimoto (2010) ressalta ainda que observar as crianças enquanto elas brincam é essencial para conhecer seus interesses e assim disponibilizar condições para eventuais aprendizagens. A partir da observação o professor pode repensar sua prática pedagógica e elaborar ações mais contextualizadas para atender as necessidades formativas das crianças, e estimulá-las a interagir a partir dos seus próprios interesses e curiosidades.

Brougère (2000) e Vygotsky (1998) também defendem a participação ativa do professor no processo de aprendizagem e desenvolvimento da criança. Vygotsky (1984, p.98) salienta que: “Aquilo que é a zona de desenvolvimento proximal hoje será o nível de desenvolvimento real amanhã - ou seja, aquilo que uma criança pode fazer com a assistência hoje, ela será capaz de fazer sozinha amanhã.” Por isso a importância da mediação do professor a fim de organizar ambientes estimuladores e instrumentos pedagógicos eficazes que possibilitem situações de aprendizagem.

Brougère (2000) enfatiza a importância do educador propiciar ao educando um espaço estimulador de brincadeiras e de jogos a fim de maximizar os resultados desejados. Cria-se um ambiente estimulador quando a aprendizagem anterior do educando é valorizada; quando ele tem liberdade para tomar decisões e quando as regras são criadas por quem participa dos jogos ou brincadeiras.

Vygotsky (1998) e Brougère (2000) também afirmam que a brincadeira não é inata, a criança não nasce sabendo brincar. Para Brougère, brincar se aprende na convivência social, é algo que a criança aprende no convívio com seus cuidadores, não é uma atividade que ela faz por decisão própria: “Brincar não é uma dinâmica interna do indivíduo, mas uma atividade dotada de significação social que, como outras, necessitam de aprendizagem” (Brougère, 1998, p.1). Kishimoto (2010, p.1) corrobora com essa ideia e afirma que “a criança não nasce sabendo brincar, ela precisa aprender, por meio das interações com outras crianças e com os adultos”.

O jogo é um excelente espaço onde as interações que as crianças estabelecem entre si e com os adultos são valorizadas, pois ao contrário das brincadeiras, o jogo precisa do outro para ser jogado (Huizinga, 2000). Jogando a criança aprende a respeitar regras, esperar o seu tempo de jogar, aceitar e superar os resultados quando esses são negativos e motivar-se diante dos obstáculos ultrapassados (Cunha, 2001, p. 14 *apud* Tessaro; Jordão, 2007, p. 4), além de aprender a criar e recriar regras.

Para Brougère (2000), a comunicação e a interpretação são fatores essenciais na ação de brincar e jogar. Para ele, o contato da criança com os brinquedos ou qualquer outro material concreto ou pedagógico favorece o diálogo e a troca de ideias entre os pares, além de despertar a imaginação, a capacidade de exploração e a descoberta de novas relações. Ao brincar e jogar a criança amplia seu conhecimento de mundo, dá sentido a ele e passa a agir sobre ele. Contudo, Brougère (2001, p. 99) lembra que “a brincadeira é uma mutação do sentido, da realidade: as coisas tornam-se outras. É um espaço à margem da vida comum, que obedece a regras criadas pela circunstância”.

Kishimoto (1998) corrobora com as ideias de Brougère (2000) e afirma que a brincadeira, o brinquedo e a forma de brincar ou jogar precisam ser escolhidas pela crian-

ça, pois caso contrário, é serviço. A criança precisa ter liberdade para escolher a brincadeira, o jogo para criar as próprias regras, para tomar decisões, para criar e imaginar.

A partir disso, o professor precisa oferecer experiências diversificadas para as crianças, tendo como referência a construção de uma infância livre e autônoma para explorar o mundo, e interagir com o meio social e os sujeitos que fazem parte do seu contexto educacional e social. O professor, ao proporcionar diferentes possibilidades de brincadeiras e jogos educativos ou didáticos em suas aulas, está promovendo o desenvolvimento cognitivo, a criatividade, a ação intencional, a construção de representações mentais, a manipulação de objetos, o desenvolvimento de ações sensório-motor além das trocas de interações sociais entre as crianças.

