

BRINQUEDO INTERATIVO PARA O DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO NEUROPSICOMOTORA FINA INFANTIL

**Grazielli Bueno,
Instituto Federal do Paraná – Campus Assis Chateaubriand,
grazielli.bueno@ifpr.edu.br**

**Nathalia dos Santos Jorge,
Instituto Federal do Paraná – Campus Assis Chateaubriand,
nathaliadossantosjorge@gmail.com**

**Kátia Cristiane Kobus Novaes,
Instituto Federal do Paraná – Campus Assis Chateaubriand,
katia.novaes@ifpr.edu.br**

RESUMO

O desenvolvimento neuropsicomotor pode ser definido como a evolução, ao longo do tempo, das atividades neurológicas e motoras do indivíduo. A principal fase de desenvolvimento é no primeiro ano de vida, de acordo com a maturação do sistema nervoso central que as capacidades primitivas – reflexos – tornam-se mais específicas. Frequentemente, atividades como pinturas e desenhos são utilizadas em escolas e clínicas para o desenvolvimento da coordenação neuropsicomotora fina infantil, contudo algumas crianças necessitam de apoio maior que desses exercícios para desenvolver-se normalmente. O presente trabalho tem como objetivo, a partir do conhecimento de fatores que interferem no desenvolvimento neurológico e motor, confeccionar um protótipo de um brinquedo interativo para auxiliar no desenvolvimento da coordenação neuropsicomotora fina infantil. Utilizando-se de uma abordagem qualitativa realizada com procedimentos analíticos bibliográficos, foram obtidos resultados parciais como, por exemplo, a confirmação da grande interferência do ambiente comunitário no desenvolvimento de crianças. A progressão neural e motora infantil é de suma importância para a realização de diversas atividades que exigem uma maior concentração e coordenação, logo, é prioridade que o brinquedo seja de baixo custo e alta eficácia. Assim, poderá estar presente em diferentes instituições, auxiliando crianças e profissionais no processo de evolução humana.

Palavras Chave: Neurológico; Motor; Baixo custo; Evolução humana.

De acordo com dados do Fundo Internacional de Emergência das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) (2005), apresentados e analisados por Kappel (2007), o índice de desenvolvimento infantil no Brasil, em 2004, foi de 0,67% - com variância entre 0 e 1. O valor deixou o país em uma classificação considerada média. Na região Sul do país, o desenvolvimento chega a 0,75%, ficando apenas atrás da região Sudeste, com 0,78%.

Em uma avaliação realizada em por um grupo de pesquisadores em Porto Alegre, Saccani *et al.* (2007) apresentam que 80% das crianças – de até 6 anos de idade – com desnutrição/alto risco de desnutrição e 68,75% das crianças eutróficas apresentaram suspeita de atraso/anormalidade no domínio da motricidade fina adaptativa. Apesar dos resultados, não foram desenvolvidos meios para diminuir essas porcentagens e aumentar as habilidades motoras finas das crianças avaliadas.

Pereira (2016, p. 11) descreve que o processo de mudanças no comportamento motor de um indivíduo, que está interligado a idade, é definido como Desenvolvimento Neuropsicomotor (DNPM). Essas modificações desenvolvem o indivíduo em seus processos motores, psicológicos e neurais.

Vygotsky (2007) apresenta uma perspectiva de que o processo de desenvolvimento é evolutivo. É a partir dela que surge a concepção de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). De acordo com o psicólogo, essa zona é a diferença entre o nível de desenvolvimento real – o que a criança/indivíduo é capaz de realizar sozinho – e o nível de desenvolvimento potencial – o que a criança/indivíduo precisa da ajuda de outra pessoa para realizar.

É de acordo com a maturação do sistema nervoso que as capacidades, que no início são apenas primitivas – reflexos –, são aprimoradas e tornam-se cada vez mais específicas. As habilidades neurossensoriais começam a ser desenvolvidas a partir do primeiro ano de vida e são melhoradas significativamente de acordo com o crescimento intelectual.

Ainda, Pereira (2016) apresenta três formas distintas de manifestações neurológicas: as permanentes, que são constantes e pouco modificadas no decorrer da vida; as reflexas transitórias, que desaparecem em determinado momento da vida e só voltam por anomalias; e as evolutivas, que desempenham uma atividade involuntária até desaparecerem, retornando posteriormente desempenhando a mesma função, mas desta vez voluntariamente.

Em cada estágio da infância determinadas habilidades são desenvolvidas, para isso métodos, brincadeiras, jogos e brinquedos diferentes precisam ser utilizados. Com isso, a

aprendizagem funciona como um motor que, ao ser ligado, proporciona um movimento, chamado desenvolvimento.

Para se obter um aprendizado adequado, a organização desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros. (VYGOTSKY, 2007, p. 103).

Segundo Duarte e Batista (2015), o desenvolvimento infantil entre 0 e 5 anos de idade influencia de forma altamente significativa no desenvolvimento posterior, já que é entre essas idades que a formação básica da criança, como indivíduo pertencente a determinado meio, é realizada. Desde muito cedo, as crianças se manifestam por meio de gestos, sons curiosos e brincadeiras. Por isso, afirma-se que características cognitivas e sensoriais são aprimoradas brincando.

Quando o desenvolvimento é especificamente o neuropsicomotor, ele pode ser considerado contínuo, visto que cada tarefa a ser realizada demanda determinada capacidade neuropsicomotora, seja ela fina ou grossa.

