FIVE DIGIT TEST (FDT) EM CONTEXTOS MUSICAIS: Uma revisão integrativa da literatura

Comunicação

GTE 09: Educação Musical, Psicologia Cognitiva e Habilidades Musicais

Natanael Martins de Sousa
Universidade Federal do Ceará – UFC
nael_thelifemusic@yahoo.com.br

Adeline Annelyse Marie Stervinou
Institui Universidade Federal do Ceará – UFC
adeline@sobral.ufc.br

Resumo: Este artigo analisa a utilização do *Five Digit Test* (FDT) na avaliação das funções executivas em contextos musicais, com ênfase na velocidade de processamento, no controle inibitório e na flexibilidade cognitiva. Trata-se de um recorte de uma pesquisa de doutorado em andamento, fundamentada na interlocução entre a Educação Musical e as Ciências Cognitivas. O estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de delineamento exploratório, desenvolvida por meio de uma revisão integrativa da literatura. A busca foi realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, no Portal de Periódicos da CAPES, na Scientific Electronic Library Online e no Repositório Institucional da Universidade Federal do Ceará, considerando publicações entre 2000 e 2026. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, foram identificados quatro estudos, publicados entre 2020 e 2024, correspondentes a duas teses de doutorado, uma dissertação de mestrado e um artigo científico. Os resultados indicam que o FDT tem sido empregado predominantemente em pesquisas de natureza clínica e cognitiva, com reduzida inserção na Educação Musical. Conclui-se que há uma lacuna quanto ao emprego do FDT na Educação Musical, especialmente no ensino de instrumentos musicais, o que reforça a pertinência do desenvolvimento de um instrumento experimental de avaliação educacional e cognitiva para esse contexto.

Palavras-chave: Educação Musical. Five Digit Test. Funções executivas.

Introdução

Nas últimas décadas, as pesquisas em Educação Musical articuladas às Ciências Cognitivas têm crescido nas universidades brasileiras, ampliando o interesse de pesquisadores, professores, estudantes e outros envolvidos na produção e difusão do conhecimento. A consolidação de grupos de pesquisa, a ampliação das publicações e a

realização de congressos, simpósios e outros eventos acadêmicos têm contribuído para aprofundar as reflexões sobre as interfaces entre a Educação Musical e os diferentes temas investigados pelas Ciências Cognitivas.

Entre os espaços de incentivo e divulgação das pesquisas desenvolvidas nessa interlocução, destacamos os Encontros Regionais da Associação Brasileira de Educação Musical (ABEM), o Congresso Ibero-americano de Psicologia da Música e Cognição Musical (CIPMUS), o Encontro de Cognição e Artes Musicais (ENCAM), o Simpósio Internacional de Cognição e Artes Musicais (SIMCAM), as Conferências Regionais Latino-Americanas de Educação Musical e as Conferências Regionais Pan-Americanas de Educação Musical, estas últimas promovidas pela International Society for Music Education (ISME). Tais iniciativas têm desempenhado papel relevante na consolidação das pesquisas situadas na interface entre a Educação Musical e as Ciências Cognitivas, favorecendo o intercâmbio científico e o desenvolvimento de perspectivas teóricas e metodológicas cada vez mais diversificadas.

Conforme Sousa (2020), as pesquisas em música e cognição podem ser desenvolvidas a partir de diferentes enfoques e perspectivas. Em consonância com essa compreensão, Bezerra e Fialho (2023) destacam que as pesquisas sobre cognição e música investigam processos cognitivos relacionados à experiência musical, tais como percepção, memória, emoções e raciocínio. Essas pesquisas fundamentam-se, sobretudo, nas Neurociências, na Psicologia do Desenvolvimento e na Psicologia da Música.

No interior desse movimento de expansão das pesquisas em Educação Musical articuladas às Ciências Cognitivas, diferentes problemas de investigação têm emergido, demandando instrumentos capazes de operacionalizar a análise dos processos cognitivos envolvidos na experiência musical. Diante desse cenário, o presente artigo, recorte de uma pesquisa de doutorado em andamento, tem por objetivo analisar a utilização do *Five Digit Test* (FDT) (Sedó, 2007) na avaliação das funções executivas em contextos musicais, com ênfase na velocidade de processamento, no controle inibitório e na flexibilidade cognitiva, por meio de uma revisão integrativa da literatura.

Referencial teórico

A trajetória da música no Ocidente é marcada por transformações históricas que evidenciam mudanças no ensino e na prática musical. Desde seus fundamentos estéticos e filosóficos até as abordagens centradas na criança, surgidas no início da Idade Moderna, consolidaram-se diferentes concepções sobre a aprendizagem musical, muitas das quais permanecem presentes nas discussões contemporâneas sobre Educação Musical e Ciências Cognitivas. Sob a perspectiva da Educação Musical, essas concepções são compreendidas em sua dimensão pedagógica, articulando composição, apreciação, performance, desenvolvimento de habilidades e estudo da literatura musical, conforme propõe Swanwick (1979). Para o autor, a Educação Musical constitui uma educação estética que privilegia a qualidade das experiências musicais em lugar de sua quantidade, buscando favorecer respostas significativas à vida por meio das sensações e das emoções.

