

Brincar para desenvolver a Motricidade Fina

Márcio James Soares Guimarães*

Diego da Silva e Silva**

Importância do brincar e dos brinquedos na primeira infância

Em seus primeiros anos de vida, a criança é guiada pelo instinto de explorar o mundo para compreendê-lo. Nesse ínterim, os brinquedos podem auxiliá-la nessa missão. De maneira lúdica, a imaginação vai sendo explorada, círculos sociais são criados e sua personalidade é formada. A liberdade dada a partir dos brinquedos é necessária para que a autonomia da criança seja desenvolvida e critérios fundamentais sejam construídos, como a necessidade básica de tomada de decisões, a expressão de sentimentos e a própria compreensão do ambiente em que ela vive.

A primeira infância (0 a 6 anos) é um período em que a individualidade e a linguagem nascem, inicialmente sendo construídas pela observação atenta, absorção e imitação, como, por exemplo, ouvir os diálogos de sua família, de seus professores e colegas, além dos reforços advindos dos meios de comunicação, dos livros e contos infantis e dos brinquedos.

Brincar é uma ação livre. Impulsionada pelos seus instintos e observação, a criança consegue interagir com os brinquedos e explorá-los de forma involuntária, habilidade que, aos poucos, pode ser conduzida ao alcance dos objetivos implícitos no desenvolvimento das atividades educacionais ou de um estímulo físico específico.

Brinquedos contribuem para o desenvolvimento infantil de distintas maneiras: no estímulo físico e cognitivo, na linguagem, através da elaboração ou complementação de narrativas, quando, por exemplo, as crianças compartilham brinquedos e definem a si mesmas como personagens de uma história.

* Doutor em Design, professor adjunto do curso de Design da Universidade Federal do Maranhão, coordena o grupo de pesquisa Tato Ativo: design Inclusivo para a infância, no qual realiza pesquisas em Design para a Educação e para a Inclusão.

E-mail: marcio.guimaraes@ufma.br

** Graduando em Design, orientando de Iniciação Científica, atua no projeto Design de brinquedos para o desenvolvimento sensorio-motor, vinculado ao grupo de pesquisa Tato Ativo: Design Inclusivo para a Infância.

E-mail: diego.ss@discente.ufma.br

Crianças gostam de criar suas próprias brincadeiras e, muitas vezes, de fazer seus próprios brinquedos com itens diversos. Brincar é uma maneira fortuita de promover-lhe conhecimentos a respeito das relações sociais, colaborando expressivamente no desenvolvimento de sua personalidade. O brincar oportuniza à criança a percepção de que pode se tornar promotora de pequenas mudanças, de se reconhecer independente.

Maria Montessori (2021) expõe um fato interessante sobre como as crianças se relacionam com brinquedos e brincadeiras: as crianças de 0 a 3 anos (fase conhecida como primeiríssima infância) não se importam com o objetivo da brincadeira, mas com o processo. Neste sentido, a autora aponta como exemplo a brincadeira desenvolvida pela utilização de um escorregador – nela, o objetivo da criança, entre 1 e 3 anos, não está na descida e sim na subida e no esforço que esta solicita. Assim, o apreço pela brincadeira desloca-se para o prazer de exercer o controle de escalada, para a percepção da aquisição de destreza nos movimentos.

Crianças apreciam e buscam desafios. Maria Montessori (2021) também afirma que o desejo pelo desafio se trata de um instinto natural que promove excelentes resultados; e que os pequenos esforços desenvolvidos renderão frutos indispensáveis para que as crianças se tornem adultos saudáveis. Desse modo, a oferta de uma variedade de brinquedos que proporcionem exercer e, conseqüentemente, desenvolver as competências motoras, é uma ação adequada e benéfica a este público.

A criança e a motricidade fina

As competências motoras finas se integram ao desenvolvimento global - o bom funcionamento de um conjunto de estruturas, competências e fatores que compõem o desenvolvimento motor, psíquico e social do ser humano.

Ao manipularmos um objeto, promovemos uma interação entre músculos que sustentam ombros, braço, antebraço e mão, assim como os músculos oculomotores que regulam a fixação e os movimentos de perseguição executados por nossos olhos ao observar um objeto em movimento.

O desenvolvimento motor global é percebido na capacidade humana de realizar movimentos que envolvem todo o corpo, como andar, correr, dançar; enquanto o desenvolvimento motor fino é a maneira como usamos braços, mãos e dedos de forma precisa, assim, a motricidade fina está na base da nossa capacidade de manusear objetos, ferramentas e utensílios. As competências atribuídas à motricidade fina são: alcançar; agarrar; transportar; largar (voluntário); uso bilateral das mãos; ajustamento da mão; e destreza.

