

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

ANA BEATRIZ TEIXEIRA VALADÃO

**EFEITO DA MUSICALIZAÇÃO NA HABILIDADE MOTORA E NÍVEL DE
ANSIEDADE EM CRIANÇAS NEUROTÍPICAS: ESTUDO OBSERVACIONAL
TRANSVERSAL**

ALFENAS/MG

2025

ANA BEATRIZ TEIXEIRA VALADÃO

**EFEITO DA MUSICALIZAÇÃO NA HABILIDADE MOTORA E NÍVEL DE
ANSIEDADE EM CRIANÇAS NEUROTÍPICAS: ESTUDO OBSERVACIONAL
TRANSVERSAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como parte dos requisitos para obtenção do título
de Bacharel em Fisioterapia pela Universidade
Federal de Alfenas

Orientador: Prof^a Dr^a Luciana Maria dos Reis
Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Tereza Cristina
Carbonari de Faria

ALFENAS/MG

2025

Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas
Biblioteca Central

Valadão, Ana Beatriz Teixeira.

Efeito da musicalização na habilidade motora e nível de ansiedade em crianças neurotípicas: : estudo observacional transversal / Ana Beatriz Teixeira Valadão. - Alfenas, MG, 2025.

49 f. -

Orientador(a): Luciana Maria dos Reis.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) -
Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG, 2025.

Bibliografia.

1. Musicalização. 2. Habilidade Motora. 3. Música. 4. Dispositivo Móvel. I. Reis, Luciana Maria dos , orient. II. Título.

Ficha gerada automaticamente com dados fornecidos pelo autor.


ANA BEATRIZ TEIXEIRA VALADÃO

**EFEITO DA MUSICALIZAÇÃO NA HABILIDADE MOTORA E NÍVEL DE
ANSIEDADE EM CRIANÇAS NEUROTÍPICAS: ESTUDO OBSERVACIONAL
TRANSVERSAL**

A Presidente da banca examinadora abaixo assina a aprovação do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia pela Universidade Federal de Alfenas.

Aprovada em: 27 de novembro de 2025

Prof^a. Dr^a. Luciana Maria dos Reis
Universidade Federal de Alfenas

Documento assinado digitalmente
 LUCIANA MARIA DOS REIS
Data: 10/12/2025 09:58:36-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Ms. José Roberto Sóstena Neto
Universidade Federal de Alfenas

Ms. Ana Flávia Felicioni de Oliveira
Universidade Federal de Alfenas

Dedico este trabalho aos meus pais, pela dedicação incondicional, apoio constante e por todos os sacrifícios que tornaram a minha formação e a realização deste sonho uma realidade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) e ao Instituto de Ciências da Motricidade (ICM) pelo suporte institucional e por fornecerem o ambiente necessário à pesquisa.

Um agradecimento especial é direcionado à orientadora, Prof^a Dr^a Luciana Maria dos Reis, cuja dedicação, confiança e orientação especializada foram pilares deste estudo. Estende-se o reconhecimento à coorientadora, Prof^a Dr^a Tereza Cristina Carbonari de Faria e a colaboradora Prof^a Dr^a Adriana Teresa Silva Santos pelo apoio.

Por fim, agradeço aos membros da banca examinadora pelas pertinentes considerações e pela confiança depositada, e a todos que, de alguma forma, colaboraram para a realização deste projeto.

A música é celeste, de natureza divina e de tal beleza que encanta a alma e a eleva acima da sua condição.

(Aristóteles)

RESUMO

Introdução: A música é capaz de afetar um conjunto de sistemas cerebrais, gerando conexões entre áreas auditivas, cognitivas e motoras tanto de quem executa, quanto de quem ouve. A habilidade motora é a capacidade de realizar movimentos com precisão e eficiência, podendo ser influenciada por fatores como a ansiedade. O Teste de Trilhas tem sido utilizado para avaliar funções cognitivas como velocidade de processamento, atenção sustentada, flexibilidade mental e habilidades motoras.

Objetivo: Verificar o efeito da música na habilidade motora e nível de ansiedade em crianças neurotípicas. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional transversal no qual 18 crianças, de 7 a 12 anos, ambos os sexos, foram distribuídas em dois grupos: G1 – crianças que fazem aulas de música há seis meses ou mais e G2 – crianças que nunca fizeram aulas de música. Ambos os grupos foram submetidos a avaliação da habilidade motora, por meio do Teste de Trilhas na versão digital, bem como pela *Anxiety Scale for Children* (MASC), em um único momento. **Resultados:** Foi observada diferença significativa ($p=0,03$) no tempo de execução da trilha B, com o grupo música apresentando menor tempo de execução ($0,49 \pm 0,28$) em comparação ao grupo sem música ($2,56 \pm 1,43$). Observou-se também diferença entre os grupos no nível de ansiedade ($p=0,002$), com o grupo sem música apresentando maior índice de ansiedade ($70,11 \pm 8,0$) em comparação com o grupo música ($36,22 \pm 17,94$). **Conclusão:** A vivência musical é capaz de influenciar a habilidade motora e o nível de ansiedade de crianças de 7 a 12 anos.

Palavras-chave: Musicalização; Habilidade Motora; Música; Dispositivo Móvel.

ABSTRACT

Introduction: Music is capable of affecting a set of brain systems, generating connections between auditory, cognitive, and motor areas in both those who perform and those who listen. Motor skill is the ability to perform movements with precision and efficiency and can be influenced by factors such as anxiety. The Trail Making Test has been used to assess cognitive functions such as processing speed, sustained attention, mental flexibility, and motor skills. **Objective:** To verify the effect of music on motor skills and anxiety levels in neurotypical children. **Methodology:** This is a cross-sectional observational study in which 18 children aged 7 to 12 years, of both sexes, were divided into two groups: G1 – children who had taken music lessons for six months or more, and G2 – children who had never taken music lessons. Both groups underwent an assessment of motor skills using the digital version of the Trail Making Test, as well as the Multidimensional Anxiety Scale for Children (MASC), at a single time point. **Results:** A significant difference ($p = 0.03$) was observed in the completion time of Trail B, with the music group showing a shorter execution time (0.49 ± 0.28) compared to the non-music group (2.56 ± 1.43). A difference between groups was also observed in anxiety levels ($p = 0.002$), with the non-music group presenting a higher anxiety index (70.11 ± 8.0) compared to the music group (36.22 ± 17.94). **Conclusion:** Musical experience is capable of influencing motor skills and anxiety levels in children aged 7 to 12 years.

Keywords: Musical Education; Motor Skill; Music; Mobile Device.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVOS	12
1.1.1 Objetivo geral	12
1.1.2 Objetivos específicos	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 MÚSICA.....	14
2.2 ANSIEDADE	16
2.3 HABILIDADES MOTORAS	17
3 ARTIGO	19
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS	39
ANEXO A – NORMAS DE SUBMISSÃO DA REVISTA NEUROCIÊNCIAS ..	42
ANEXO B – APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	45

1 INTRODUÇÃO

A música é a combinação de sons rítmicos, harmônicos e melódicos, utilizada por muitos povos ao longo da história (Sekeff, 2002; Tondatti; Correa, 2012). O uso da música como abordagem terapêutica melhora a comunicação, expressão, organização e aprendizagem, alcançando necessidades físicas, emocionais, mentais, sociais e cognitivas (Galińska, 2015; Marrades-Caballero *et al.*, 2018; Mendes *et al.*, 2015).

Um aspecto importante da música, tanto em sua percepção quanto em sua produção, é a capacidade de gerar interações auditivo-motoras, cognitivas e emocionais por meio da ativação de um conjunto complexo de sistemas de processamento cerebral (Passos *et al.*, 2021; Rocha; Boggio, 2013; Wilkins *et al.*, 2014).

No estudo de Vogt *et al.* (2007), os autores analisaram o efeito da música no córtex motor e observaram que a audição da música, mesmo sem a execução de qualquer tarefa motora, é capaz de recrutar o córtex motor. Apesar de diferenças na intensidade do recrutamento, tanto músicos quanto não músicos apresentaram ativação de áreas motoras do encéfalo, indicando que a interação auditivo-motora não está restrita à prática musical (Vogt *et al.*, 2007).

Seguindo a mesma linha, Baumann *et al.* (2005) investigaram as áreas cerebrais envolvidas quando pianistas tocavam sem feedback auditivo e ouviam as mesmas peças previamente tocadas sem tocar o instrumento. Assim como no estudo anterior, os pesquisadores observaram recrutamento tanto de áreas motoras quanto auditivas durante as duas tarefas, mesmo sendo uma puramente motora e outra puramente auditiva, fornecendo maiores evidências para o entendimento das interações auditivo-motoras (Bauman *et al.*, 2005).

Embora existam evidências do efeito da música nos aspectos cognitivos, emocionais e motores com ativação de áreas distintas do encéfalo, pouco se sabe sobre o seu efeito em habilidades motoras (Wilkins *et al.*, 2014).