Nessa mesma direção, Paynter e Aston (1970) defende uma educação integral fundamentada na experiência, compreendendo a música como linguagem artística e meio de expressão humana. De forma convergente, Liu (2024) afirma que a Educação Musical tem como propósito desenvolver a cultura musical, a sensibilidade estética, a expressão artística e a criatividade dos estudantes, além de favorecer o trabalho coletivo e o desenvolvimento de habilidades sociais.

Percebemos uma relação intrínseca entre as Ciências Cognitivas e a Educação Musical, que convergem na investigação da aprendizagem e da prática musical. Enquanto a Educação Musical busca aperfeiçoar o ensino e a aprendizagem musical, favorecendo habilidades cognitivas, emocionais e sociais, as Ciências Cognitivas investigam os mecanismos que lhes dão suporte. Swanwick (1979) argumenta que a música integra as dimensões afetiva e cognitiva da experiência humana ao identificar, esclarecer e estruturar os sentimentos. Essa compreensão ressalta a relevância da integração das vias ativa, afetiva e intelectiva[1] no ensino e na aprendizagem musical. Além disso, inferimos que as pesquisas em Ciências Cognitivas

[1] Para Meynard (1958), as funções de via ativa abrangem movimentos, instintos, hábitos, vontade e tendências; as de via afetiva, prazer, dor, emoções, sentimentos e amor; e as de via intelectiva, sensação, percepção, imaginação, memória e associação de ideias.

oferecem subsídios para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que estimulem a percepção, a produção e a criação musical, favorecendo uma aprendizagem significativa ao integrar os aspectos cognitivos, sociais e emocionais dos educandos.

As relações atualmente estabelecidas entre a Educação Musical e as Ciências Cognitivas encontram antecedentes históricos na Grécia Antiga, onde a música desempenhava papel essencial na formação do cidadão e, ao lado da ginástica, integrava uma educação voltada ao equilíbrio entre corpo e mente. Conforme Fonterrada (2008, p. 26), "desde o início da organização social e política grega acreditava-se que a música influía no humor e no espírito dos cidadãos [...]". Em Esparta, a educação musical era parte obrigatória da formação da infância e da juventude. Segundo Loureiro (2001), o ensino musical grego, inserido no *quadrivium*, organizava-se conforme a idade dos alunos, abrangendo as faixas entre sete e quatorze anos, vinte e trinta anos e estendendo-se por mais cinco anos. Essa organização evidencia que os gregos já reconheciam a importância da música para o desenvolvimento humano e, em certa medida, antecipavam concepções hoje discutidas pela Cognição Musical.

A análise desse percurso demonstra que a aproximação entre as Ciências Cognitivas e a Educação Musical tem se fortalecido nas últimas décadas, impulsionando investigações que indicam associações entre a prática musical sistemática e o desenvolvimento cognitivo de crianças, jovens e adultos. Nesse contexto, diferentes estudos sugerem que as funções executivas constituem um dos principais mecanismos envolvidos na relação entre a aprendizagem musical e o funcionamento cognitivo. Entre as pesquisas que sustentam essa perspectiva, destacam-se os estudos de Zuk *et al.* (2014), D'Souza *et al.* (2018), Jaschke *et al.* (2018), Holochwost *et al.* (2017), Hennessy *et al.* (2019) e Bortz *et al.* (2020).

Nesse contexto, torna-se necessário definir o conceito de funções executivas. Segundo Willoughby e Hudson (2021), elas constituem um conjunto de processos cognitivos de domínio geral que, de forma integrada, possibilitam o comportamento orientado para objetivos e a resolução de problemas. Em consonância com Zelazo, Blair e Willoughby (2016), adotamos o termo habilidades para nos referirmos aos processos cognitivos que compõem as funções executivas, enfatizando seu caráter plástico e sua suscetibilidade às experiências.

Essas habilidades são consideradas de domínio geral por não estarem vinculadas a um conteúdo específico, podendo ser mobilizadas em diferentes contextos e áreas do conhecimento, razão pela qual têm sido amplamente investigadas pela Psicologia Cognitiva.

Diferentemente dos processos automáticos, presume-se que as funções executivas exigem esforço cognitivo, intencionalidade e consciência, sendo mobilizadas quando o indivíduo enfrenta situações que não podem ser resolvidas por respostas automáticas. À medida que uma habilidade é consolidada, atividades que inicialmente exigiam controle executivo podem tornar-se automáticas, como ocorre na aprendizagem da condução de um automóvel. Em termos gerais, correspondem a processos de controle descendente que regulam, inibem, intensificam ou direcionam processos cognitivos mais elementares e ações motoras. Anderson (2008, p. 4, tradução nossa) apontam que,

> os principais elementos da função executiva incluem: (a) antecipação e direcionamento da atenção; (b) controle de impulsos e autorregulação; (c) iniciação de atividades; (d) memória de trabalho; (e) flexibilidade mental e utilização de *feedback*; (f) capacidade de planejamento e organização; e (g) seleção de estratégias eficientes de resolução de problemas.