Paula Serrano e Cira Luque (2020) afirmam que o desenvolvimento da motricidade fina é fundamental ao desenvolvimento infantil, pois promove a interação da criança com o meio. É através da exploração que a criança desenvolve a consciência de si mesma e do mundo exterior, esta condição é essencial à maturação de suas habilidades motoras, físicas, mentais e sociais. O sentimento de autoeficácia ao resolver jogos e em experiências que promovam a adaptação social, impulsionam a criança a mover-se e a descobrir o mundo. Neste sentido, é de extrema importância que a criança tenha oportunidade de se envolver numa variedade de experiências de movimentos, e se relacione com as pessoas e objetos que a rodeiam (SERRANO; LUQUE, 2020).

A educação infantil deve ofertar estímulos visuais, táteis e sonoros através de tudo que compõe o ambiente: móveis, brinquedos, objetos e utensílios. Os acessos a estes recursos ampliam as possibilidades de estimulação da motricidade fina, bem como as do desenvolvimento global. A competência motora, de acordo com David Gallahue (2002), proporciona benefícios físicos e psicossociais no que se refere ao desenvolvimento cognitivo, afetivo e social da criança.

Ana Francisca Costa (2013) e João Barreiros e Carlos Neto (2005) afirmam que, até os dez primeiros anos de vida, a criança apresenta grande evolução no desenvolvimento da coordenação motora, sob influência de fatores biológicos que determinam ações específicas, de fatores socioculturais que orientam seu desenvolvimento individual e da acumulação de experiência motora, estruturais e espontâneas.

Contudo, é durante o período da primeira infância que a criança se encontra mais propícia à estimulação da aprendizagem das habilidades motoras básicas e apresenta maior disposição física e cognitiva para assimilar a influência externa. Assim, a educação pré-escolar, fase que atinge esta faixa etária, deverá garantir exercícios de motricidade fina de modo a permitir que a criança domine melhor seu corpo, desenvolvendo autonomia para executar tarefas (COSTA, 2013).

Durante o processo de manipulação de objetos, as mãos podem aferir uma grande quantidade de informações sensoriais, como a massa, a textura, a forma, as dimensões, os aspectos térmicos e estruturais de um objeto. Os dedos humanos são sensíveis e aptos a explorar as características que distinguem um objeto de seus similares (HIRN, 2009; NIELSEN, 1996).

O desenvolvimento do senso tátil é indispensável à criança com deficiência visual. Segundo Guimarães (2020), ao explorar objetos e figuras hápticas (imagens táteis), a criança cega, ou com baixa visão em nível mais grave, pode desenvolver habilidades motoras e apreender a força necessária que deve ser aplicada nos dedos, tais ações

tornam-se essenciais para o aprendizado do sistema Braille, bem como para a leitura de mapas táteis e o uso das tecnologias assistivas que irão ajudar a criança a obter melhor desempenho de mobilidade (ANTHONY et al., 2002).

A progressão da coordenação motora fina, durante a primeira infância, representa um importante pré-requisito ao desenvolvimento global da criança. O domínio dessa habilidade motora se refletirá na execução de tarefas diárias, como se vestir, escrever, usar uma tesoura, brincar etc. As crianças com deficiência visual devem ser estimuladas a desenvolver a motricidade fina e a substituir a coordenação óculo-manual pelo uso de outros sentidos associados ao uso de recursos planejados para tal finalidade, desenvolvendo, portanto, uma compensação sensorial.

A compensação sensorial, segundo Lev Vygotsky (1997), é o processo substitutivo que garante o desenvolvimento das pessoas com deficiência. No caso da criança com deficiência visual, Luzia Guacira Silva (2017) afirma que a teoria de Vygotsky revela que a falta de visão não conduz automaticamente à substituição da visão pela audição, mas às dificuldades impostas pela cegueira. São estas dificuldades que impulsionam a pessoa cega a um maior desenvolvimento de determinadas superestruturas psicológicas, como a memória, a atenção e as habilidades comunicativas de modo a executar as tarefas fazendo uso dos sentidos de que dispõe.

O desenvolvimento da preensão manual

O ato de pegar um objeto é o primeiro passo para uma série de movimentos de mão utilizados ao longo da vida. A preensão manual implica pegar um objeto a fim de manipulá-lo, transportá-lo ou senti-lo. A precisão da preensão bimanual só é possível quando as preensões de cada mão estiverem bem desenvolvidas.