A partir das considerações apresentadas compreende-se a importância das reflexões apontadas pelos autores para a construção de uma proposta inclusiva para a educação, pois compreendem o brincar e jogar como ações constituintes da infância e que por sua vez não devem ser negados, negligenciados ou vividos de modo segregado, já que destas experiências é que se dará na criança o desenvolvimento das suas capacidades, habilidades e reflexões acerca da sua própria cultura. O aprendizado e a evolução da criança se dão de forma gradual, a partir da ampliação das experiências e das interações sociais.

Isto posto, podemos perceber que o enfoque dado à Educação Infantil na atualidade é diferente daquele que é conhecido ao longo da história, em que a criança era considerada um mini adulto, sem tempo nem espaço para brincar e subordinado às mesmas regras do adulto. As instituições educacionais para as crianças, não exercem um trabalho puramente assistencialista, pois a criança passou a ser vista como um sujeito de direitos e que deve participar ativamente do seu processo de aprendizagem, interagindo com o outro por meio das brincadeiras e dos jogos.

Análise de Dados

A análise acerca da fruição dos jogos grafo-táteis foram divididas em dois eixos: um deles identifica e problematiza as características relativas aos aspectos agradáveis da experiência; o outro, analisa os aspectos que dificultam a execução do jogo grafo-tátil pela criança cega. Sobre as categorias destaca-se ainda que os professores investigados tiveram a oportunidade de manusearem os jogos grafo-táteis, mas não o viram sendo aplicados às crianças desta pesquisa (devido ao período de isolamento social em função da pandemia da Covid-19), sendo suas ponderações realizadas a partir de suas experiências no atendimento à criança cega na faixa etária de 4 e 5 anos. Já as mães investigadas fizeram suas avaliações a partir da observação na brincadeira diária das

crianças com os jogos da pesquisa. Esta diferença fez com que os professores focassem mais nos aspectos que dificultariam a execução do jogo pela criança, enquanto que as mães destacaram os aspectos positivos e negativos na fruição das crianças com os jogos grafo-táteis.

Fruição com os Jogos Grafo-Táteis

As mães participantes da pesquisa foram orientadas sobre como deveriam proceder com as crianças quando recebessem os jogos grafo-táteis. Num primeiro momento, deixaram as crianças os manusearem de forma livre, a fim de fazerem seu reconhecimento tátil. Em seguida, foi pedido que a mãe ou o responsável pegasse o jogo que mais agradou a criança e lhe mostrasse todos os detalhes e a forma de jogar, pois como pontua Brougère (2002), o brincar não é uma dinâmica interna do indivíduo, mais sim uma atividade repleta de significados sociais e que precisa de aprendizagem, desse modo podemos dizer que a criança não nasce sabendo brincar, é uma atividade que precisa ser aprendida.

Podemos afirmar pela fala das mães, que os jogos proporcionaram momentos de fruição para as crianças, pois quando questionadas se elas se divertiram enquanto brincavam com os jogos e se elas gostaram mais dos jogos ou dos brinquedos que tinham em casa, as mães responderam:

“Mariana se divertiu muito, pois quando pegava os brinquedos não queria parar de brincar e eram gargalhadas garantidas. [...] Diria que ela gostou tanto quanto os brinquedos que ela já tinha em casa, pois sempre queria estar com eles na mão para brincar, e sempre falando que amou muito os brinquedos novos.” (Mãe Raquel - Entrevista)

“Sim, ela pediu várias vezes para brincar com os jogos.[...] Mas, por ser uma coisa nova no qual ela nunca tinha brincando ainda, se interagiu bem.” (Mãe Vilma - Entrevista)