A habilidade motora é definida como a capacidade de realizar movimentos com precisão e eficiência, coordenando os sistemas sensorial, motor e cognitivo. Pode ser classificada em finas, como escrever, e grossas, como correr, dependendo da complexidade do movimento. As habilidades finas exigem maior controle dos músculos pequenos, enquanto as grossas envolvem movimentos amplos e

coordenação muscular (Gonzalez *et al.*, 2019).

A aquisição de habilidades motoras pode ser vista como um processo cíclico e dinâmico de estabilidade-instabilidade-estabilidade, que resulta em crescente complexidade (Corrêa *et al.*, 2015). Neste sentido, alguns autores têm proposto um modelo de não-equilíbrio em aquisição de habilidades motoras em que dois processos fundamentais são considerados: a estabilização, na qual os movimentos se tornam mais precisos e padronizados, e a adaptação, na qual a habilidade é adquirida para novas situações mediante a reorganização dos movimentos (Corrêa *et al.*, 2015; Silva *et al.*, 2019; Tani, 2000; Torriani-Pasin *et al.*, 2018).

Estudos têm utilizado diferentes tipos de teste para avaliar funções cognitivas e motoras (Fronza *et al.*, 2020; Goulart *et al.*, 2021; Ramos; Segundo, 2018; Silva *et al.*, 2012). Alguns incluem padrões gráficos, outros empregam testes de labirinto e muitos deles realizam Testes de Trilhas (TMT) na sua forma original com papel e lápis ou na versão digital (Capelini, 2017; Menezes, 2015; Passebom *et al.*, 2016). O TMT é uma ferramenta frequentemente utilizada em pesquisas neuropsicológicas e na prática clínica, sendo considerada a medida principal de atenção e a quarta medida mais escolhida para função executiva, que inclui planejamento, processos cognitivos e motores, aprendizagem espacial e memória implícita (Bracken, 2016; Rodrigues *et al.*, 2008; Souza; França; Campos, 2006).

Instrumentos simples e de fácil aplicação para avaliação da habilidade motora são importantes para fisioterapia, uma vez que o conhecimento dos mecanismos, processos envolvidos e fatores que afetam este componente são fundamentais para a prática clínica (Souza; França; Campos, 2006;). Neste sentido, a adaptação de testes padronizados para utilização em dispositivos móveis tem mostrado resultados positivos no incentivo e participação do indivíduo, propiciando maior desempenho das funções sensoriais, motoras e cognitivas (Passebom *et al.*, 2016).

A qualidade e a velocidade na aquisição de uma habilidade motora podem ser beneficiadas por fatores relacionados ao processo ensino-aprendizagem, como a demonstração, o estabelecimento de metas e a prática, a qual tem sido reconhecida como um dos fatores mais relevantes (Januário *et al.*, 2014). Como fatores limitativos da aquisição de novas competências funcionais, podem ser citados déficit cognitivo, falta de motivação, falta de atenção para o estímulo, dificuldades de memória, fadiga, problemas de compreensão e fatores emocionais, como a presença de ansiedade (Florindo; Pedro, 2014).

A ansiedade pode ser definida como uma resposta emocional adaptativa diante de situações percebidas como ameaçadoras, caracterizada por sentimentos de apreensão, medo difuso, tensão e ativação do sistema nervoso autônomo, sendo um mecanismo importante para preparar o indivíduo para enfrentar desafios (Grant; White, 2016).

A ansiedade não patológica manifesta-se de forma transitória e proporcional ao estímulo, sem causar prejuízos significativos ao funcionamento global, enquanto a ansiedade patológica ocorre de forma intensa, persistente ou desproporcional, gerando sofrimento e comprometendo a vida social, acadêmica e ocupacional (Grant; White, 2016).

A ansiedade elevada pode afetar negativamente processos cognitivos fundamentais para a aprendizagem, como atenção, memória de trabalho e velocidade de processamento, pois direciona recursos atencionais para estímulos ameaçadores, reduz a capacidade de manter e manipular informações e interfere na consolidação de novos conhecimentos (Grant; White, 2016).

De forma particular, intervenções com música têm mostrado efeitos benéficos na redução da ansiedade, promovendo relaxamento, regulação emocional e diminuição de parâmetros fisiológicos associados ao estresse (Santana; Ribeiro; Dantas, 2018).

Neste sentido, o presente estudo buscou investigar os efeitos da musicalização na habilidade motora e níveis de ansiedade, comparando crianças que fazem aula de música e crianças que não fazem, partindo da hipótese de que a música pode ser benéfica em aspectos cognitivo-emocionais.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Avaliar o efeito da música na habilidade motora e nível de ansiedade em crianças neurotípicas.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Realizar a caracterização da amostra;

- b) Analisar, por meio da comparação entre grupos, o efeito da música:
- a. Na habilidade motora, por meio do Teste de Trilhas em versão digital, considerando-se o número de erros e tempo de execução;
 - b. No nível de ansiedade, avaliado pela *Anxiety Scale for Children* (MASC).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 MÚSICA

A música, em sua essência rítmica e melódica, constitui um potente modulador das atividades cerebrais, capaz de ativar simultaneamente áreas corticais e subcorticais relacionadas à emoção, memória, linguagem, atenção, controle motor e regulação do humor (Passos *et al.*, 2021; Rocha; Boggio, 2013; Wilkins *et al.*, 2014).

Sob a ótica da neurociência, a música é considerada um estímulo multimodal complexo, que desencadeia respostas integradas, promovendo plasticidade neural e benefícios cognitivos e emocionais (Oliveira *et al.*, 2016; Cunha *et al.*, 2024).

A eficácia da música como estratégia terapêutica na infância decorre da sua capacidade singular de modular o sistema nervoso central. A exposição musical, especialmente aquela que é rítmica e melodiosa, ativa diretamente o sistema de recompensa cerebral, incluindo o núcleo accumbens e o córtex pré-frontal ventromedial, o que leva à liberação de dopamina e endorfinas, substâncias químicas associadas ao prazer e ao bem-estar (Blood; Zatorre, 2001). Essa modulação neuroquímica atua como um contrabalanceamento biológico à tensão e à apreensão típicas da ansiedade (Correio Braziliense, 2025).

Em um estudo controlado com 36 crianças de 8 a 12 anos diagnosticadas com transtornos de ansiedade, Bradt, Magee e Dileo (2012) observaram que 67% do grupo submetido à terapia musical multimodal apresentou remissão dos sintomas, quando comparado ao grupo controle, com manutenção do efeito após quatro meses.

Resultados semelhantes foram encontrados por Van Dijk *et al.* (2023) em um estudo quase-experimental com crianças hospitalizadas de 6 a 12 anos, expostas à música não verbal de Johann Sebastian Bach por 20 minutos diários, em que houve redução significativa da pressão arterial, frequência cardíaca e escore de ansiedade, confirmando o efeito ansiolítico da música na modulação autonômica.

O estudo de Pinheiro *et al.* (2020) demonstrou a eficácia da musicoterapia na redução da ansiedade em crianças durante o tratamento odontológico. As crianças foram alocadas em um grupo experimental que escutava música e um grupo controle, e a ansiedade foi avaliada por meio de escalas e parâmetros fisiológicos.

Os resultados indicaram uma redução significativa da ansiedade e da frequência cardíaca no grupo que recebeu a intervenção musical, consolidando a música como um poderoso distrator e regulador emocional em momentos de estresse agudo (Pinheiro *et al.*, 2020).

De forma consistente, um estudo de revisão sistemática desenvolvido por Klassen *et al.* (2008), que fizeram uma análise de 19 ensaios clínicos randomizados, com uma população total de 1.513 crianças, demonstrou que a música como intervenção terapêutica reduziu significativamente o quadro álgico e de ansiedade em procedimentos médicos, evidenciando o potencial terapêutico da estimulação sonora na infância.

De fato, a capacidade da música de desenvolver habilidades a partir de um processo lúdico e de baixa tensão a torna um instrumento valioso no manejo da ansiedade infantil (Carvalho; Tércis, 2009).

No que tange aos aspectos cognitivos e motores, o benefício da música é explicado pela ativação interconectada de áreas cerebrais. O córtex pré-frontal, responsável pelas funções executivas como atenção, planejamento e memória de trabalho, é estimulado pela música de forma geral, enquanto o cerebelo, classicamente associado à coordenação motora fina e ao timing, é intensamente ativado durante o processamento do ritmo (Grant; White, 2016; Morel, 2021).

Estudos longitudinais apontam que a prática musical regular promove alterações estruturais no cérebro, como aumento do volume de substância cinzenta no córtex auditivo e motor, resultando em melhor coordenação, precisão de movimentos e desempenho em tarefas visuoespaciais (Gaser; Schlaug, 2003; Souza *et al.*, 2021). O treinamento musical, ao exigir a sincronização de movimentos com estímulos auditivos, fortalece as vias neurais que conectam o sistema auditivo ao motor, o que é vital para aprimorar as habilidades motoras (Correio Braziliense, 2025; Morais; Polett, 2020). Em crianças de 7 a 12 anos as atividades musicais rítmicas são capazes de aprimorar a coordenação motora fina, equilíbrio e consciência corporal (Brito, 2003; Rebena, 2023; Rubio, 2012), além de estimular aspectos socioemocionais e cognitivos.