De acordo com Kathleen Haywood e Nancy Getchell (2004), as fases de progressão da preensão manual infantil se caracterizam por dois tipos gerais de pega:

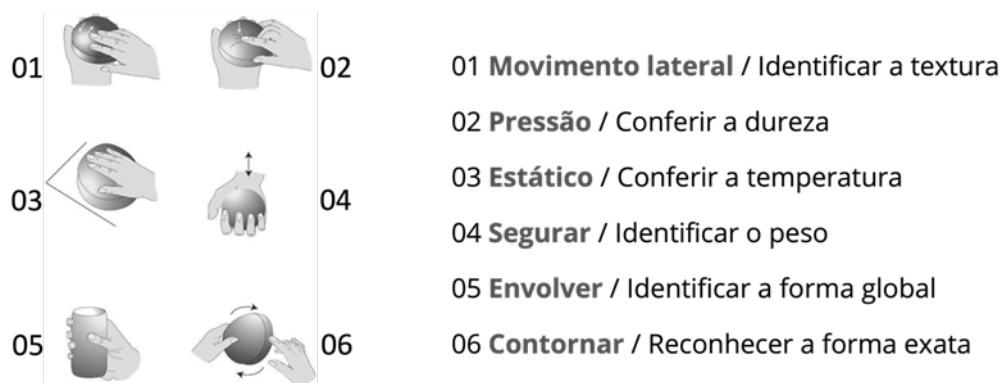
- a pega primitiva (manifestada nos primeiros meses de vida) – reconhecida pela capacidade de apertar o objeto contra a palma da mão sem que o dedo polegar se posicione;
- e a pega de precisão – quando a criança passa a executar a pega com o polegar e um ou mais dedos.

A preensão manual infantil se inicia pelo toque palmar (pega lado radial), evoluindo até atingir as extremidades distais. As propriedades intrínsecas dos objetos – tais como tamanho, forma, textura e peso – afetam o posicionamento da mão e dos dedos em relação ao objeto, enquanto as propriedades extrínsecas – como distância, localização

e orientação – influenciam a trajetória do braço e da mão em direção ao objeto; além disso, o tamanho do objeto exerce influência sobre o tipo de preensão que a criança exerce ao pegá-lo e a forma tem menor incidência nesta definição (COSTA, 2017; HAYWOOD; GETCHELL, 2004).

Yvette Hatwell, Arlette Streri e Édouard Gentaz (2003), baseados em estudo desenvolvido por Susan Lederman e Roberta Klatzky (1985), apresentam os principais procedimentos manuais relacionados à pega e às propriedades que são mais bem percebidas ao realizá-los. São eles:

Figura 1 – Procedimentos manuais e propriedades percebidas



Fonte: Hatwell, Streri e Gentaz (2003), adaptado por Guimarães (2020).

Descrição: A imagem, em preto e branco, mostra seis desenhos de mãos humanas realizando preensões manuais sobre objetos. As preensões desenhadas são: movimento lateral da mão; pressão; movimento estático; segurar; envolver; e contornar.

A visão é um sentido predominante, no entanto, ao recorrer à informação visual, o ser humano muitas vezes busca sua confirmação pelo tato. Durante a infância isso acontece ao aproximar os objetos da boca, depois explorando-os com as mãos e, por fim, estabelecendo relações entre o objeto e o corpo (COSTA, 2017; HIRN, 2009; NIELSEN, 1996).

No desenvolvimento desses processos, a criança com deficiência visual passa por esses estágios de acordo com o que lhe é oportunizado: pelo contato ocasional ou induzido; tocando e empurrando conscientemente um objeto; agarrando e soltando objetos ou agarrando e retendo; pela manipulação variada; ouvindo e realizando uma atividade cinestésica; repetindo atividades motoras; e, procurando dois ou mais objetos ao mesmo tempo (NIELSEN, 1996).

Nesse contexto, brincadeiras, jogos e atividades lúdicas em geral, tornam-se alicerces para que o desenvolvimento cognitivo encontre as condições necessárias ao aprendizado. As funções simbólicas envolvidas nessas atividades contribuem para a assimilação e a acomodação de novos conceitos.

Brinquedos recomendados para a primeira infância

Apresentamos, a seguir, um quadro que compreende as principais faixas etárias e habilidades de motricidade e cognição desenvolvidas pela criança, além de sugestões de brinquedos que estimulam sua capacidade de aprendizagem. O levantamento apresentado se baseia em nossos esforços de pesquisa, assim como em estudos realizados nas áreas de Fisioterapia e Educação, desenvolvidos por Paula Serrano e Cira de Luque (2020), Tara Liddle e Laura Yorke (2007) e Vitor da Fonseca (2008).