“Sim, ela interagiu com o outro, trocou ideias, ela gostou foi bom.[...] jogos ela não tinha. Ela tem outros brinquedos, assim... boneca, não dá pra comparar bonecas com jogos, mas ela gostou bastante dos jogos porque é um brinquedo adaptado né, faz com que ela conheça o brinquedo. Ela não tinha em casa nenhum tipo de brinquedo adaptado. Ela gostou bastante dos jogos.” (Mãe Karen - Entrevista)

A partir da fala da mãe Karen, é importante ressaltar a necessidade de atender à criança em suas especificidades, pois como pontuado por Vygotsky (1997), a partir de seus estudos defectológicos, “a deficiência não é somente debilidade, mas também força” (Vygotsky; Luria; *apud* Barroco, 2007, p. 224). Ou seja, a pessoa com deficiência é capaz de desenvolver habilidades e de se regozijar nas atividades lúdicas, basta que a ela sejam dadas condições favoráveis para que isso aconteça.

Sendo assim, quando a criança encontra recursos adaptados para o atendimento de suas necessidades, ela desenvolve suas habilidades e potencialidades, e para além disso, ela se diverte no processo, porque encontra no brinquedo ou jogo algo que tem sentido para ela. No caso da criança cega, a habilidade de reconhecer pelo tato, é um modo compensatório, não por uma ascensão da estimulação nervosa, mas pela repetição que possibilita o reconhecimento de diferentes texturas, objetos, sensações, e essa exaustiva repetição leva ao reconhecimento do sistema Braille que é o principal instrumento de leitura e escrita da pessoa cega (Vygotski, 1994). E essa percepção tátil só é possível a partir da adaptação dos materiais.

Voltando à avaliação das mães sobre os jogos, foi relatado a representação cultural que duas crianças deram às peças dos jogos, ou seja, essas crianças as exploraram, dando a elas novos significados e funções. Sobre a representação cultural, Brougère (2008) caracteriza o brinquedo como objeto que suporta uma representação, produto de uma sociedade com traços culturais específicos. O brinquedo não é definido por uma função precisa, pois nele prevalece o valor simbólico: “[...] trata-se, antes de tudo, de um objeto que a criança manipula livremente, sem estar condicionada às regras ou a princípios de utilização de outra natureza” (Brougère, 2008, p. 13). Aqui, as peças dos jogos pareceram ter dupla função: a de brinquedo sem uma função pré-definida, e a de objeto lúdico com a função pré-definida dentro do jogo, caracterizando-se dois tipos distintos de experiência.

Kishimoto (2010) corrobora com a ideia de Brougère (2008), ao afirmar que o brinquedo não é fixo e nem rígido, ele é um objeto que auxilia a brincadeira, a imaginação e a representação de uma sociedade.

Uma das crianças, com a ajuda de uma prima de 6 anos, que enxerga, usou os animais do jogo de encaixe para brincar de fazendinha. Com duas caixas de sapatos fez os currais onde os animais ficariam presos e transferia esses animais de uma caixa para outra conforme as regras do jogo: hora de comer, hora de tomar banho, hora de dormir etc.

Outra criança, juntamente com o primo de 5 anos, usou as peças do jogo de dominó para fazer cerquinha e dentro dela guardavam os animais dos jogos de encaixe. Os dois ficavam horas tentando fazer com que a cerca ficasse de pé, mas só conseguiram usando outros brinquedos como suporte.

Nos exemplos citados, é possível verificar que a interação das crianças com os jogos grafo-táteis contribuiu satisfatoriamente para o desenvolvimento da imaginação criativa da criança cega, uma vez que permitiu o aumento e a potencialização de suas referências para o ato de criar. Vygotsky (2009) pontua a relação entre a imaginação e a realidade, ao mesmo tempo em que fala do caráter lento e gradual da imaginação criativa. Segundo

o autor, ela se desenvolve primeiramente de forma simples e depois vai aumentando a complexidade por meio do acúmulo de experiências e da faixa etária da criança.

Sob o ponto de vista do desenvolvimento da imaginação da criança cega, podemos concluir que os jogos grafo-táteis tiveram papel preponderante, pois foram usados além da estrutura proposta com os jogos grafo-táteis, ou seja, a criança, utilizando-se da imaginação deu aos jogos, novos significados.