Pereira (2016, p.4) apresenta que o brinquedo é um grande instrumento capaz de auxiliar o desenvolvimento neuropsicomotor de um indivíduo no período da infância. O ato de brincar, seja com brinquedos, atividades esportivas, desportivas, jogos ou outros contribui para a aprendizagem de autonomia intelectual, emocional e física.

Porém, cada criança, de acordo com critérios específicos, possui uma lista de brinquedos apropriados. O Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO, 2013) tem um material apontando os brinquedos indicados para cada idade, de acordo com as habilidades preliminares e as que devem ser desenvolvidas. Ainda, a instituição apresenta na Portaria nº 108, de 13 de junho de 2005, definições do que pode ser considerado um brinquedo.

Com o brinquedo e a brincadeira adequada a aprendizagem e o desenvolvimento andam juntos. Pode-se, finalmente, entender de forma integral as palavras de Vygotski (2008, p. 35) quando diz que:

A relação entre a brincadeira e o desenvolvimento deve ser comparada com a relação entre a instrução e o desenvolvimento. Por trás da brincadeira estão as alterações das necessidades e as alterações de caráter mais geral da consciência. A brincadeira é fonte do desenvolvimento e cria a zona de desenvolvimento iminente. A ação num campo imaginário, numa situação imaginária, a criação de uma intenção voluntária, a formação de um plano de vida, de motivos volitivos - tudo isso surge na brincadeira, colocando-a num

nível superior de desenvolvimento, elevando-a para a crista da onda e fazendo dela a onda decúmana do desenvolvimento [...]

Diante do exposto, observou-se a necessidade da elaboração de estratégias que pode aprimorar a coordenação neuropsicomotora fina infantil – neste caso, um brinquedo interativo –, visto que, conforme apresentado por Ibiapina (2007), a maturação do sistema nervoso e as habilidades apresentadas pelo indivíduo estão significativamente relacionadas.

Partiu-se da hipótese de que, ao conhecer as variáveis que implicam na normalidade e anormalidade da progressão neuropsicomotora fina infantil, torna-se possível a confecção de um modelo que auxilie a criança em atraso a obter um nível desenvolvimento normal – ou o mais próximo do normal.

Sendo assim, a finalidade é investigar as variáveis que fazem com que crianças de mesma idade tenham resultados diferentes em atividades que trabalham a coordenação neuropsicomotora fina e, a partir desse conhecimento, elaborar e testar um protótipo, com o propósito de equilibrar cada vez mais esses resultados.

O presente trabalho, em andamento, apresenta uma pesquisa aplicada, com propósito descritivo e exploratório, sob o preceito hipotético-dedutivo, utilizando-se da abordagem qualitativa realizada com procedimentos analíticos bibliográficos e experimentais, englobando o estudo de caso – durante os testes dos protótipos.

Atualmente, dois modelos do brinquedo já foram elaborados – utilizando-se de materiais e dimensões diferentes – sendo o segundo ideal para testes. Para sua confecção, foi utilizado fio de cobre rígido de bitola 2.5mm e fita isolante. Ele foi montado em uma base de madeira e, para seu funcionamento de forma interativa, utilizou-se da programação em plataforma de desenvolvimento. A peça utilizada para percorrer o circuito do brinquedo, a princípio, é uma argola de alumínio com diâmetro de 30mm.

Os testes do protótipo serão iniciados, sob auxílio e supervisão de uma profissional da psicopedagogia, com crianças que já possuem determinada condição que desencadeia atraso neuropsicomotor – como Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). A partir da implementação do brinquedo nas atividades, objetiva-se verificar se o mesmo terá contribuição significativa no aprendizado.

REFERÊNCIAS

DUARTE, B.S.; BATISTA, C. V. M. Desenvolvimento Infantil: importância das atividades operacionais na educação infantil. In: XVI Semana de Educação e VI Simpósio de Pesquisa e Pós-graduação em Educação, Londrina-PR.

IBIAPINA, R. L. S. A relação da evolução psicomotora com o processo de aprendizagem de leitura e escrita. **Universidade Federal do Ceará**. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/37529/1/2007_tcc_rlsibiapina.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2020.

INMETRO. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. **INMETRO indica brinquedos mais adequados por faixa etária**. INMETRO, 2013. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/imprensa/releases/Inmetro-indica-brinquedos-mais-adequados-por-faixa-etaria.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2019.

KAPPEL, D. B. Índice de desenvolvimento infantil no Brasil: uma análise regional. **Revista Brasileira de Educação**. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n35/a04v1235.pdf>>. Acesso em: 27 jul. 2020.

PEREIRA, J. F. O design de brinquedos e o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças autistas. **Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)**, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/156868/000905140.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 13 nov. 2019.

SACCANI, R.; BRIZOLA, E.; GIORDANI, A. P.; BACH, S.; RESENDE, T. L.; ALMEIDA, C. S. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças de um bairro da periferia de Porto Alegre. **Scientia Medica**, v. 17, n. 3, p. 130-137, jul./set. 2007.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 4. ed. São Paulo: Martis Fontes, 1991.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. 4. ed. São Paulo: Martis Fontes, 2007.

VYGOTSKY, L. S. A brincadeira e o seu papel no desenvolvimento psíquico da criança. **Revista Virtual de Gestão de Iniciativas Sociais**, p. 23-36, jun. 2008.