Considerando a importância dessas habilidades, o neuropsicólogo espanhol Manuel A. Sedó desenvolveu, no início dos anos 2000, o *Five Digit Test* (FDT), cuja versão definitiva foi publicada em 2007. O instrumento foi elaborado para avaliar o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva, duas das funções executivas envolvidas na aprendizagem, permitindo comparar processos controlados, que demandam esforço atencional deliberado, e processos automáticos, caracterizados pela emissão rápida de respostas previamente consolidadas, como a leitura e a contagem. Segundo Sedó (2007), o FDT apresenta vantagens metodológicas por reunir aplicação rápida, estrutura simples, baixa sensibilidade às diferenças socioculturais e ausência de exigências de motricidade fina. O teste tem sido amplamente empregado em diferentes países na avaliação de crianças, adultos e idosos. No Brasil, foi adaptado por Jonas Jardim de Paula e Leandro Fernandes Malloy-Diniz, com a colaboração de outros pesquisadores, mantendo sua adequação linguística e suas propriedades psicométricas para uso em pesquisas científicas e contextos clínicos.

Por ser o *Five Digit Test* um instrumento neuropsicológico padronizado, concebido especificamente para a avaliação neuropsicológica e protegido por direitos de propriedade intelectual, optamos por desenvolver um instrumento experimental de avaliação educacional e cognitiva, destinado ao contexto do ensino de instrumentos musicais, tomando como referência os princípios e a lógica de organização das tarefas do *Five Digit Test*. Essa opção preserva a autonomia do novo instrumento e permite adequá-lo aos objetivos desta pesquisa. Embora Sedó (2007) assinale que, em determinadas populações, pode ser necessária a adaptação do material do FDT a outros sistemas numéricos, como na versão ideográfica chinesa, a proposta do presente estudo ultrapassa esse tipo de adaptação. Nessa perspectiva, o instrumento que pretendemos desenvolver deverá contemplar tarefas relacionadas à leitura de notas musicais, à contagem, à seleção de respostas em situações de conflito entre estímulo e resposta, assim como à alternância de regras.

Metodologia[2]

A presente pesquisa caracteriza-se por uma abordagem qualitativa, de delineamento exploratório, desenvolvida por meio de uma revisão integrativa da literatura. Segundo Souza, Silva e Carvalho (2010, p. 102), “a revisão integrativa é um método que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática”. Para organizar o percurso metodológico, adotamos como referência a proposta de Cooper (1982, 1984), que compreende a revisão integrativa como processo sistemático constituído por etapas de formulação do problema, coleta, avaliação, análise e apresentação das evidências científicas.

A opção pela abordagem qualitativa decorre do objetivo de analisar como o *Five Digit Test* (FDT), de Sedó (2007), tem sido utilizado em pesquisas relacionadas à música e quais contribuições esses estudos podem oferecer à compreensão das relações entre funções

[2] Durante a preparação deste trabalho, o(s)/a(s) autor(es)/a(s) utilizou(aram) o ChatGPT (OpenAI), versão GPT-5.5 (julho de 2026), para apoio à revisão gramatical, à composição gráfica e à padronização das referências bibliográficas. Após o uso dessa ferramenta, o(s)/a(s) autor(es)/a(s) revisou(aram) e editou(aram) o conteúdo gerado em conformidade com o método científico e assume(m) total responsabilidade pelo conteúdo da publicação.

executivas, prática musical e Educação Musical. Os dados numéricos apresentados têm função exclusivamente descritiva, registrando as produções localizadas, excluídas e incluídas e sua distribuição por tipo e ano de publicação. Não foi realizada análise estatística. A síntese das evidências ocorreu por meio da análise interpretativa e da comparação das características metodológicas, dos objetivos, das formas de utilização do FDT e dos principais resultados dos estudos selecionados.

O processo de revisão foi organizado em cinco etapas: formulação do problema de investigação; definição das fontes e das estratégias de busca; estabelecimento dos critérios de elegibilidade e seleção das produções; leitura e análise dos estudos incluídos; e síntese e apresentação dos resultados.

Na primeira etapa, delimitamos como problema de investigação a seguinte questão: "como o *Five Digit Test* tem sido utilizado na avaliação das funções executivas em pesquisas relacionadas à música e quais aproximações esses estudos estabelecem com a Educação Musical?" A partir dessa questão, definimos como foco da revisão as pesquisas que empregaram o FDT em contextos relacionados à música, considerando especialmente sua utilização na avaliação da velocidade de processamento, do controle inibitório e da flexibilidade cognitiva.

Na segunda etapa, foram definidas as fontes de informação e as estratégias de busca. Utilizamos a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), o Portal de Periódicos da CAPES, a Scientific Electronic Library Online (SciELO) e o Repositório Institucional da Universidade Federal do Ceará (UFC). A escolha dessas fontes buscou contemplar produções completas, em formato de artigos, dissertações, teses ou trabalhos equivalentes.