Além da representação cultural dos jogos, é possível identificar ainda a sua importância no processo de desenvolvimento cognitivo das crianças, pois segundo Vygotsky (1998), “[...] é no brinquedo que a criança aprende a agir numa esfera cognitiva, ao invés de uma esfera visual externa, dependendo das motivações e tendências internas, e não pelo dos incentivos fornecidos pelos objetos externos” (Vygotsky, 1998, p. 126). Criar situações imaginárias durante as brincadeiras não é algo casual para a criança, ao contrário, é o início da sua independência em relação ao campo dos significados. Ela imagina uma situação, desconectando-se do mundo material e do objeto real do qual tem contato e, nesse momento, o objeto configura-se em outro objeto de aspecto e significado completamente diferente, mas que mediará a brincadeira.

Kishimoto (2010) também corrobora com os estudos de Brougère e Vygotsky e pontua que,

ao brincar, a criança experimenta o poder de explorar o mundo dos objetos, das pessoas, da natureza e da cultura, para compreendê-lo e expressá-lo por meio de variadas linguagens. Mas é no plano da imaginação que o brincar se destaca pela mobilização dos significados. Enfim, sua importância se relaciona com a cultura da infância, que coloca a brincadeira como ferramenta para a criança se expressar, aprender e se desenvolver (Kishimoto, 2010, p. 1).

A relação entre a fala das mães e os estudos de Vygotsky, Brougère e Kishimoto nos levam a concluir que “[...] as maiores aquisições de uma criança são conseguidas no brinquedo, aquisições que no futuro tornar-se-ão seu nível básico de ação real e moralidade” (Vygotski, 1991, p. 144 *apud* Drago; Rodrigues, 2009).

Ao analisarmos a fruição na interação das crianças com os jogos grafo-táteis foi possível concluir pela fala das mães que no início as crianças tiveram dificuldades na construção dos jogos, mas essa dificuldade foi sendo minimizada a partir do momento que o contato com os jogos foi se intensificando. O relacionamento das crianças com os jogos produz o desenvolvimento da criatividade, da comunicação e da afetividade.

Contudo é importante destacar que nem todo brinquedo traz alegria e satisfação para a criança. Alguns podem causar repulsa e desprazer, principalmente, quando ela

encontra dificuldade em executar o que se pede. As dificuldades de execução na relação com os jogos grafo-táteis são analisadas a seguir.

As dificuldades relativas à execução dos Jogos Grafo-Táteis

Os professores investigados indicaram que acreditam que em algum momento do jogar de alguns dos jogos da pesquisa as crianças encontrariam dificuldades para executá-los e que essas dificuldades se justificam, principalmente, pela faixa etária (4 e 5 anos) em que se encontram:

“Então, assim, os quebra-cabeças de plástico eu achei um pouco difícil pra essa faixa etária, porque a imagem tem muitos detalhes, se fosse uma imagem mais simples seria mais fácil, mas em questão de relevo o MDF ficou muito melhor” (Prof.^a Laura - Entrevista).

“Eu acredito que o quebra-cabeças porque ele tem muitos detalhes e muitas peças, talvez se ele tivesse menos detalhes ou um menor número de peças seria mais fácil” (Prof.^a Ana - Entrevista).

“Vai, com o de plástico vai. [...] Eu acho que a quantidade de peças poderia ser menor pra essa criança. Tanto é que eu acho que pra essa criança o jogo deveria ser o menor, de 9 peças porque esse outro vai ficar muito maçante” (prof.^a. Helena - Entrevista).

“Ela vai ter dificuldade. A sugestão que eu te dou é que você mostre pra criança o jogo montado, explicar como funciona e de preferência também que você trabalhe primeiro o objeto tridimensional. Tipo, aquele jogo dos animais ele é bem complexo [...]” (Prof.^a Juliana - Entrevista).