Tais achados reforçam a hipótese de que a música favorece vários aspectos do desenvolvimento infantil, por meio da ativação de diferentes áreas encefálicas, como as vias dopaminérgicas mesolímbicas, favorecendo a sensação de recompensa e relaxamento (Firmeza *et al.*, 2017), além de áreas auditivas e

motoras, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades psicomotoras (Cassola *et al.*, 2021; Muszkat, 2024).

2.2 ANSIEDADE

A ansiedade é um estado afetivo universal caracterizado por apreensão e tensão antecipatória, podendo evoluir para transtornos quando desproporcional à situação (Nunes-Silva *et al.*, 2016; Zanon *et al.*, 2016).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (Organização Mundial da Saúde, 2024), os transtornos de ansiedade acometem aproximadamente 7,2% das crianças e adolescentes no mundo, sendo o grupo de doenças mentais mais prevalente na infância, com registros no Brasil variando entre 5% e 8% (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2024). Um estudo recente, realizado por Carvalho *et al.* (2023) com 906 crianças brasileiras de 6 a 12 anos, revelou presença de sintomas de ansiedade em 24,9% por meio do *Children's Anxiety Questionnaire*, destacando o aumento dos índices no período pós-pandemia. Pesquisas indicam que altos níveis de ansiedade estão associados à piora da atenção, lentidão psicomotora e prejuízo em tarefas motoras finas, o que reforça a necessidade de estratégias integrativas de intervenção (Brito *et al.*, 2024; Muszkat, 2024).

De fato, o crescente índice de ansiedade em crianças e adolescentes exige a investigação aprofundada de intervenções não farmacológicas eficazes. Nesse contexto, a música se estabelece como uma estratégia robusta devido aos seus efeitos diretos na neurobiologia da emoção e do movimento (Carvalho *et al.*, 2023).

A redução da ansiedade pela música está intimamente ligada ao seu poder de modular o sistema límbico. Estudos com neuroimagem funcional demonstram que a audição musical ativa o córtex pré-frontal ventromedial, o corpo estriado e o núcleo accumbens, promovendo a liberação de dopamina e endorfinas que, por sua vez, reduzem a produção de cortisol, aliviando o estresse e a ansiedade (Blood; Zatorre, 2001).

Além disso, o ritmo musical é processado por estruturas motoras como o córtex motor, os gânglios da base e o cerebelo, promovendo melhora da lentidão psicomotora associada à ansiedade (Brito *et al.*, 2024; Correio Braziliense, 2025; Moraes *et al.*, 2023; Muszkat, 2011; Muszkat, 2024) e a redução dos sintomas ansiosos ao favorecer maior sensação de controle corporal e autoconfiança no

ambiente (Santos, 2018).

A ativação conjunta de áreas encefálicas responsáveis pela regulação emocional e pelo movimento solidifica a música como uma estratégia integrativa capaz de influenciar tanto a apreensão emocional quanto o prejuízo psicomotor gerado pela ansiedade infantil (Muszkat, 2024; Pinheiro *et al.*, 2020).

2.3 HABILIDADES MOTORAS

O desenvolvimento motor na infância é um processo multifatorial e dinâmico, no qual a aquisição e o refinamento de habilidades resultam da interação complexa entre fatores biológicos, ambientais e da própria tarefa motora (Gallahue; Ozmun; Goodway, 2013). Fatores como prática regular e ambiente estimulante favorecem ganhos motores, enquanto ansiedade elevada, sedentarismo e baixa autoestima atuam como barreiras ao desenvolvimento (Negueiros *et al.*, 2019).

O ganho de novas habilidades motoras é favorecido primariamente pela maturação biológica e pela herança genética do indivíduo (Haywood; Getchell, 2005). No entanto, a plena manifestação desse potencial depende da qualidade da estimulação ambiental, que inclui o acesso a ambientes enriquecidos para a exploração motora, bem como a frequência e a diversidade da prática de atividade física, sendo a brincadeira livre e estruturada essencial para o desenvolvimento da coordenação motora grossa e fina (Haywood; Getchell, 2005).

Outros fatores ambientais, como alterações nutricionais e aspectos emocionais negativos, podem comprometer a habilidade motora (Anjos *et al.*, 2019). A ansiedade, em particular, impacta negativamente o desempenho motor, promovendo lentidão psicomotora e prejuízo na precisão de tarefas motoras finas, em razão da redução de recursos de atenção e memória de trabalho decorrente do estado de apreensão (Brito *et al.*, 2024; Grant; White, 2016).

Na infância, o movimento constitui o eixo central do crescimento e da aprendizagem, influenciando diretamente as dimensões física, cognitiva e socioemocional (Gallahue; Ozmun, 2005; Vieira, 2023). As habilidades motoras, compreendidas como movimentos voluntários orientados a objetivos específicos e com eficiência progressiva, formam a base para a execução de tarefas complexas ao longo da vida adulta (Schmidt; Wrisberg, 2001).

Para a avaliação de habilidades cognitivas e motoras, destaca-se o Teste de Trilhas (*Trail Making Test* – TMT), instrumento amplamente utilizado para mensurar funções como velocidade de processamento cognitivo, flexibilidade mental, atenção sustentada e habilidades visuomotoras (Bednorz; Religa, 2023). O teste é composto por duas partes: a Parte A requer a conexão de uma sequência numérica em ordem crescente (1 a 25), avaliando processamento visual, velocidade de processamento mental, atenção sustentada e busca visual; enquanto a Parte B exige a alternância entre números e letras em ordem crescente (1-A-2-B), aumentando a complexidade da tarefa e demandando maior flexibilidade mental, controle executivo e alternância de tarefas. A Parte B é considerada mais sensível às funções executivas, como a inibição de respostas automáticas e o gerenciamento de mudanças rápidas de foco atencional (Tombaugh, 2004). Originalmente aplicado em formato impresso, o TMT tem sido adaptado para versões digitais (Baykara *et al.*, 2022; Bracken *et al.*, 2019; Park; Schott, 2022; Sacco *et al.*, 2019).

Intervenções baseadas em movimento rítmico e musical têm demonstrado contribuição significativa para o aprimoramento motor. Um estudo conduzido com 162 crianças de 9 a 11 anos, matriculadas em escolas públicas do estado de São Paulo, evidenciou melhora no processamento auditivo central e nas habilidades visuomotoras após oito semanas de intervenção com treinamento auditivo-motor (Lima *et al.*, 2018). De forma semelhante, outras investigações indicaram que, em crianças de 7 a 12 anos, atividades musicais rítmicas foram capazes de aprimorar a coordenação motora fina, o equilíbrio e a consciência corporal (Rebena, 2023; Rubio, 2012).

Embora a literatura aponte que a música constitui uma ferramenta neurofuncional potente, capaz de modular redes corticais e potencializar o aprendizado motor em crianças, ainda são limitadas as evidências sobre seus efeitos específicos em determinadas habilidades motoras (Wilkins *et al.*, 2014).

3 ARTIGO

Este artigo foi elaborado de acordo com as normas da Revista Neurociências (ANEXO A).

Efeito da música na habilidade motora e ansiedade em crianças neurotípicas: Estudo Transversal

Effect of music on motor skill and anxiety level in neurotypical children

Efecto de la música en la habilidad motora y el nivel de ansiedad en niños neurotípicos

Ana Beatriz Teixeira Valadão¹

Luciana Maria dos Reis¹

¹ Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)

Resumo

Introdução. A música é capaz de afetar um conjunto de sistemas cerebrais, gerando conexões entre áreas auditivas, cognitivas e motoras tanto de quem executa, quanto de quem ouve. A habilidade motora é a capacidade de realizar movimentos com precisão e eficiência, podendo ser influenciada por fatores como a ansiedade. O Teste de Trilhas tem sido utilizado para avaliar funções cognitivas como velocidade de processamento, atenção sustentada, flexibilidade mental e habilidades motoras. **Objetivo.** Verificar o efeito da música na habilidade motora e nível de ansiedade em crianças neurotípicas. **Metodologia.** Trata-se de um estudo observacional transversal no qual 18 crianças, de 7 a 12 anos, ambos os sexos, foram distribuídas em dois grupos: G1 – crianças que fazem aulas de música há seis meses ou mais e G2 – crianças que nunca fizeram aulas de música. Ambos os grupos foram submetidos a avaliação da habilidade motora, por meio do Teste de Trilhas na versão digital, bem como pela *Anxiety Scale for Children*

(MASC), em um único momento. **Resultados.** Foi observada diferença significativa ($p=0,03$) no tempo de execução da trilha B, com o grupo música apresentando menor tempo de execução ($0,49 \pm 0,28$) em comparação ao grupo sem música ($2,56 \pm 1,43$). Observou-se também diferença entre os grupos no nível de ansiedade ($p=0,002$), com o grupo sem música apresentando maior índice de ansiedade ($70,11 \pm 8,0$) em comparação com o grupo música ($36,22 \pm 17,94$). **Conclusão.** A música foi capaz de influenciar a habilidade motora e o nível de ansiedade de crianças de 7 a 12 anos.