Para a realização das buscas, empregamos operadores booleanos sempre que compatíveis com a sintaxe das bases de dados. As estratégias adotadas foram: "Five Digit Test"; "Teste dos Cinco Dígitos"; "Five Digit Test" AND "Music Education"; ("Five Digit Test" OR FDT) AND ("Music Education" OR "Music Training" OR "Musical Learning"); ("Five Digit Test" OR FDT) AND ("Music Education" OR "Music Training") AND ("Executive Functions" OR Attention OR Inhibition); "Five Digit Test" AND "Music"; "(Teste dos Cinco Dígitos)" AND ("Educação Musical"); e Five Digit Test e prática musical.

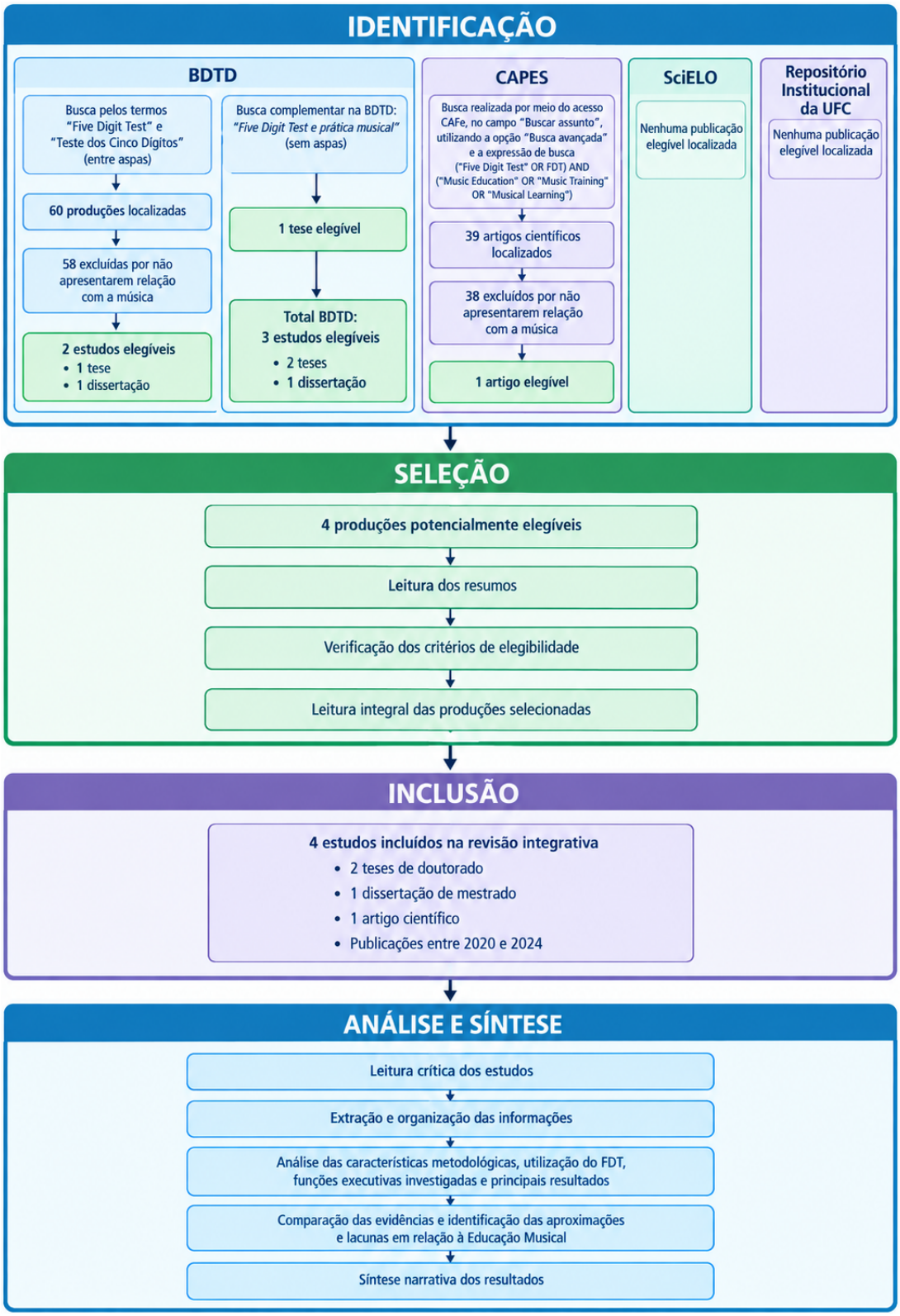
O recorte temporal da pesquisa compreendeu publicações entre os anos de 2000 e 2026. Foram considerados elegíveis estudos completos, publicados em português ou inglês e que apresentassem os termos “Five Digit Test” ou “Teste dos Cinco Dígitos”, relacionados ao contexto musical, no título ou no resumo. Durante a busca, foi aplicado o filtro de revisão por pares, conforme as opções disponibilizadas pelos sistemas consultados. Excluímos publicações que não atendessem aos critérios estabelecidos, assim como trabalhos incompletos.

