



BEATRIZ DERGAN FERREIRA  
ESTEFANI RANI DE ALMEIDA RODRIGUES  
JOÃO DE ALMEIDA GONÇALVES NETO

**USO DE APLICATIVO MÓVEL COM MÚSICA PARA O  
DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES PSICOMOTORAS EM CRIANÇAS  
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

**BELÉM**

**2023**

BEATRIZ DERGAN FERREIRA  
ESTEFANI RANI DE ALMEIDA RODRIGUES  
JOÃO DE ALMEIDA GONÇALVES NETO

**USO DE APLICATIVO MÓVEL COM MÚSICA PARA O  
DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES PSICOMOTORAS EM CRIANÇAS  
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso, na modalidade  
PRODUTO apresentado ao Centro Universitário do  
Estado do Pará como requisito parcial para obtenção de  
grau de Bacharelado em Fisioterapia.  
Orientadora: Profa.: Ma. Rita Cristina Cotta Alcântara.

**BELÉM**  
**2023**

BEATRIZ DERGAN FERREIRA  
ESTEFANI RANI DE ALMEIDA RODRIGUES  
JOÃO DE ALMEIDA GONÇALVES NETO

**USO DE APLICATIVO MÓVEL COM MÚSICA PARA O  
DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES PSICOMOTORAS EM CRIANÇAS  
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso, na modalidade  
PRODUTO apresentado ao Centro Universitário do  
Estado do Pará como requisito parcial para obtenção de  
grau de Bacharelado em Fisioterapia.  
Orientadora: Profa.: Ma. Rita Cristina Cotta Alcântara.

Data de Aprovação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Banca Examinadora:**

---

Profa.: Ma. Rita Cristina Cotta Alcântara  
Centro Universitário do Estado do Pará

---

Prof.: Msc. Fabiano José da Silva Boulhosa  
Centro Universitário do Estado do Pará

---

Profa.: Dra. Ana Irene Alves de Oliveira  
Avaliador Externo

---

## Uso de aplicativo móvel com música para o desenvolvimento de habilidades psicomotoras em crianças com transtorno do espectro autista

Beatriz Dergan Ferreira <sup>a</sup>, Estefani Rani de Almeida Rodrigues <sup>b</sup>, João de Almeida Gonçalves Neto <sup>c</sup>, Ritta Cristina Cotta alcantara <sup>d</sup>

<sup>a</sup> Acadêmico do curso de fisioterapia do CESUPA. Email: beatriz20180020aluno.cesupa.br.

<sup>b</sup> Acadêmico do curso de fisioterapia do CESUPA. Email: estefani20180038@aluno.cesupa.br.

<sup>c</sup> Acadêmico do curso de fisioterapia do CESUPA. Email: joao19180008@aluno.cesupa.br.

<sup>d</sup> Fisioterapeuta MSC docente do CESUPA. Email: rita.alcantara@prof.cesupa.br

---

### Resumo

**Questão norteadora:** Com a crescente demanda de crianças com TEA e sua necessidade de intervenção precoce, como utilizar do avanço tecnológico e do apoio dos responsáveis para o desenvolvimento de habilidades psicomotoras ? **Projeto:** Experimental do tipo ensaio clínico randomizado simples cego. **Participantes:** crianças diagnosticadas com transtorno do espectro autista, de ambos os sexos, de 2 a 6 anos de idade, com nível de suporte 1 e 2. **Intervenção:** foram realizadas atividades de psicomotricidade, envolvendo a equilíbrio, motricidade ampla, lateralização e noção corporal, para todos os grupos da pesquisa, totalizando 12 sessões de fisioterapia no período de 3 meses. Assim como também, foi disponibilizado para os responsáveis do grupo experimental, um aplicativo contendo informações e vídeos das mesmas atividades para exercício em casa. **Medida de resultados:** Para traçar o perfil psicomotor da criança foi utilizado a bateria Vitor da Fonseca BPM principal medida para quantificar o *score* das habilidades psicomotoras das crianças com autismo, e para os demais resultados mensurados através da medida de tendência central, Teste F e também Teste de Tukey. **Resultados:** Foi observado que a intervenção psicomotora em crianças com TEA tem resultados positivos, contudo, o desenvolvimento do aplicativo não obteve uma boa adesão dos pais, pelo baixo tempo de uso, dessa forma não apresentou bons resultados no que tange a melhora das habilidades psicomotoras.