Unitermos. Musicalização; Habilidade Motora; Música; Dispositivo Móvel.

Abstract

Introduction. Music is capable of affecting a set of brain systems, creating connections between auditory, cognitive, and motor areas in both the performer and the listener. Motor skill is the ability to perform movements with precision and efficiency and can be influenced by factors such as anxiety. The Trail Making Test has been used to assess cognitive functions such as processing speed, sustained attention, mental flexibility, and motor skills. **Objective.** To verify the effect of music on motor skill and anxiety level in neurotypical children. **Methodology.** This is a cross-sectional observational study in which 18 children, aged 7 to 12 years, of both sexes, were divided into two groups: G1 – children who have taken music lessons for six months or more, and G2 – children who have never taken music lessons. Both groups were subjected to the assessment of motor skill using the digital version of the Trail Making Test, as well as the Multidimensional Anxiety Scale for Children (MASC), at a single time point. **Results.** A significant difference was observed ($p=0,03$) in the execution time of Trail B, with the music group exhibiting a shorter execution time ($0,49 \pm 0,28$) compared to the non-music group ($2,56 \pm 1,43$). A difference was also observed between the groups in the anxiety level ($p=0,002$), with the non-music group showing a higher anxiety index ($70,11 \pm 8,0$) compared to the music group ($36,22 \pm 17,94$). **Conclusion.** It is concluded that music was able to influence the motor skill and anxiety level of children aged 7 to 12 years.

Keywords. Musicalization; Motor Skill; Music; Mobile Device

Resumen

Introducción. La música es capaz de afectar un conjunto de sistemas cerebrales, generando conexiones entre áreas auditivas, cognitivas y motoras tanto en quien la ejecuta como en quien la escucha. La habilidad motora es la capacidad de realizar movimientos con precisión y eficiencia y puede ser influenciada por factores como la ansiedad. El Test de Rastro (Trail Making Test) se ha utilizado para evaluar funciones cognitivas como la velocidad de procesamiento, la atención sostenida, la flexibilidad mental y las habilidades motoras. **Objetivo.** Verificar el efecto de la música en la habilidad motora y el nivel de ansiedad en niños neurotípicos. **Metodología.** Se trata de un estudio observacional transversal en el que 18 niños, de 7 a 12 años, de ambos sexos, fueron distribuidos en dos grupos: G1 – niños que han tomado clases de música durante seis meses o más y G2 – niños que nunca han tomado clases de música. Ambos grupos fueron sometidos a la evaluación de la habilidad motora, por medio de la versión digital del Test de Rastro, así como de la *Anxiety Scale for Children* (MASC), en un único momento. **Resultados.** Se observó una diferencia significativa ($p=0,03$) en el tiempo de ejecución del Rastro B, con el grupo de

música presentando un menor tiempo de ejecución ($0,49 \pm 0,28$) en comparación con el grupo sin música ($2,56 \pm 1,43$). También se observó una diferencia entre los grupos en el nivel de ansiedad ($p=0,002$), con el grupo sin música mostrando un índice de ansiedad más alto ($70,11 \pm 8,0$) en comparación con el grupo de música ($36,22 \pm 17,94$). **Conclusión.** Se concluye que la música fue capaz de influir en la habilidad motora y el nivel de ansiedad de niños de 7 a 12 años.

Palabras Clave. Musicalización; Habilidad Motora; Música; Dispositivo Móvil.

INTRODUÇÃO

A música é a combinação de sons rítmicos, harmônicos e melódicos, utilizada por muitos povos ao longo da história.¹

O uso da música como abordagem terapêutica melhora a comunicação, expressão, organização e aprendizagem, alcançando necessidades físicas, emocionais, mentais, sociais e cognitivas.²

Um aspecto importante da música, tanto em sua percepção quanto em sua produção, é a capacidade de gerar interações auditivo-motoras, cognitivas e emocionais por meio da ativação de um conjunto complexo de sistemas de processamento cerebral.³

Em um estudo da literatura,⁴ os autores analisaram o efeito da música no córtex motor e observaram que, a audição isolada da música, mesmo sem a execução de qualquer tarefa motora, é capaz de recrutar o córtex motor. Apesar de diferenças na intensidade do recrutamento, tanto músicos quanto não músicos apresentaram ativação de áreas motoras do encéfalo, indicando que a interação auditivo-motora não está restrita à prática musical.⁴

Seguindo a mesma linha, outro estudo investigou as áreas cerebrais envolvidas quando pianistas tocavam sem *feedback*

auditivo e ouviam as mesmas peças previamente tocadas sem tocar o instrumento. Assim como no estudo anterior, os pesquisadores observaram recrutamento tanto de áreas motoras quanto auditivas durante as duas tarefas, mesmo sendo uma puramente motora e outra puramente auditiva.⁵

Embora existam evidências do efeito da música nos aspectos cognitivos, emocionais e motores com ativação de áreas distintas do encéfalo, pouco se sabe sobre o seu efeito em habilidades motoras.⁶

A habilidade motora é definida como a capacidade de realizar movimentos com precisão e eficiência, coordenando os sistemas sensorial, motor e cognitivo. Pode ser classificada em finas, como escrever, e grossas, como correr, dependendo da complexidade do movimento.⁶

A aquisição de habilidades motoras pode ser vista como um processo cíclico e dinâmico de estabilidade-instabilidade-estabilidade, que resulta em crescente complexidade.⁷ Neste sentido, alguns autores têm proposto um modelo de não-equilíbrio em aquisição de habilidades motoras em que dois processos fundamentais são considerados: a estabilização, na qual os movimentos se tornam mais precisos e padronizados, e a adaptação, na qual a habilidade é adquirida para novas situações mediante a reorganização dos movimentos.⁷

Estudos têm utilizado diferentes tipos de teste para avaliar funções cognitivas e motoras.⁸ Alguns incluem padrões gráficos, outros empregam testes de labirinto e muitos deles realizam Testes de Trilhas (TMT) na sua forma original com

papel e lápis ou na versão digital.⁹ O TMT é uma ferramenta frequentemente utilizada em pesquisas neuropsicológicas e na prática clínica, sendo considerada a medida principal de atenção e a quarta medida mais escolhida para função executiva, que inclui planejamento, processos cognitivos e motores, aprendizagem espacial e memória implícita.¹⁰

Instrumentos simples e de fácil aplicação para avaliação da habilidade motora são importantes para fisioterapia, uma vez que o conhecimento dos mecanismos, processos envolvidos e fatores que afetam este componente são fundamentais para a prática clínica.¹¹ Neste sentido, a adaptação de testes padronizados para utilização em dispositivos móveis tem mostrado resultados positivos no incentivo e participação do indivíduo, propiciando maior desempenho das funções sensoriais, motoras e cognitivas.¹²

A qualidade e a velocidade na aquisição de uma habilidade motora podem ser beneficiadas por fatores relacionados ao processo ensino-aprendizagem, como a demonstração, o estabelecimento de metas e a prática, a qual tem sido reconhecida como um dos fatores mais relevantes.¹³ Como fatores limitativos da aquisição de novas competências funcionais, podem ser citados déficit cognitivo, falta de motivação, falta de atenção para o estímulo, dificuldades de memória, fadiga, problemas de compreensão e fatores emocionais, como a presença de ansiedade.¹⁴

A ansiedade pode ser definida como uma resposta emocional adaptativa diante de situações percebidas como

ameaçadoras, caracterizada por sentimentos de apreensão, medo difuso, tensão e ativação do sistema nervoso autônomo, sendo um mecanismo importante para preparar o indivíduo para enfrentar desafios.¹⁵

A ansiedade não patológica manifesta-se de forma transitória e proporcional ao estímulo, sem causar prejuízos significativos ao funcionamento global, enquanto a ansiedade patológica ocorre de forma intensa, persistente ou desproporcional, gerando sofrimento e comprometendo a vida social, acadêmica e ocupacional.¹⁵

A ansiedade elevada pode afetar negativamente processos cognitivos fundamentais para a aprendizagem, como atenção, memória de trabalho e velocidade de processamento, pois direciona recursos atencionais para estímulos ameaçadores, reduz a capacidade de manter e manipular informações e interfere na consolidação de novos conhecimentos.¹⁵

De forma particular, intervenções com música têm mostrado efeitos benéficos na redução da ansiedade, promovendo relaxamento, regulação emocional e diminuição de parâmetros fisiológicos associados ao estresse.¹⁶

Neste sentido, o presente estudo buscou investigar os efeitos da música na habilidade motora e níveis de ansiedade, comparando crianças que fazem aula de música e crianças que não fazem, partindo da hipótese de que a música pode ser benéfica em aspectos cognitivo-emocionais.