Na terceira etapa, procedemos à identificação e à seleção das produções. Na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), ao inserirmos os descritores “Five Digit Test” ou “Teste dos Cinco Dígitos”, entre aspas, foram localizadas 60 produções. Após a aplicação dos critérios de exclusão, 58 publicações foram descartadas por não apresentarem relação com a música, permanecendo duas produções potencialmente elegíveis, sendo uma tese e uma dissertação. Nessa mesma base, identificamos ainda uma tese por meio da expressão de busca Five Digit Test e prática musical, utilizada sem aspas, totalizando três trabalhos potencialmente elegíveis na BDTD. No Portal de Periódicos da CAPES, as buscas foram realizadas por meio do acesso CAFe, no campo “Buscar assunto”, utilizando a opção “Busca avançada” e a expressão de busca ("Five Digit Test" OR FDT) AND ("Music Education" OR "Music Training" OR "Musical Learning"). Foram localizados 39 artigos científicos, dos quais 38 foram excluídos pelo mesmo critério anterior, permanecendo apenas um artigo potencialmente elegível. Na Scientific Electronic Library Online (SciELO) e no Repositório Institucional da Universidade Federal do Ceará (UFC), não foram localizadas publicações que estabelecessem relação entre o *Five Digit Test* e a música.

Após a identificação das produções nas bases consultadas, procedemos à triagem com base nos critérios de elegibilidade e exclusão previamente estabelecidos, considerando as informações disponíveis nos títulos e resumos. As produções que permaneceram potencialmente elegíveis foram submetidas à leitura integral para confirmação de sua inclusão na revisão. Ao final desse processo, foram incluídas quatro produções: duas teses de doutorado, uma dissertação de mestrado e um artigo científico, publicadas entre 2020 e 2024.

O percurso de identificação, seleção e inclusão dos estudos é apresentado no fluxograma da Figura 1.

Figura 1: Fluxograma da seleção dos estudos



Fonte: Elaborada pelos autores (2026), com auxílio do ChatGPT na composição gráfica

Na quarta etapa, realizamos a análise dos estudos incluídos. Para cada produção, foram considerados os seguintes aspectos: identificação e tipo de publicação; ano de publicação; objetivo da pesquisa; características dos participantes ou da amostra, quando informadas; delineamento do estudo; finalidade atribuída ao FDT; funções executivas investigadas; principais resultados; limitações apontadas pelos autores; e relação dos achados com a música e com a Educação Musical. Essa organização possibilitou comparar as produções a partir de elementos comuns, sem desconsiderar as especificidades de cada investigação.

Realizamos a avaliação das evidências por meio da leitura crítica e da comparação das características metodológicas e dos resultados apresentados em cada estudo. Consideramos, particularmente, a finalidade com que o FDT foi empregado, o contexto em que foi aplicado, a população investigada, os resultados obtidos e a pertinência desses achados para o campo da Educação Musical. Não foi adotado um instrumento padronizado para avaliação do risco de viés ou da qualidade metodológica, uma vez que o conjunto final reuniu produções de diferentes naturezas e delineamentos, incluindo teses, dissertação e artigo científico. Dessa forma, a apreciação das evidências foi realizada de maneira interpretativa, considerando as características e os limites de cada produção, sem estabelecer uma hierarquia quantitativa entre os estudos.

Na quinta etapa, organizamos os resultados em uma síntese narrativa, com apresentação e discussão das quatro produções incluídas, seguidas da comparação de seus principais achados. A análise buscou identificar convergências, diferenças e lacunas na utilização do FDT em pesquisas relacionadas à música. Essa síntese permitiu verificar em que medida os estudos se aproximam da Educação Musical e quais aspectos permanecem pouco explorados, especialmente no que se refere à utilização do instrumento em processos de ensino e aprendizagem musical.

As quatro produções incluídas na revisão integrativa são apresentadas no Quadro 1, com informações sobre autores, títulos, tipo de produção e ano de publicação.

Quadro 1: Produções incluídas na revisão integrativa

AUTORES	TÍTULOS DAS PRODUÇÕES INCLUÍDAS	TIPO DE PRODUÇÃO	ANO
COTA, Bruno Cezar Lage	Investigação dos efeitos cognitivos decorrentes da prática musical sistemática em pessoas com neurofibromatose tipo 1	Tese (Doutorado)	2023
MOREIRA, Shirlene Vianna	Efeitos da Intervenção musicoterapêutica na reabilitação da memória em pessoas idosas.	Tese (Doutorado)	2020
CAVALCANTI, Miguel Iago Batista Neves	Os fundamentos neurocognitivos do fazer musical instrumental: um estudo exploratório.	Dissertação (Mestrado)	2024
GONÇALVES, Ariel de Oliveira; BATISTA, Carolina Lamonica; DESTRO, Gabriel; MORAIS, Everton Adriano de	Músicos Adolescentes demonstraram melhor desempenho das Funções Executivas conforme exigência da tarefa?	Artigo	2021

Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

As produções, publicadas entre 2020 e 2024, compreendem duas teses de doutorado, uma dissertação de mestrado e um artigo científico. Na sequência, apresentamos a síntese da literatura, descrevendo e discutindo como o *Five Digit Test* foi empregado nas pesquisas relacionadas à música.