Quadro 1 – Recomendações de brinquedos para o desenvolvimento sensório-motor

(continua)

Faixa Etária	Habilidades	Sugestões de brinquedos
1 a 3 meses	Preensão manual primitiva; habilidades de supino (de costas); habilidades em prono (sobre o abdome).	Brinquedos com diversificações de texturas, preferivelmente macios; móveis; chocalhos; bonecos em tecidos hipoalergênicos.
4 a 6 meses	Aprimoramento da preensão manual; habilidades de supino; habilidades de prono; deitar-se de lado e rolar; brincar com os pés e mãos; quase se sentar; estímulos vestibulares e proprioceptivos.	Brinquedos com diversificações de texturas; brinquedos básicos de encaixe entre duas ou três partes; bolas; mordedores; argolas; brinquedos com ventosas; livros infantis e bonecos em tecidos ou borracha hipoalergênicos.
7 a 12 meses	Destreza com as mãos e os dedos; atividades no chão: prono e supino; apoiar-se de lado; apoiar-se em quatro pontos de apoio; posição de urso; sentar-se; mobilidade pélvica; locomoção; engatinhar; ajoelhar; apoiar-se para ficar de pé; andar com apoio.	Brinquedos de causa e efeito; brinquedos que estimulem os primeiros passos; brinquedos de encaixe; brinquedos de empurrar; bolas; bonecos e bichos; carrinhos; bolhas de sabão; mesas de atividades.

Quadro 1 – Recomendações de brinquedos para o desenvolvimento sensório-motor

(conclusão)

1 a 3 anos	Estímulos vestibulares e proprioceptivos aprimorados; aptidão para jogos físicos; esconder-se; construir; modelar; percepção de jogos imaginativos e simbólicos; estímulos à linguagem; a criança se torna uma exploradora do ambiente.	Carrinhos; triciclos; brinquedos de puxar; brinquedos de montar, cubos acima de três centímetros; giz de cera; massa de modelar; quebra-cabeça; bolas; caixas com fechadura; bonecos que estimulem abotoar suas roupas; figuras geométricas.
3 a 6 anos	Brincar para se exercitar: erguer objetos; pular; sentar-se; ficar em pé; carregar objetos; aptidão para jogos manipulativos e de estímulos táteis; aptidão para jogos de linguagem; estímulos auditivo e cognitivo; abotoar, amarrar, fechar, abrir e empilhar realizados de forma mais precisa.	Jogos de associação; tábua de equilíbrio; brinquedos vaivém; jogos com bola; patins; blocos de madeira; jogos de alfabeto; quebra-cabeça; lousas e giz/pincéis; maleta de ferramentas; relógios; produção artesanal; fantoches, kits para montar, costurar ou trançar; pega-varetas; jogos que estimulem a linguagem.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base em Serrano e Luque (2020); Liddle e Yorke (2007); Fonseca (2008).

As sugestões apresentadas se pautam na seleção de brinquedos e brincadeiras que promovem o desenvolvimento da propriocepção¹. O sistema proprioceptivo contribui para que a criança compreenda aspectos relacionados à posição e à orientação, sua aprendizagem deve ser estimulada, envolvendo, dentre outras, ações de empurrar, puxar, saltar e sensações de peso e pressão.

Embora classificados por faixas etárias com necessidades e habilidades distintas, os brinquedos utilizados em fases anteriores poderão permanecer úteis às crianças. É comum que, com o passar dos meses ou anos, elas os integrem a outras brincadeiras e, muitas vezes, passam a transmutá-los, relacionando-os a situações ou narrativas do brincar nas quais esses objetos ocupam papéis que não se associam às suas funções de origem.

¹ Propriocepção (ou cinestesia) não é exatamente um sentido, mas a junção de diversas sensações e percepções corpóreas. É definida como qualquer informação postural encaminhada ao sistema nervoso central pelos receptores encontrados nos músculos, tendões, ligamentos, articulações ou pele.

Considerações sobre as ações do Design na Educação

A prática das intervenções do Design no campo da Educação é reconhecida pela produção de tecnologias assistivas educacionais geradoras de recursos e tecnologias que auxiliam o estudante e o professor na execução de tarefas. Contudo, na contemporaneidade, as metodologias projetuais de design e o potencial que esta área tem para discutir e buscar soluções para problemas complexos têm sido absorvidos por distintas áreas de pesquisa, como na Educação Inclusiva.