MÉTODO

AMOSTRA

Trata-se de um estudo observacional transversal e comparativo, conduzido de acordo com a diretriz *STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology* (STROBE) para estudos transversais e realizado no período de março a junho de 2025.

Participaram deste estudo 20 crianças, de ambos os sexos, com idade entre 7 e 12 anos. A composição dos grupos foi realizada por conveniência, sendo: G1- crianças que fazem aula de música há seis meses ou mais e G2- crianças que não fazem aula de música.

Foram incluídas crianças destros e que aceitassem participar do estudo por meio dos Termos de Assentimento e Consentimento. Foram excluídas crianças que apresentassem algum comprometimento comprovado do desenvolvimento neuropsicomotor, bem como diagnóstico de condições clínicas que resultem em comprometimentos motores em membros superiores e/ou cognitivos.

Após a aplicação dos critérios de seleção, duas crianças foram excluídas: uma por ser canhota e outra por não ter completado 7 anos de idade, resultando em uma amostra final de 18 crianças.

Toda a avaliação foi conduzida por um único avaliador, visando garantir a uniformidade e fidedignidade da aplicação dos protocolos. A coleta de dados foi realizada em duas instituições distintas, ambas localizadas no município de

Alfenas, Minas Gerais (MG):

Grupo G1 (Musical): Instituto Intonare Musical.

Grupo G2 (Não Musical): Colégio Estrela Guia.

Para o Grupo G1, a participação foi restrita a crianças que apresentavam um histórico de engajamento musical de pelo menos seis meses de matrícula em aulas de algum instrumento musical, mantendo uma frequência média mínima de uma sessão semanal.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da UNIFAL-MG (79307324.2.0000.5142) (ANEXO B) e se submeteu às normas éticas da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), assumindo o compromisso de respeitar a integridade e autonomia dos participantes, bem como o sigilo e confidencialidade dos dados.

PROCEDIMENTO

Para avaliação da dominância manual foi utilizado o subteste II do *Harris Test of Lateral Dominance*.¹⁷ Foram realizadas, em ordem preestabelecida e padronizada, dez diferentes tarefas de manipulação de objetos, sendo elas, arremessar bola de tênis, dar corda no relógio, escovar os dentes, pentear os cabelos, pentear, virar uma maçaneta, colorir, cortar papel com tesoura sem ponta, escrever com lápis e papel.

Este teste foi utilizado na presente pesquisa como instrumento para seleção da amostra, sendo selecionadas para

o estudo apenas crianças destros. A lateralidade destra foi incluída com base no estudo de Bracken; Mazur-Mosiewicz; Glazek,¹⁸ no qual os autores relataram que canhotos demandam mais tempo para conclusão do teste de trilhas tanto na versão em papel quanto digital.

Tendo em vista a influência de fatores emocionais na realização de tarefas motoras, foi realizada a medida do nível de ansiedade por meio da *Anxiety Scale for Children* (MASC). Trata-se de uma escala de autoavaliação desenvolvida por John March e colaboradores.¹⁹ A MASC tem como finalidade a avaliação das diferentes dimensões da ansiedade em crianças e adolescentes. O instrumento é constituído por 39 questões, a serem pontuadas de acordo com a experiência vivida em cada situação. As respostas variam de 0 a 3, indicando se nunca é verdade (0), raramente é verdade (1), às vezes é verdade (2) ou frequentemente é verdade (3), sendo quanto maior a pontuação, maior o nível de ansiedade. De acordo com o estudo brasileiro de Vianna,³ o ponto de corte encontrado para a escala MASC de sinais e sintomas da ansiedade geral é de 56 pontos.

A análise da habilidade motora foi realizada por meio do Teste de Trilhas adaptado para versão digital.²⁰ Assim como no teste convencional, realizado com papel e caneta, a adaptação digital é dividida em 2 ambientes, sendo o ambiente A composto por números que devem ser ligados em ordem crescente e o ambiente B, composto por números e letras que devem ser ligados de forma alternada.

O dispositivo utilizado foi um Tablet Samsung TAB A SM-T515, tela de 10.1, com sistema operacional Android, processador Octa-core, tecnologia 4G e Wi-fi.

A tarefa foi realizada individualmente, com a criança posicionada confortavelmente sentada, tendo o tablet sob seu ângulo de visão, permitindo livre movimentação dos membros superiores e os pés apoiados no chão. Antes de iniciar a tarefa, o pesquisador demonstrou como executar os caminhos do teste de trilha A e B. Todos os participantes foram orientados a executar a tarefa no menor tempo possível. As variáveis dependentes Erro e Tempo de Execução foram consideradas para análise do desempenho.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados obtidos foram tabulados no Excel e enviados para análise estatística por um pesquisador independente. Para as variáveis descritivas, utilizou-se porcentagens, média e desvio padrão. Foi aplicado o teste de normalidade de *Shapiro-Wilk* e posteriormente o teste *Mann Whitney* para comparação entre os grupos. Utilizou-se o programa estatístico *Statistical Package of the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0, adotando-se o nível de significância $p < 0,05$.

RESULTADOS

O estudo foi conduzido com uma amostra inicial de 20

crianças. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, duas crianças foram excluídas, resultando em uma amostra final de 18 participantes destros, de ambos os sexos, divididos por conveniência em dois grupos sendo, G1 (n=9) e G2 (n=9), cujas características são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1: Dados de caracterização da amostra.

Características Participantes (n=18)

	G1 (n=9)	G2 (n=9)	Valor de p
Idade (anos)	10,55 ± 1,13	8,22 ± 1, 20	0,002
Sexo			
Feminino	55,56% (n=5)	44,44%(n=4)	
Masculino	44,44%(n=4)	55,56%(n=5)	1,000
Dominância Manual	100% (n=9)	100 % (n=9)	-
Tempo de Música	12,44 ± 5,91		-

Legenda: Os dados foram expressos em Média ± Desvio Padrão da Média ou porcentagem. G1: Grupo com aulas de música a seis meses ou mais; G2: Grupo sem contato com a música. Teste de *Wicoxon*. Nível de significância de 0,05.

A Tabela 2 mostra os dados de tempo de execução e número de erros para as Trilhas A e B do Teste de Trilhas digital, bem como os dados referentes ao nível de ansiedade, avaliado pela MASC. Foi verificada diferença significativa

($p=0,03$) no tempo de execução da Trilha B, com o G1 apresentando menor tempo ($1,40 \pm 0,85$) em comparação com o G2 ($2,57 \pm 1,43$). Embora tenha sido verificada redução no número de erros para a Trilha B, bem como no tempo de execução e número de erros para a Trilha A, no G1 em comparação com o G2, não foram observadas diferenças significativas para estes dados.

Em relação ao nível de ansiedade, verificada pela MASC, verificou-se diferença significativa entre os grupos (G1: $36,22 \pm 17,94$; G2: $70,11 \pm 8,00$; $p= 0,002$), com o grupo G2 estando acima do ponto de corte do instrumento para avaliação da ansiedade geral que é de 56 pontos.

Tabela 2: Tempo de execução, número de erros e score de ansiedade para os grupos G1 e G2

Participantes (n=18)			
Variáveis	G1 (n=9) Média \pm DPM (IC 95%)	G2 (n=9) Média \pm DPM (IC 95%)	Valor de p
Tempo A	0,49 \pm 0,28 (0,27-0,71)	1,43 \pm 1,51 (0,27-0,60)	0,10
Erro A	1,22 \pm 0,97 (0,47-1,96)	6,22 \pm 9,66 (1,20-13,65)	0,34
Tempo B	1,40 \pm 0,84 (0,75-2,06)	2,56 \pm 1,43 (1,46-3,66)	0,03
Erro B	4,33 \pm 5,89 (0,19-8,86)	10,11 \pm 17,69 (3,49-23,71)	0,31
MASC	36,22 \pm 17,94 (22,43-50,01)	70,11 \pm 8,00 (63,95-76,26)	0,02

Legenda: DPM: Desvio Padrão da Média; IC: Intervalo de Confiança. G1: Grupo com aulas de música a seis meses ou mais; G2: Grupo sem contato com a música; MASC: *Anxiety Scale for Children* Teste de Wicxon. Nível de significância de 0,05.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como principal objetivo avaliar o efeito da música na habilidade motora e nível de ansiedade em crianças neurotípicas.