Síntese da literatura encontrada

Na tese de doutorado de Cota (2023), intitulada “Investigação dos efeitos cognitivos decorrentes da prática musical sistemática em pessoas com neurofibromatose tipo 1”, o FDT e outros instrumentos de avaliação foram utilizados pelo autor para mensurar funções executivas. Participaram do estudo vinte indivíduos, dos quais seis integraram a fase piloto e quatorze a fase principal. Segundo Cota (2023), a neurofibromatose tipo 1 (NF1) é uma doença genética rara, caracterizada por manifestações multissistêmicas que comprometem essas funções e o processamento auditivo, incluindo a percepção musical. O estudo teve como

objetivo investigar a correlação entre esses déficits e o processamento auditivo em indivíduos com NF1, além de analisar os efeitos da prática musical sobre essas capacidades cognitivas.

Os resultados evidenciaram correlações significativas, independentemente da intervenção musical, entre diferentes funções executivas e medidas do processamento auditivo. Além disso, a análise da amostra total revelou efeitos estatisticamente significativos, com magnitude moderada, nas categorias alternância e flexibilidade, avaliados pelo FDT.

Ao analisarmos o estudo de Cota (2023), identificamos uma pesquisa de natureza clínica que utiliza a prática musical como intervenção terapêutica para investigar seus efeitos sobre funções executivas e processamento auditivo em indivíduos com neurofibromatose tipo 1. Desse modo, o estudo não estabelece relação direta com a Educação Musical nem com práticas pedagógicas voltadas ao ensino de música.

Na tese de doutorado de Moreira (2020), intitulada “Efeitos da intervenção musicoterapêutica na reabilitação da memória em pessoas idosas”, a autora realizou inicialmente uma revisão sistemática da literatura nas bases PubMed, Cochrane Library, PsycINFO e LILACS, abrangendo estudos publicados até junho de 2017 sobre memória e intervenções musicais em pessoas com Doença de Alzheimer. Posteriormente, desenvolveu um ensaio clínico randomizado e duplo-cego com o objetivo de avaliar se uma intervenção musicoterapêutica reduziria o ritmo de declínio da memória em idosos com comprometimento cognitivo e em idosos saudáveis. Também investigou possíveis efeitos da intervenção sobre outros domínios cognitivos, o humor e a sobrecarga dos cuidadores de pessoas com Doença de Alzheimer.

O estudo envolveu sessenta e oito participantes, distribuídos entre dezoito idosos saudáveis, vinte e cinco idosos com demência e vinte e cinco cuidadores. Segundo a autora, houve preocupação em avaliar funções cognitivas como atenção e funções executivas, razão pela qual o FDT e outros instrumentos neuropsicológicos foram incluídos na investigação. Entretanto, a maioria dos idosos, sobretudo os não saudáveis, apresentou dificuldades na compreensão e execução do FDT. Em decorrência da insuficiência de dados e do baixo desempenho observado, não foi possível analisar os resultados desse teste. Além disso, os resultados gerais da pesquisa não apresentaram significância estatística nem evidenciaram

eficácia da intervenção. Para Moreira (2020), esse resultado pode estar relacionado ao fato de que a maior parte das técnicas de neuromusicoterapia utilizadas prioriza a estimulação da memória, constituindo uma limitação do experimento.

No estudo de Moreira (2020), identificamos uma pesquisa de natureza clínica que utiliza a intervenção musicoterapêutica para investigar seus efeitos sobre a memória e outras funções cognitivas em idosos saudáveis e em idosos com Doença de Alzheimer. Assim, o estudo não apresenta relação direta com a Educação Musical nem com práticas pedagógicas voltadas ao ensino de música.

Na dissertação de mestrado de Cavalcanti (2024), intitulada “Os fundamentos neurocognitivos do fazer musical instrumental: um estudo exploratório”, o FDT e outros testes psicométricos foram empregados para avaliar as habilidades cognitivas de vinte participantes, distribuídos em quatro grupos: controle, instrumentistas autodidatas, instrumentistas em nível técnico e instrumentistas em nível técnico profissional. A pesquisa objetivou desenvolver um instrumento de medida neurocognitivo para o fazer musical instrumental (FMI), fundamentado na relação entre quatro construtos e as propriedades musicais altura, duração, intensidade e timbre. Para isso, "os testes de avaliação psicométrica foram aplicados para medir quatro construtos principais: Localização, Medição, Tonificação e Diferenciação" (Cavalcanti, 2024, p. 165). O FDT foi adotado como medida do construto "tonificação", definido como o conjunto de habilidades neurocognitivas vinculadas ao controle do próprio tônus. Os resultados indicaram associações entre os quatro construtos e as categorias perceptivas, evidenciando a complexidade neurocognitiva da prática instrumental.

Percebemos que Cavalcanti (2024) desenvolve uma pesquisa de natureza cognitiva voltada à investigação dos processos neurocognitivos envolvidos na prática instrumental, estabelecendo interfaces com a Cognição Musical e apresentando potenciais contribuições para a Educação Musical.

No artigo de Gonçalves *et al.* (2021), intitulado “Músicos adolescentes demonstraram melhor desempenho das funções executivas conforme exigência da tarefa?”, o FDT foi utilizado para investigar a influência da prática instrumental sobre as funções executivas de adolescentes, especialmente o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva. Para isso, os

autores realizaram um estudo transversal com dois grupos de adolescentes, um composto por instrumentistas e outro por não instrumentistas.