A atuação do Design Inclusivo reflete uma mudança de pensamento e comportamento que só se tornaram possíveis quando se deu início às discussões a respeito da consolidação de competências relacionadas ao design perante as necessidades de melhoria dos aspectos formais, comunicativos e de acessibilidade dos recursos de ensino em diferentes escalas de produção e atendendo à diversidade de públicos.

O papel do design no campo da inclusão tem como objetivo, por meio de produtos, ambientes, processos e serviços, permitir a todas as pessoas oportunidades iguais de participação em todos os aspectos da vida em sociedade. O Design, por sua natureza, desenvolve práticas interdisciplinares, tornando-se instrumento efetivo na construção de estratégias e critérios de avaliação e no desenvolvimento de projetos que oportunizam a educação inclusiva, nosso campo de atuação.

Este estudo decorre e dá continuidade às ações desenvolvidas pelos pesquisadores ao longo dos últimos anos, nos quais foram realizadas experimentações no projeto de materiais pedagógicos inclusivos. Esses esforços iniciais, somados à realização de testes com pessoas com deficiência, culminaram no desenvolvimento da tese *Design inclusivo na Contemporaneidade: diretrizes ao desenvolvimento de materiais didáticos acessíveis a crianças cegas e com baixa visão* e do grupo de pesquisa *Tato ativo: design inclusivo para a infância*.

Atualmente, nossas ações de pesquisas contribuem para que discentes (em níveis de graduação e pós-graduação) e docentes do curso de Design da Universidade Federal do Maranhão – UFMA realizem investigações junto ao público infantil e promovam promissoras práticas interdisciplinares com profissionais da Educação e Saúde, no intuito de colaborar na produção de tecnologias educacionais assistivas.

Referências

- ANTHONY, T. L. *et al.* Mobility focus: Developing early skills for orientation and mobility. In: POGRUND R. L.; FAZZI, D. L. (Orgs.). **Early focus**. 2. ed. New York: American Foundation for the Blind, 2002. p. 326-404.
- BARREIROS, J.; NETO, C. **O desenvolvimento motor e o gênero**. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 2005.
- COSTA, A. F. A. **O desenvolvimento da motricidade fina**: estudo de intervenção com crianças em idade pré-escolar. Dissertação (Mestrado) – Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo, Portugal, 2013. Disponível em: <http://repositorio.ipv.pt/bitstream/20.500.11960/1392/1/Ana_Costa.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2019.
- FONSECA, V. da. **Desenvolvimento psicomotor e aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- GALLAHUE, D. L. Desenvolvimento motor e aquisição da competência motora na educação de infância. In: SPODEK, B. **Manual de investigação em educação de infância**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.
- GUIMARÃES, M. J. S. **Design Inclusivo na Contemporaneidade**: diretrizes ao desenvolvimento de materiais didáticos acessíveis à criança cega e com baixa visão. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Bauru, São Paulo, 2020. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/192977>>. Acesso em: 2021.
- HATWELL, Y.; STRERI, A.; GENTAZ, É. (Orgs.). **Touching for knowing**. Philadelphia: John Benjamins, 2003.
- HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2004.
- HIRN, H. **Pre-maps: an educational programme for reading tactile maps**. Dissertação (Mestrado) – Faculty of Behavioural Sciencial at the University of Helsinki. Helsinki. 2009. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/6595/4a07f934c301e8f5e9e8af1081803d17bd0e.pdf>>. Acesso em: 6 mar. 2018.
- LIDDLE, T.; YORKE, L. **Coordenação motora**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2007.
- MONTESSORI, M. **A mente da criança**: mente absorvente. Campinas, SP: Kíron, 2021.
- NIELSEN, L. How the approach of guiding the hands of the visually impairment child can disturb his opportunity to build up strategies for tactile orientation. **The British Journal of Visual Impairment**, v. 21, p. 111-114, 1996. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/026461969601400106>>. Acesso em: 15 out. 2018.
- SERRANO, P.; LUQUE, C. **A criança e a motricidade fina**: desenvolvimento, problemas e estratégias. Lisboa: Papa-Letras, 2020.

Brinquedos e cultura: Aspectos interdisciplinares do brincar

Brincar para desenvolver a Motricidade Fina

DOI: 10.23899/9786589284239.5

SILVA, L. G. **Cartas Pedagógicas**: processos de ensinar a quem enxerga sem o sentido da visão. São Paulo: Paulinas, 2017.

VYGOTSKY, L. El niño ciego. In: **Obras escogidas V**: fundamentos de defectologia. Madrid: Visor, 1997.