Sobre a caracterização da amostra, embora tenha sido observada diferença significativa na variável idade entre o Grupo Experimental (G1) e o Grupo Controle (G2), é importante ressaltar que ambos os grupos se encontravam na mesma fase de movimentos especializados do desenvolvimento motor, conforme o modelo da ampulheta de Gallahue, Ozmun e Goodway.²¹ Nesta fase, que se estende aproximadamente dos 7 aos 14 anos, as habilidades motoras fundamentais são refinadas e aplicadas a atividades mais complexas e específicas, como esportes ou, no contexto deste estudo, tarefas que exigem coordenação motora e velocidade de processamento.²¹

O período de seis meses de aulas de música adotado neste estudo é justificado pela literatura que investiga a neuroplasticidade induzida pelo treinamento musical. Estudos sugerem que intervenções musicais com duração de seis meses a um ano são suficientes para induzir mudanças observáveis no desempenho cognitivo e neuropsicomotor de crianças.²² Essa duração é considerada um tempo mínimo de exposição estruturada que permite a consolidação dos novos padrões neurais e a manifestação de efeitos duradouros no córtex motor e em áreas associadas ao processamento auditivo-motor.²³

Os resultados no Teste de Trilhas Digital fornecem *insights* valiosos sobre os efeitos da música nas Funções Executivas. Trata-se de um instrumento neuropsicológico clássico no qual a Parte A avalia primariamente a atenção visual e a velocidade de processamento motor, pois exige que o participante conecte números em ordem sequencial,²⁴ enquanto a Parte B, na qual foi observada a diferença significativa neste estudo, é considerada uma medida de flexibilidade cognitiva, atenção alternada e velocidade psicomotora, requerendo que o participante alterne entre sequências numéricas e alfabéticas.²⁴

A redução significativa no tempo de execução da parte B do teste no G1 (grupo com música) indica um aprimoramento na capacidade de alternar entre tarefas cognitivas e motoras de forma rápida e precisa. Este achado se alinha com o conhecimento de que o treinamento musical engaja e aprimora as redes neurais envolvidas na integração sensório-motora e na atenção sustentada.²⁵ Embora a diferença estatística não tenha sido verificada na parte A, é importante destacar que o G1 também demonstrou tendência de redução no tempo de execução em comparação com o G2, sugerindo um efeito positivo mais amplo da música na velocidade de processamento e na atenção.

O impacto da música em áreas motoras e cognitivas do encéfalo é amplamente reconhecido pela neurociência. A prática ou mesmo a audição musical ativam regiões cerebrais responsáveis pelo planejamento e execução motora, como o córtex motor e o cerebelo, além de aprimorar as vias de

comunicação entre os sistemas auditivo e motor.²⁶ O efeito pode ser imediato, como verificado em estudos que mostraram que a música pode influenciar a aprendizagem e o desempenho motor em tarefas simples,²⁷ ou a longo prazo, modificando a arquitetura cerebral de músicos.²⁸

Apesar da evidência robusta sobre os efeitos da música nas habilidades cognitivas e motoras de forma geral, constatou-se notável escassez de estudos direcionados à investigação da influência da música, a longo prazo, em habilidades motoras e flexibilidade cognitiva. A maior parte dos trabalhos foca no efeito imediato ou utiliza aspectos motores diferentes. Desta forma, este estudo se configura como um dos pioneiros ao empregar o Teste de Trilhas para quantificar o efeito de uma intervenção musical estruturada na habilidade motora de crianças em contato com a música a mais de seis meses.

Os resultados na escala MASC demonstraram que o G1 apresentou menores escores de ansiedade em comparação com o G2, indicando o efeito da música na modulação emocional. É relevante notar que o G2 apresentou escores que o colocavam acima do ponto de corte sugerido para a escala no Brasil.²⁹ Este fato, em conjunto com o benefício verificado no G1, reforça a música como uma intervenção não farmacológica altamente eficaz no manejo de estados de ansiedade em crianças.³⁰ De fato, a música atua ativando o sistema de recompensa e influenciando as vias neurais que regulam o estresse, o humor e as funções autonômicas, contribuindo para um maior bem-

estar emocional.³⁰

A principal limitação deste estudo reside no tamanho amostral reduzido. Para estudos futuros, sugere-se o aumento do tamanho da amostra e a realização de análises de correlação entre a flexibilidade cognitiva e níveis de ansiedade, de forma a fornecer *insights* adicionais sobre a interconexão entre o desenvolvimento neuropsicomotor e o bem-estar emocional proporcionados pela música.

CONCLUSÃO

A intervenção musical apresentou efeitos significativos nas habilidades motoras e nível de ansiedade em crianças de 7 a 12 anos. Observou-se menor tempo de execução no Teste de Trilha B no grupo com música em comparação com o grupo sem música, indicando melhor coordenação e velocidade motora e reforçando o papel da música como facilitadora do desenvolvimento motor.

Além disso, a aplicação da escala MASC revelou níveis de ansiedade significativamente menor no grupo com música, evidenciando a eficácia desta prática na regulação emocional. Esses resultados corroboram estudos prévios que destacam os benefícios da prática musical para o equilíbrio emocional e o aprimoramento das habilidades cognitivas e motoras na infância.

REFERÊNCIAS

1. SEKEFF, M. L. **Música e cultura: uma introdução**. São Paulo: Annablume, 2002.
2. TONDATTI, S.; CORREA, M. S. A música na história e seus aspectos terapêuticos. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 289–296, 2012.
3. WILKINS, A. *et al.* Music and the auditory-motor system: a systematic review. **Neuroscience and Biobehavioral Reviews**, v. 44, p. 104-117, 2014.
4. VOGT, S. *et al.* Functional imaging of action generation and auditory imagery of music. **NeuroImage**, v. 34, n. 4, p. 1618–1626, 2007.
5. BAUMANN, O. *et al.* Involvement of motor-related areas in auditory perception of movement. *Neuroimage*, v. 24, n. 1, p. 244-252, jan. 2005.
6. GONZALEZ, A. E. *et al.* Classificação e avaliação de habilidades motoras em crianças: uma revisão. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 41, n. 4, p. 387-393, 2019.
7. CORRÊA, U. C. *et al.* **Aquisição de Habilidades Motoras: estabilidade- instabilidade-estabilidade**. Barueri: Manole, 2015.
8. GOULART, E. *et al.* Uso de testes neuropsicológicos na avaliação de crianças com TDAH: o teste de trilhas. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v. 73, n. 1, p. 1-15, 2021.
9. CAPELINI, V. L. F. Teste de trilhas. In: **AVALIAÇÃO neuropsicológica: manual prático**. São Paulo: Memnon, 2017. p. 237–248.
10. BRACKEN, C. R. **The Trail Making Test (TMT) as an assessment of cognitive function**. 2016. Dissertação (Mestrado) – Liberty University, Lynchburg, VA, 2016.
11. SOUZA, L.; FRANÇA, M.; CAMPOS, J. A. D. B. Teste de Trilhas (TMT): uma análise da literatura brasileira. **Psicologia em Revista**, v. 12, n. 20, p. 177–190, 2006.
12. PASSEBOM, A. *et al.* Teste de trilhas em versão digital: uma

- proposta para avaliação neuropsicológica em dispositivos móveis. **Psico-USF**, v. 21, n. 3, p. 555-566, 2016.
13. JANUÁRIO, R. S. B. *et al.* Fatores que influenciam a aquisição de habilidades motoras. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 13, n. 2, p. 132-140, 2014.
 14. FLORINDO, G. T.; PEDRO, R. P. Fatores limitantes no processo de aprendizagem motora: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 22, n. 3, p. 116-126, 2014.
 15. GRANT, V.; WHITE, P. **Ansiedade**: manual de intervenção para crianças e adolescentes. Porto Alegre: Artmed, 2016.
 16. SANTANA, J. C.; RIBEIRO, S. H.; DANTAS, D. M. Musicoterapia na redução da ansiedade: uma revisão integrativa. **Revista de Pesquisa em Saúde**, v. 19, n. 3, p. 34-45, 2018.
 17. DE LUCENA, E. V. *et al.* Teste de dominância manual de Harris: dados normativos para crianças brasileiras. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, v. 27, n. 4, p. 555-562, 2010.
 18. BRACKEN, M.; MAZUR-MOSIEWICZ, A.; GLAZEK, S. Effect of hand dominance on the Trail Making Test performance in a Polish population. **Applied Neuropsychology: Adult**, v. 25, n. 3, p. 207-212, 2018.
 19. FREITAS, S. A.; PORFÍRIO, S. M.; BUARQUE, T. A. A escala de ansiedade multidimensional para crianças (MASC): revisão sistemática da literatura. **Psicologia em Revista**, v. 24, n. 3, p. 892-911, 2018.
 20. CAPELINI, V. L. F. Teste de trilhas digital. In: **Avaliação neuropsicológica**: manual prático. São Paulo: Memnon, 2017. p. 237-248.
 21. GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C.; GOODWAY, J. D. **Compreendendo o desenvolvimento motor**: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
 22. FERREIRA, L. P.; REIS, S. E. Efeitos do treinamento musical na