Os resultados demonstraram que não houve diferenças entre os grupos nas tarefas mais simples, associadas a processos automáticos. Entretanto, nas tarefas mais complexas, que exigiam maior controle cognitivo, os adolescentes músicos apresentaram desempenho superior ao dos não músicos. Os autores destacam o potencial da prática musical como recurso terapêutico e como fator associado ao desenvolvimento cognitivo, sobretudo na infância e na adolescência. Também defendem a ampliação das investigações sobre seus efeitos na capacidade de inibição e sobre os fatores que podem explicar as divergências observadas na literatura quanto à influência da musicalidade, da prática instrumental e do treinamento musical nessa função executiva.

O estudo de Gonçalves *et al.* (2021) apresenta uma pesquisa de natureza cognitiva, situada na interface entre a Psicologia Cognitiva, a Neuropsicologia e a Cognição Musical, que investiga a relação entre a prática de instrumentos musicais e o desempenho em funções executivas, especialmente o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva, por meio da aplicação do *Five Digit Test* (FDT). Embora não aborde processos de ensino, aprendizagem ou práticas pedagógicas próprias da Educação Musical, seus resultados podem subsidiar investigações e práticas educacionais nesse campo.

Em conjunto, as quatro produções evidenciam a inserção limitada do FDT em pesquisas relacionadas à música. Nenhum dos estudos analisados investigou diretamente sua utilização em processos de ensino ou aprendizagem musical.

Considerações

A revisão integrativa da literatura evidencia que o *Five Digit Test* (FDT) tem sido empregado predominantemente em pesquisas de natureza clínica e cognitiva, voltadas à investigação das funções executivas em diferentes populações. Embora todos os estudos analisados estabeleçam alguma relação com a música, apenas dois deles apresentam potenciais contribuições para a Educação Musical, sem, contudo, investigar diretamente processos de ensino, aprendizagem ou práticas pedagógicas. Constatamos, assim, uma lacuna

na produção científica referente à utilização do FDT em contextos educacionais voltados ao ensino de instrumentos musicais, especialmente em investigações que articulem a avaliação das funções executivas às práticas pedagógicas da Educação Musical. Esse cenário reforça a pertinência e a originalidade da proposta desenvolvida neste trabalho, fornece respaldo teórico para o desenvolvimento de um instrumento experimental de avaliação educacional e cognitiva destinado ao ensino de instrumentos musicais e aponta perspectivas para futuras investigações que fortaleçam a integração entre as Ciências Cognitivas e a Educação Musical. Por fim, reconhecemos que esta revisão se restringiu a publicações em português e inglês, o que pode ter limitado a identificação de estudos produzidos em outros contextos linguísticos.

Referências

ANDERSON, Peter J. Towards a developmental model of executive function. In: ANDERSON, Vicki; JACOBS, Rani; ANDERSON, Peter J. (ed.). *Executive functions and the frontal lobes*: a lifespan perspective. New York: Taylor & Francis, 2008. p. 3–21.

BEZERRA, Denise Maria; FIALHO, Francisco Antonio Pereira. Cognição 4E e música: revisão integrativa da literatura. *Opus*, Belo Horizonte, v. 29, p. 1–31, 2023. DOI: https://doi.org/10.20504/opus2023.29.12. Disponível em: https://www.anppom.com.br/revista/index.php/opus/article/viewFile/opus2023.29.12/pdf. Acesso em: 14 jul. 2026.

BORTZ, Graziela; JACKOWSKI, Andrea Parolin; ILARI, Beatriz; COGO-MOREIRA, Hugo; GERMANO, Nayana Di Giuseppe; LÚCIO, Patrícia Silva. Música, emoção e funções executivas: revisão narrativa da literatura. *Opus*, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 1–30, set./dez. 2020. DOI: https://doi.org/10.20504/opus2020c2614. Disponível em: https://www.anppom.com.br/revista/index.php/opus/article/view/opus2020c2614/pdf. Acesso em: 14 jul. 2026.

CAVALCANTI, Miguel Iago Batista Neves. *Os fundamentos neurocognitivos do fazer musical instrumental*: um estudo exploratório. 2024. 249 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Cognitiva) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2024. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/61944/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20Miguel%20Iago%20Batista%20Neves%20Cavalcanti.pdf. Acesso em: 13 jul. 2026.

COOPER, Harris M. *Integrating research:* a guide for literature reviews. Newbury Park: Sage Publications, 1984.

COOPER, Harris M. Scientific guidelines for conducting integrative research reviews. In: ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION, 66., 1982, New York. *Proceedings* [...]. New York: American Educational Research Association, 1982. 22 p.

COTA, Bruno Cezar Lage. *Investigação dos efeitos cognitivos decorrentes da prática musical sistemática em pessoas com neurofibromatose tipo 1*. 2023. 145 f. Tese (Doutorado em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/69250/3/COTA__Bruno_TESEcorrigida.pdf. Acesso em: 13 jul. 2026.