“Sim. [...] Ela vai ter dificuldade, porque tem um número muito grande de peças, eu acho que se tivesse um número menor de peças ia facilitar, e se o relevo das peças, também, tivesse menos informação [...]” (Prof.^a Selma - Entrevista).

“Os jogos com estruturas mais finas ela terá dificuldade” (Prof.^o José - Entrevista).

Os pontos destacados por eles foram em relação ao número elevado de peças que compõem os jogos de quebra-cabeça e a complexidade dos desenhos de algumas figuras escolhidas para compor as peças dos jogos grafo-táteis. Além desses dois pontos, a professora Juliana ainda sugere que se faça com as crianças um trabalho de reconhecimento tridimensional com os objetos retratados nos jogos grafo-táteis, antes de encaminhar a execução dos jogos, visto que isso poderia facilitar a identificação tátil das figuras presentes na peças dos jogos.

Possibilitar que a criança tenha contado com brinquedos e jogos desafiadores e que estimulem sua capacidade de pensar é essencial para o seu desenvolvimento. Porém, é importante garantir que esses jogos não sejam fáceis demais e nem difíceis demais a ponto de desmotivar a criança, o que também impacta negativamente na fruição com o jogo. Como bem nos lembra a professora Ana,

“[...] não pode ficar fácil que desmotive e nem tão difícil que desmotive também. A minha preocupação com criança de 4 e 5 anos é ela sentir tanta dificuldade que ela desmotive[...]” (Prof.^a Ana - Entrevista).

Também é preciso considerar que errar faz parte do jogo, assim como as dificuldades encontradas para jogar quando os jogos vão se tornando mais complexos. Nesses casos, a mediação pedagógica ou familiar é importante para que a criança possa fruir seja com brinquedos e/ou jogos.

Quando as mães foram questionadas se as crianças encontraram dificuldade nos jogos ou em algum deles em especial, a resposta foi positiva. Perguntamos qual deles ela teve mais dificuldade e se essa dificuldade foi diminuindo à medida que ela conhecia e brincava com esse jogo. Vejamos as respostas das mães:

“O quebra-cabeça, pois ela não conseguiu montar sozinha e nem com a ajuda de outra criança, somente com ajuda de um adulto. [...] Não, ela não conseguiu montar sem ajuda de um adulto” (Mãe Raquel - Questionário).

“Quebra-cabeça, ela não conseguiu montar mesmo com minha ajuda ela tinha muita dificuldade em brincar. [...] Não, até hoje ela não consegue montar, muito difícil. Ela perde a paciência ao tentar montar e não quer brincar mais com eles” (Mãe Vilma - Questionário).

“Os jogos de plástico. Ela praticamente não brincou com os jogos de plástico, ela não gostou. Ela brincou mais com os jogos de madeira. [...] A dificuldade em brincar com os jogos de plástico eu acredito que seja devido a qualidade tátil porque estava quase igual a plaquinha mesmo, o desenho não estava tão elevado. [...] Quando eu dizia você quer brincar ela já dizia eu quero o de madeira” (Mãe Karen - Questionário).

Conforme as falas das mães Raquel e Vilma, os jogos de quebra-cabeças foram os que apresentaram maior dificuldade para as crianças. Essa afirmação coaduna com o que foi pontuado pelas professoras Laura e Ana, quando em suas avaliações concluíram que este seria o jogo o qual elas encontrariam um maior grau de dificuldade. As professoras Helena e Selma falaram do grande número de peças que compõem os jogos e a professora Selma complementou falando da complexidade nas informações das imagens escolhidas. As mães Raquel e Vilma e os professores concordaram que o grande número de peças e a complexidade das figuras que o compõem os jogos de quebra-cabeças são os aspectos que geram maiores obstáculos na execução da atividade lúdica proposta com as crianças.