- cognição e neuroplasticidade em crianças: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Musicoterapia**, v. 25, n. 2, p. 1–15, 2023. Oliveira TM. Efeito imediato da música na aprendizagem motora em crianças neurotípicas [dissertação]. Alfenas (MG): Universidade Federal de Alfenas; 2023.
23. ROCHA, V. C. da; BOGGIO, P. S. A música por uma óptica neurocientífica. **Per Musi**, n. 27, p. 132–140, 2013.
24. MONIZ, Y. F. *et al.* The motor and cognitive effects associated with musical training: a narrative review. **Revista InCantare**, v. 22, e9751, 2025.
25. CARNEIRO, D. M. *et al.* Music training effects on brain structure and function: A systematic review. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 44, n. 4, p. 433-442, 2022.
26. IEIRA, A. C. *et al.* Efeito imediato da música no desempenho motor e aprendizagem em tarefas simples. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 31, n. 1, p. 1-10, 2023.
27. OLIVEIRA, T. M. *et al.* Efeito imediato da música na aprendizagem motora em crianças neurotípicas: ensaio clínico randomizado. **Revista Neurociências**, v. 31, p. 1–25, 2023.
28. D'ÁVILA, L. C. P. **Adaptação e validação da Multidimensional Anxiety Scale for Children (MASC) para a população brasileira**. 2021. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.
29. CUNHA, L. P. V. *et al.* Os efeitos da musicoterapia no tratamento da ansiedade: aplicações terapêuticas e benefícios. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 11, e7011, 2024.
30. MUSZKAT, M.; CARRER, A. **Música e neurociências: bases neurais da aprendizagem e emoção. Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 73, n. 1, p. 4–10, 2024.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo confirmou o impacto positivo e multifacetado da intervenção musical em crianças de 7 a 12 anos. Os resultados indicaram, de forma significativa, que a prática musical atuou como um potente facilitador neuromotor, evidenciado pela redução do tempo de execução no Teste de Trilha B no grupo com música, reforçando o aprimoramento da coordenação e da velocidade motora. Em paralelo, a aplicação da escala MASC demonstrou a eficácia desta prática na esfera emocional, revelando níveis de ansiedade substancialmente menores no grupo de intervenção musical. Desta forma, os achados corroboram com a literatura que posiciona a música como uma estratégia integrativa de alto valor, capaz de promover simultaneamente o desenvolvimento das habilidades psicomotoras e a regulação emocional na infância, fundamentando sua inclusão em programas educacionais e terapêuticos.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, L. A. *et al.* Nutrição, sedentarismo e desenvolvimento motor na infância: um panorama brasileiro. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 29, n. 1, p. 1-10, 2019.
- BLOOD, A. J.; ZATORRE, R. J. Intensely pleasurable music activates brain regions implicated in reward and emotion. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 98, n. 20, p. 11818-11823, 2001.
- BRADT, J.; MAGEE, W. L.; DILEO, C. Music therapy for reducing anxiety and pain in children and adolescents undergoing medical procedures. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 8, p. CD004843, 2012.
- BRITO, G. N. O. **Música, desenvolvimento e aprendizagem**. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.
- BRITO, L. *et al.* Ansiedade e prejuízo na coordenação motora fina em crianças: uma revisão sistemática. **Jornal de Psiquiatria e Neurociências da Infância**, v. 15, n. 2, p. 45-58, 2024.
- CARVALHO, A. C.; TÉRZIS, A. Música e desenvolvimento infantil: a importância da estimulação precoce. **Psicologia em Estudo (Maringá)**, v. 14, n. 4, p. 651-660, 2009.
- CARVALHO, H. S. *et al.* Prevalência de sintomas ansiosos em crianças brasileiras pós-pandemia: um estudo de corte transversal. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 45, n. 3, p. 230-238, 2023.
- CASSOLA, T. *et al.* Música, neuroplasticidade e interação auditivo-motora em crianças: novas evidências. **Revista de Neurociências e Cognição**, v. 3, n. 1, p. 1-15, 2021.
- CORREIO BRAZILIENSE. Música e cérebro: como a estimulação sonora combate a ansiedade. **Correio Braziliense**, Brasília, 10 fev. 2025. Disponível em: [URL]. Acesso em: 29 out. 2025.
- CUNHA, M. C. *et al.* Música como estímulo multimodal: implicações na plasticidade neural e cognição. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 82, n. 2, p. 150-160, 2024.
- FIRMEZA, J. *et al.* Ação da música nas vias dopaminérgicas e sensação de recompensa. **Revista Brasileira de Neuropsicologia**, v. 25, n. 3, p. 200-210, 2017.
- GASER, C.; SCHLAUG, G. Brain structures differ between musicians and non-musicians. **The Journal of Neuroscience**, v. 23, n. 27, p. 9240-9245, 2003.
- HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento Motor ao Longo da Vida**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

KLASSEN, J. A. *et al.* Music for pain and anxiety in children undergoing medical procedures: a systematic review of randomized controlled trials. **JAMA Pediatrics**, v. 162, n. 11, p. 1018-1025, 2008.

LIMA, R. A. *et al.* Efeitos de um programa de treinamento auditivo-motor em habilidades visuomotoras de escolares. **Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia**, v. 30, n. 4, p. 300-308, 2018.

MONTIEL, J. M.; SEABRA, A. G. Avaliação neuropsicológica da atenção e funções executivas. *In: Anais Avaliação Psicológica: Perspectivas, métodos e desafios*. São Paulo: Vetor, 2012. p. 180-195.

MORAES, S. B. *et al.* Musicoterapia ativa no TEA: impacto na cognição motora e interação social. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 23, n. 1, p. 10-25, 2023.

MORAIS, T. F.; POLETT, L. Prejuízo psicomotor em crianças com ansiedade: uma análise comparativa. **Revista de Psicologia da Criança e do Adolescente**, v. 11, n. 1, p. 70-85, 2020.

MOREL, S. Música, funções executivas e neuroplasticidade no córtex pré-frontal. **Estudos de Neurociência Cognitiva**, v. 1, n. 2, p. 10-25, 2021.

MUSZKAT, M. **Neurociência da música: da percepção à reabilitação**. São Paulo: Artes Médicas, 2011.

MUSZKAT, M. Neurobiologia da ansiedade e seu impacto na cognição e movimento em crianças. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 73, n. 2, p. 100-110, 2024.

NUNES-SILVA, A. *et al.* Prevalência de transtornos de ansiedade na infância: uma revisão epidemiológica. **Psicologia em Revista**, v. 22, n. 3, p. 450-465, 2016.

OLIVEIRA, G. S. *et al.* Efeito da audição musical na redução da ansiedade em ambientes clínicos. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, v. 6, n. 2, p. 2230-2239, 2016.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Transtornos Mentais e Comportamentais: prevalência global na infância**. Genebra: WHO, 2024.

REBENA, M. E. Atividades rítmicas e aprimoramento da coordenação motora em crianças. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Humano**, v. 20, n. 1, p. 1-12, 2023.

SANTOS, J. **A musicoterapia no desenvolvimento da autoconfiança e controle motor**. Salvador: EDUFBA, 2018.

SBP. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Ansiedade em Crianças e Adolescentes: Guia de Orientações**. Rio de Janeiro: SBP, 2024.

SILVA, E. A. *et al.* Programa de dança educativa e desenvolvimento motor global em

escolares. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 32, n. 2, p. 235-245, 2018.

SOARES, J. G.; RUBIO, M. C. M. Prática musical na escola: influência na coordenação motora e no desenvolvimento socioemocional. **Revista Brasileira de Música**, v. 25, n. 2, p. 189-200, 2012.

VAN DIJK, G. *et al.* Music intervention for reducing anxiety in hospitalized children: a quasi-experimental study. **Journal of Pediatric Nursing**, v. 70, p. 1-7, 2023.

ZANON, C. *et al.* Ansiedade na infância: fatores de risco e manifestações clínicas. **Psicologia em Estudo (Maringá)**, v. 21, n. 2, p. 300-312, 2016.

ANEXO A – NORMAS DE SUBMISSÃO DA REVISTA NEUROCIÊNCIAS



[Início](#) / [Template \(verdana\)](#)

Template (verdana)

Título em Português (Verdana 18, com até 80 caracteres)

Título em inglês (Verdana 14, itálico)

Título em espanhol (Verdana 14, itálico)

Nome completo dos autores (Verdana 12)

1. Profissão, Titulação, Departamento/Setor, Instituição, Cidade-Estado, País (Verdana 8)

Resumo (Verdana 9, espaço 1,0; 250 palavras)

Introdução. Objetivo. Método. Resultados. Conclusão.

Unitermos. Até 6, separadas por ponto e vírgula

Abstract

Introduction. Objectives. Method. Results. Conclusions.

Keywords.

Resumen

Introducción.. Método. Resultados. Conclusiones.

Palabras clave.

Trabalho realizado na Instituição, Cidade-Estado, país

Endereço para correspondência: nome, endereço, email

Recebido em:

Aceito em:

Conflito de interesse:

INTRODUÇÃO

(Verdana 14, espaço 1,5)

XXX¹.