D'SOUZA, Annalise A.; MORADZADEH, Linda; WISEHEART, Melody. Musical training, bilingualism, and executive function: working memory and inhibitory control. *Cognitive Research: Principles and Implications*, London, v. 3, art. 11, 2018. DOI: https://doi.org/10.1186/s41235-018-0095-6. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5893660/pdf/41235_2018_Article_95.pdf. Acesso em: 14 jul. 2026.

FONTERRADA, Marisa Trench de Oliveira. *De tramas e fios*: um ensaio sobre música e educação. 2. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

GONÇALVES, Ariel de Oliveira; BATISTA, Carolina Lamonica; DESTRO, Gabriel; MORAIS, Everton Adriano de. Os músicos adolescentes apresentam melhor desempenho em funções executivas à medida que a complexidade da tarefa aumenta? *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 1, e45010111965, 2021. DOI: https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11965. Disponível em: https://rsdjournal.org/rsd/article/view/11965/10710. Acesso em: 13 jul. 2026.

HENNESSY, Sarah L.; SACHS, Matthew E.; ILARI, Beatriz; HABIBI, Assal. Effects of music training on inhibitory control and associated neural networks in school-aged children: a longitudinal study. *Frontiers in Neuroscience*, Lausanne, v. 13, art. 1080, 2019. DOI: https://doi.org/10.3389/fnins.2019.01080. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31680820/. Acesso em: 14 jul. 2026.

HOLOCHWOST, Steven J.; PROPPER, Cathi B.; WOLF, Dennie Palmer; WILLOUGHBY, Michael T.; FISHER, Kelly R.; KOLACZ, Jacek; VOLPE, Vanessa V.; JAFFEE, Sara R. Music education, academic achievement, and executive functions. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, Washington, DC, v. 11, n. 2, p. 147–166, 2017. DOI: https://doi.org/10.1037/aca0000112. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/317160011_Music_education_academic_achievement_and_executive_functions/link/592e0a2d0f7e9beee735f84c/download. Acesso em: 14 jul. 2026.

JASCHKE, Artur C.; HONING, Henkjan; SCHERDER, Erik J. A. Longitudinal analysis of music education on executive functions in primary school children. *Frontiers in Neuroscience*, Lausanne, v. 12, art. 103, 2018. DOI: https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00103. Disponível em: https://www.frontiersin.org/journals/neuroscience/articles/10.3389/fnins.2018.00103/full. Acesso em: 14 jul. 2026.

LIU, Ziyu. The concept of music education from a philosophical perspective. *Trans/Form/Ação*, Marília, v. 47, n. 5, 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/0101-3173.2024.v47.n5.e02400161. Disponível em:

https://www.scielo.br/j/trans/a/5qNNzFXwXfQ6HvWyCSxqTdq/?format=pdf&lang=en. Acesso em: 14 jul. 2026.

LOUREIRO, Alícia Maria Almeida. *O ensino da música na escola fundamental*: um estudo exploratório. 2001. 241 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001. Disponível em: https://bib.pucminas.br/teses/Educacao_LoureiroAM_1.pdf. Acesso em: 14 jul. 2026.

MEYNARD, L. *Psychologie*. Paris: Librairie Classique Eugène Belin, 1958.

MOREIRA, Shirlene Vianna. *Efeitos da intervenção musicoterapêutica na reabilitação da memória em pessoas idosas*. 2020. 246 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Ciências Humanas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/11751. Acesso em: 13 jul. 2026.

PAYNTER, John; ASTON, Peter. *Sound and silence:* classroom projects in creative music. Cambridge: Cambridge University Press, 1970.

SEDÓ, Manuel A. *Test de las cinco cifras (Five Digit Test)*. Madrid: TEA Ediciones, 2007.

SOUSA, Natanael Martins de. *As representações mentais na execução musical*: o caso dos estudantes de flauta doce de uma escola pública de Pacatuba-CE. 2020. 97 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Artes) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/57495/5/2020_dis_nmmsousa.pdf. Acesso em: 14 jul. 2026.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, São Paulo, v. 8, n. 1, pt. 1, p. 102–106, jan./mar. 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 14 jul. 2026.

SWANWICK, Keith. *A basis for music education*. London: Routledge, 1979.

WILLOUGHBY, Michael; HUDSON, Kesha. Current issues in the conceptualization and measurement of executive function skills. In: LIMPO, Teresa; OLIVE, Thierry (ed.). *Executive functions and writing*. Oxford: Oxford University Press, 2021. p. 17–37.

ZELAZO, Philip David; BLAIR, Clancy B.; WILLOUGHBY, Michael T. *Executive function*: implications for education. Washington, DC: National Center for Education Research, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education, 2016. (NCER 2017-2000). Disponível em: https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED570880.pdf. Acesso em: 28 jun. 2026.

ZUK, Jennifer; BENJAMIN, Christopher; KENYON, Arnold; GAAB, Nadine. Behavioral and neural correlates of executive functioning in musicians and non-musicians. *PLoS ONE*, San Francisco, v. 9, n. 6, e99868, 2014. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0099868. Disponível em: https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0099868&type=printable. Acesso em: 14 jul. 2026.