A mãe Karen percebeu que a filha encontrou dificuldade em executar as atividades propostas com os jogos produzidos em PLA, o que é reforçado pela professora Helena. Para a mãe, esse impedimento está relacionado à qualidade da percepção tátil dos jogos. A criança não sentiu atração por nenhum dos jogos de plástico. Segundo ela, “não foi possível nem avaliar sua interação com esses jogos, pois ela se recusava

em executar qualquer atividade com eles, priorizando sempre os jogos de MDF” (Mãe Karen - Questionário).

Estamos diante de duas questões que foram evidenciadas pelos investigados e que demonstram a necessidade de adequar os protótipos de jogos grafo-táteis propostos para a pesquisa. Uma diz respeito ao design elaborado para os jogos e que implicou na dificuldade de execução em virtude da grande quantidade de peças e da complexidade de algumas figuras. A fruição do jogos grafo-táteis pelas crianças está diretamente relacionado com a sua compreensão dos elementos do jogo e suas regras, havendo aqui uma demanda por ajustes nas peças dos jogos citados pelos investigados, o que significa reformular os Arquivos Digitais que possibilitaram a produção dos protótipos utilizados na pesquisa. A outra diz respeito a qualidade no desenvolvimento da produção, visto que o acabamento das peças é fundamental para a fruição tátil das crianças.

A partir destas questões identificou-se a necessidade de atender as especificidades das crianças cegas no que diz respeito: a) a qualidade do relevo tátil, para que esta possa experienciar o jogo grafo-tátil sem prejuízo; b) a importância de serem utilizadas figuras mais próximas do universo tridimensional infantil e com menor complexidade em informações; e c) diminuir número de peças, com exceção do jogo da memória.

A fim de minimizar essas dificuldades, os Arquivos Digitais foram revistos e modificados para atender as demandas evidenciadas na pesquisa, para que quando acessados para produção possam viabilizar uma maior fruição para as crianças cegas com idades de 4 e 5 anos.

Os jogos de memória foram os únicos a não serem simplificados em quantidade de peças. Por se tratarem de jogos destinados a crianças da Educação Infantil pode-se iniciar com um número menor de peças e ir agregando novas peças à medida que a criança vai se familiarizando com o seu conteúdo, isso favorece a vida útil das peças e não cria resistência da criança com o nível de dificuldade. Essa dinâmica pode acontecer na escola e também em casa.

Considerações Finais

A adaptação de jogos tradicionais para versões grafo-táteis possibilita a inserção da criança cega na cultura infantil e pelos dados apresentados na pesquisa as crianças gostaram muito da experiência, além de que as peças dos jogos ganharam novas funções e significados a partir do brincar, estimulando a imaginação e a criatividade das crianças. No que diz respeito a fruição, os jogos apresentam grande potencial pedagógico para serem inseridos na Educação Infantil, favorecendo um aprendizado lúdico e acessível.

As dificuldades de execução observadas na pesquisa e que por vezes desestimularam o interesse das crianças, estavam associadas a algumas especificidades na elaboração do design do jogo, que ao serem revistas, como assim foram, não são mais um problema para a fruição das crianças cegas de 4 e 5 anos. Hoje os Arquivos Digitais elaborados para a pesquisa e revistos após a sua conclusão estão disponíveis para download gratuito no site *thingiverse.com* e podem ser utilizados para a produção dos jogos grafo-táteis.

Ressaltamos que este campo carece de novas pesquisas e que a associação de professores-pesquisadores do campo da Educação com desenvolvedores de arquivos digitais para produção com PLA ou MDF pode contribuir significativamente para a produção de jogos grafo-táteis, num caminho que pode tornar mais acessível a inclusão de crianças da Educação Infantil.