**Palavras chaves:** Transtorno do Espectro Autista; Desempenho psicomotor; Música; Aplicativos móveis.

## Referências

1. THAPAR, Anita; RUTTER, Michael. Genetic advances in autism. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 51, p. 4321-4332, 2021. DOI:10.1007/s10803-020-04685-z.
2. OMS. **Autism spectrum disorders**. Organização Mundial Da Saúde. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorder>.
3. HOBSON, Hannah et al. Towards reproducible and respectful autism research: Combining open and participatory autism research practices. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 106, p. 102196, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2023.102196>.
4. BEN HASSEN, Imen et al. Intervention Based on Psychomotor Rehabilitation in Children with Autism Spectrum Disorder ASD: Effect on Postural Control and Sensory Integration. **Children**, v. 10, n. 9, p. 1480, 2023. DOI:10.3390/children10091480.
5. OLIVEIRA, Érica Monteiro et al. O impacto da psicomotricidade no tratamento de crianças com transtorno do espectro autista: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 34, p. e1369-e1369, 2019. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e1369.2019>.
6. MORADI, Hadi et al. The effects of different combinations of perceptual-motor exercises, music, and vitamin D supplementation on the nerve growth factor in children with high-functioning autism. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, v. 31, p. 139-145, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.02.005>.
7. DVIR, Tamar et al. The body communicates: Movement synchrony during music therapy with children diagnosed with ASD. **The Arts in Psychotherapy**, v. 69, p. 101658, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aip.2020.101658>
8. MONTES, Carmen del Pilar Gallardo; FUENTES, Antonio Rodríguez; CARA, María Jesús Caurcel. Apps for people with autism: Assessment, classification and ranking of the best. **Technology in Society**, v. 64, p. 101474, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101474>.
9. ARAGÃO, Maíra Carla Moreira; JÚNIOR, João Batista Bottentuit; ZAQUEU, Lívia da Conceição Costa. O uso de aplicativos para auxiliar no desenvolvimento de Crianças com transtorno do espectro autista. **Olhares & Trilhas| Uberlândia**, v. 21, n. 1, 2019. DOI: 10.14393/OT2019v21.n.1.460881.
10. GENOVESE, Ann; BUTLER, Merlin G. The Autism Spectrum: Behavioral, Psychiatric and Genetic Associations. **Genes**, v. 14, n. 3, p. 677, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/genes14030677>.

11. HERVÁS, Amaia. Género femenino y autismo: infra detección y mis diagnósticos. **Medicina (Buenos Aires)**, v. 82, p. 37-42, 2022. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802022000200037&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802022000200037&lng=es).
12. ZEIDAN, Jinan et al. Global prevalence of autism: A systematic review update. **Autism research**, v. 15, n. 5, p. 778-790, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1002/aur.2696>
13. CARVALHO, Mírian Carla Lima; RESENDE, Elle Beethoven. Desempenho psicomotor em pessoas com transtorno do espectro autista: Revisão sistemática. **Revista Psicopedagogia**, v. 40, n. 121, p. 94-102, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.51207/2179-4057.20230009>
14. SPIES, Márcia Franciele et al. Características do Desenvolvimento Motor em Crianças com Transtorno do Espectro Autista: Uma Revisão Sistemática. **Revista Educação Especial**, v. 36, n. 1, p. e39/1-27, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5902/1984686X71662>
15. MELO, Jailma Sousa et al. A psicomotricidade e a educação física adaptada no desenvolvimento de crianças com transtorno do espectro autista. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 27179-27192, 2020. DOI:10.34117/bjdv6n5-244
16. BRANCO, Karina da Silva Castelo et al. Como o uso de aplicativos móveis educacionais impacta o cotidiano de crianças autistas? Uma avaliação por meio de diários de usuário. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 29, p. 1107-1136, 2021. DOI: 10.5753/RBIE.2021.29.0.1107
17. FARIAS, Ezequiel B.; SILVA, Leandro WC; CUNHA, Mônica XC. ABC AUTISMO: Um aplicativo móvel para auxiliar na alfabetização de crianças com autismo baseado no Programa TEACCH. In: **Anais do X Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação**. SBC, 2014. p. 458-469. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbsi.2014.6136>
18. CIBRIAN, Franceli L. et al. A step towards identifying the sound preferences of children with autism. In: **Proceedings of the 12th EAI international conference on pervasive computing technologies for healthcare**. 2018. p. 158-167.
19. Sharda M, Tuerk C, Chowdhury R, Jamey K, Foster N, Custo-Blanch M, Tan M, Nadig A, Hyde K. **Music improves social communication and auditory-motor connectivity in children with autism**. *Transl Psychiatry*. 2018;8:231. Published online 2018 Oct 23. doi: 10.1038/s41398-018-0287-3. PMID: 30352997; PMCID: PMC6199253.
20. SANTOS, Natália. Avaliando Preferências Musicais de Crianças no Espectro Autista: Implicações para a Terapia. Mestrado em Multimídia, Universidade do Porto, Julho de 2023. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10216/152064>
21. BOSO, Marianna et al. Exploring musical taste in severely autistic subjects: preliminary data. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1169, n. 1, p. 332-335, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04853.x>