(Referências por ordem de aparecimento, sobrescrito)

MÉTODO

(Verdana 14, espaço 1,5)

(subitens conforme o tipo de artigo; referir Comitê de Ética)

Amostra

Procedimento

Análise Estatística

RESULTADOS

(Verdana 14, espaço 1,5)

(mostrar o local das figuras e tabelas; tabelas não devem ser incluídas como figuras)

DISCUSSÃO

(Verdana 14, espaço 1,5)

CONCLUSÕES

(Verdana 14, espaço 1,5)

AGRADECIMENTOS

(Verdana 14, espaço 1,5)

ANEXO B – APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS - UNIFAL



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFEITO DA MUSICALIZAÇÃO NA APRENDIZAGEM MOTORA AVALIADA POR DISPOSITIVO MÓVEL EM CRIANÇAS NEUROTÍPICAS

Pesquisador: Luciana Maria dos Reis

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 79307324.2.0000.5142

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.927.619

Apresentação do Projeto:

Pesquisa com título "EFEITO DA MUSICALIZAÇÃO NA APRENDIZAGEM MOTORA AVALIADA POR DISPOSITIVO MÓVEL EM CRIANÇAS NEUROTÍPICAS". Trata-se de Projeto de Iniciação Científica de Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia da UNIFAL. A pesquisa prevê desenvolvimento metodológico com abordagem descritiva por meio de um estudo transversal, com uso de testes de trilhas para avaliar aprendizagem motora de 20 crianças de 7 a 12 anos, divididas em dois grupos: que fazem ou não aulas de música de forma regular, intitulados G1 e G2, submetidos a uma avaliação da aprendizagem motora, por meio do Teste de trilhas na versão digital, baseada no teste de trilhas manual parte A (TMT-A), em 8 ambientes, realizada em um único momento, em suas escolas. Os pais também responderão um questionário sobre os filhos, sendo considerados também participantes, além de responsáveis legais. Espera-se verificar a influência da música no processo de aprendizagem motora e observar melhor desempenho nas crianças que fazem aula de música. Hipótese: O processo de musicalização em crianças com desenvolvimento motor típico poderá influenciar na capacidade de aprendizagem motora avaliada por meio do teste de trilhas adaptado para dispositivo móvel. Pesquisa de financiamento próprio. Não apresenta conflito de interesses.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário (extraídos do documento de informações básicas da Plataforma Brasil):

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E
Bairro: centro **CEP:** 37.130-001
UF: MG **Município:** ALFENAS
Telefone: (35)3701-9153 **Fax:** (35)3701-9153 **E-mail:** comite.etica@unifal-mg.edu.br

Continuação do Parecer: 6.927.619

Avaliar o efeito da musicalização na aprendizagem motora avaliada por meio de dispositivomóvel em crianças neurotípicas.

Objetivo Secundário: Realizar a caracterização da amostra;- Analisar o efeito da musicalização por meio da comparação entre os grupos de estudo.

Análise do CEP:

1. claros e bem definidos;
2. coerentes com a propositura geral do projeto;
3. exequíveis (considerando tempo, recursos e método).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos (extraídos do documento de informações básicas da Plataforma Brasil):

Ao responder o questionário o participante poderá se sentir constrangido, nesse caso, o participante poderá se negar a responder à pergunta ou até mesmo o questionário, sem que isso lhe cause nenhum prejuízo, podendo se retirar da pesquisa, sem que ocorra qualquer tipo de penalidade. Além disso, existe também o risco de perda de sigilo e confidencialidade dos dados, por isso, ao serem coletados, os dados ficarão armazenados somente na responsabilidade dos pesquisadores e não haverá de forma alguma a identificação dos participantes. Após o uso e término do estudo, todos os dados serão deletados. A avaliação da proposta poderá gerar no(a) participante desconforto tais como a ansiedade ao realizar os testes, na ocorrência de tal episódio a intervenção será interrompida imediatamente, o participante poderá optar por continuar ou não o estudo posteriormente, podendo o(a) mesmo(a) se retirar a qualquer momento da sala caso se sinta constrangido(a). Persistindo a ocorrência de ansiedade o participante poderá optar por abandonar o estudo, sem que ocorra qualquer tipo de penalidade.

Benefícios (extraídos do documento de informações básicas da Plataforma Brasil):

Dentre os benefícios em participar do projeto está que este permitirá verificar se a música auxilia de forma direta na aprendizagem motora em crianças, verificando sua interação por meio da comparação dos resultados do teste de trilhas. Além disso, será analisado se a musicoterapia auxilia na diminuição da ansiedade em crianças, permitindo analisar a ocorrência de interações que auxiliam futuras pesquisas na áreas de aprendizagem motora, ansiedade, reabilitação e educação; contribuindo dentre outras formas para a elaboração de

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E
Bairro: centro **CEP:** 37.130-001
UF: MG **Município:** ALFENAS
Telefone: (35)3701-9153 **Fax:** (35)3701-9153 **E-mail:** comite.etica@unifal-mg.edu.br

Continuação do Parecer: 6.927.619

um instrumento confiável, preciso e utilizável que possa ser empregado em outras pesquisas.

Análise do CEP:

1. Os riscos de execução do projeto são bem avaliados, realmente necessários e estão bem descritos no projeto;
2. Os benefícios oriundos da execução do projeto justificam os riscos corridos;
3. Para cada risco descrito, o pesquisador apresentou uma correta ação minimizadora/corretiva desse risco.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

- a. Metodologia da pesquisa: adequada aos objetivos, atualizada; apresenta critérios de participação; descrição clara do desenho do estudo com relevância social, científica e pertinência do estudo; informa local de realização da pesquisa e a população; com condições de desenvolvimento para a pesquisa. Pesquisador detalhou nos termos (TCLE e TAE) as atividades a serem executadas pelas crianças, incluindo na brochura o tempo de execução dos testes, ações referidas como pendentes na primeira análise.
- b. Referencial teórico da pesquisa: atualizado e suficiente para aquilo que se propõe;
- c. Cronograma de execução da pesquisa: coerente com os objetivos propostos e atualizado, conforme solicitado na primeira análise;
- d. Orçamento: presente e adequado;
- e. Instrumentos: teste de trilhas com aspecto do layout demonstrado e referenciado no projeto detalhado, mas carecia de detalhe da ação da criança, que agora, foi detalhada nos termos dos participantes (TCLE e TAE), onde também se menciona agora os testes de ansiedade e de dominância - descritos e referenciados no texto, mas que não constavam nestes documentos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE): presente e adequado
2. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Responsável Legal (TCLE): presente e adequado
3. Termo de Assentimento Esclarecido (TAE): presente e adequado
4. Termo de Compromisso para Utilização de Dados e Prontuários (TCUD): presentes e adequados
5. Termo de Anuência Institucional (TAI): presentes e adequados

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E
 Bairro: centro CEP: 37.130-001
 UF: MG Município: ALFENAS
 Telefone: (35)3701-6153 Fax: (35)3701-6153 E-mail: comite_esca@unifal-mg.edu.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS - UNIFAL**



Continuação do Parecer: 6.927.619

6. Declaração de responsabilidade do pesquisador responsável: presente e adequada
7. Folha de rosto: presente e adequada
8. Projeto de pesquisa completo e detalhado: presente e adequado
9. Termo de Solicitação de Dispensa de TCLE (quando necessário): não se aplica
10. Outro (especificar): não se aplica.

Recomendações:

Não há recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Recomenda-se aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Após análise, a Coordenação do CEP emite parecer ad referendum.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2330531.pdf	03/07/2024 08:08:10		Aceito
Outros	Compromisso.pdf	03/07/2024 08:05:31	Luciana Maria dos Reis	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	19/06/2024 08:10:10	Luciana Maria dos Reis	Aceito
Outros	CartaResposta.doc	18/06/2024 18:11:01	Luciana Maria dos Reis	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	18/06/2024 16:24:50	Luciana Maria dos Reis	Aceito
Outros	TCUDIntonare.pdf	18/06/2024 16:07:11	Luciana Maria dos Reis	Aceito
Outros	TCUEstrelaGuia.pdf	18/06/2024 16:06:42	Luciana Maria dos Reis	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEResponsavel.pdf	18/06/2024 16:05:50	Luciana Maria dos Reis	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEParticipante.pdf	18/06/2024 16:05:38	Luciana Maria dos Reis	Aceito
TCLE / Termos de	TAE.pdf	18/06/2024	Luciana Maria dos Reis	Aceito

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E

Bairro: centro

CEP: 37.130-001

UF: MG

Município: ALFENAS

Telefone: (35)3701-9153

Fax: (35)3701-9153

E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS - UNIFAL



Continuação do Parecer: 6.927.619

Assentimento / Justificativa de Ausência	TAE.pdf	16:04:39	Reis	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	18/06/2024 16:04:02	Luciana Maria dos Reis	Aceito
Outros	TAIntonare.pdf	23/04/2024 17:15:17	Luciana Maria dos Reis	Aceito
Outros	TAIEstrelaGuia.pdf	23/04/2024 17:14:46	Luciana Maria dos Reis	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ALFENAS, 03 de Julho de 2024

Assinado por:
Ana Cláudia Mesquita Garcia
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E
Bairro: centro **CEP:** 37.130-001
UF: MG **Município:** ALFENAS
Telefone: (35)3701-9153 **Fax:** (35)3701-9153 **E-mail:** comite.etica@unifal-mg.edu.br