Referências

- BARROCO, S. M. S. **A educação especial do novo homem soviético e a psicologia de L. S. Vygotsky**: implicações e contribuições para a psicologia e a educação atual. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de São Paulo, Araraquara, 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEB, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- BROUGÈRE, G. A criança e a cultura lúdica. **Revista da Faculdade de Educação**, n. 24, v.2, jul. 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rfe/a/nprNrVWQ67Cw67MZpNShfVJ/?lang=pt> Acesso em: 21 out. 2021.
- BROUGÈRE, G. **Brinquedo e Cultura**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- BROUGÈRE, G. **Brinquedo e cultura**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- BROUGÈRE, G. Lúdico e educação: novas perspectivas. **Linhas críticas**, Brasília, v. 8, n. 14, jan.-jun. 2002. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/2985> Acesso em: 21 out. 2021.
- BROUGÈRE, G. **Brinquedo e cultura**. São Paulo: Cortez, 2008.
- DRAGO, R.; RODRIGUES, P. da S. Contribuições de Vygotsky para o desenvolvimento da criança no processo educativo: algumas reflexões. **Revista FACEVV**, Vila Velha, n. 3, jul.-dez., p. 49-56, 2009. Disponível em: <http://maratavarespsictics.pbworks.com/w/file/attach/74430569/8-ARTIGO%20ROGERIO%2> Acesso em: 21 jan. 2021.
- FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA. Declaração Nacional dos Direitos das Crianças, 1959. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_universal_direitos_crianca.pdf Acesso em: 03 mar. 2020.
- GUERREIRO, P. **150 anos do Instituto Benjamin Constant**. Rio de Janeiro: Fundação Cultural Monitor Mercantil, 2007.
- HUIZINGA, J. **Homo Ludens**: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 2000.
- KISHIMOTO, T. M. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Pioneira, 1998.
- KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 1999.

- KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2008.
- KISHIMOTO, T. M. Brinquedos e brincadeiras na Educação Infantil. **Anais do I Seminário Nacional: Currículo em movimento – Perspectivas atuais**; Belo Horizonte, 2010.
- MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo/ Rio de Janeiro: Hucitec/ABRASCO, 1992.
- MIRANDA, V.; TEIXEIRA, J. dos S. O “brincar” e a construção do conhecimento na Educação Infantil. *In: EDUCERE: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12, 2015, Paraná. Anais [...]* Curitiba: PURPR, 2015. p. 29386-29394. Disponível em: <https://portalidea.com.br/cursos/534e7cb4c1a58bce773bc192770988a5.pdf> Acesso em 21 jan. 2021.
- NALLIN, C. G. F. **Memorial de Formação: o papel dos jogos e brincadeiras na Educação Infantil**. Campinas, SP : [s.n.], 2005.
- ROSA, P. I. **A prática docente e os materiais grafo-táteis no ensino de ciências naturais e da terra para pessoas com deficiência visual: uma reflexão sobre o uso em sala de aula**. 2015. Dissertação (Mestrado em Diversidade em Inclusão) - Departamento de Biologia Celular e Molecular do Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ. 2015. Disponível em: <http://cmpdi.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/186/2018/08/Disserta%C3%A7%C3%A3oPatriciaIgn%C3%A1ciodaRosa.pdf> Acesso em: 07 jan. 2022.
- SILVA, A. P. S. da. **Os jogos eletrônicos e as práticas corporais na percepção de jovens**. 2012. Tese (Doutorado em Educação Física). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Florianópolis, SC, 2012.
- TESSARO, J. P.; JORDÃO, A. P. M. **Discutindo a importância dos jogos e atividades em sala de aula**. 2007. Disponível em: <https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0356.pdf> Acesso em: 21 jan. 2021.
- TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível: <https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQqyq5bV4TCL9NSH/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 6 out. 2021.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. Tradução: J. Cipolla Neto *et al.* São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1984.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 5 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- VYGOTSKY, L. S. (1896-1934). **Imaginação e Criação na Infância: ensaio para professores**. Apresentação e comentários Ana Luiza Smolka. Tradução: Zoia Prestes. São Paulo: Ática, 2009.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- VYGOTSKY, L. S. Fundamentos de defectologia. *In: Obras completas*. Tomo V. Tradução Maria del Carmen Ponce Fernandez. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1997.

Recebido em: 13 de setembro de 2022

Aprovado em: 18 de março de 2024