ESTADO DO CONHECIMENTO

Práticas pedagógicas musicais mediadas por Inteligência Artificial

Aproximações, distanciamentos, conceitos e lacunas na produção acadêmica recente

José Hérikson Dantas do Amaral
j.herikson@hotmail.com

Resumo

Este estado do conhecimento analisa criticamente a produção acadêmica publicada entre 2019 e 2026 sobre práticas pedagógicas musicais mediadas por Inteligência Artificial (IA), com atenção aos contextos a distância, on-line, remotos e híbridos. A busca cumulativa e multilíngue mobilizou índices bibliográficos, repositórios, anais, páginas editoriais e 30 periódicos de Música, Educação Musical e Artes. Do universo documental de 154 registros qualificados, 38 trabalhos foram selecionados por sua aderência às práticas docentes, à formação musical, à criação, à avaliação, à autoria e aos letramentos críticos. A síntese interpretativa distinguiu cinco funções epistemológicas da literatura (evidência de práticas, percepções, validação tecnológica, revisão e proposição teórica) e três graus de proximidade com a Educação a Distância. Os resultados mostram concentração temporal em 2025 e 2026, crescimento da produção brasileira e predomínio de estudos de curta duração, autorrelatos e proposições tecnológicas. Como contribuição conceitual, propõe-se uma matriz composta por seis deslocamentos: da presença tecnológica à integração pedagógica; da adoção à competência; da individualização algorítmica à personalização pedagógica; da produção à autoria; do resultado técnico à aprendizagem musical; e da disponibilidade automatizada à presença pedagógica. Conclui-se que o valor educacional da IA não reside em sua simples utilização, mas nas decisões pelas quais professores e estudantes interpretam, limitam, transformam ou recusam seus resultados. Persistem lacunas sobre práticas duradouras, saberes profissionais, diversidade cultural e atuação de professores formadores em Licenciaturas em Música a distância.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Educação Musical; Educação a Distância; práticas pedagógicas; formação docente; AI-TPACK.

Abstract

This state-of-knowledge study critically analyses academic publications issued between 2019 and 2026 on music pedagogical practices mediated by Artificial Intelligence (AI), with particular attention to distance, online, remote, and hybrid contexts. The cumulative multilingual search covered bibliographic indexes, repositories, conference proceedings, editorial websites, and 30 journals in music, music education, and the arts. From a documentary universe of 154 qualified records, 38 studies were selected because of their relevance to teaching practices, music teacher education, creation, assessment, authorship, and critical literacies. The interpretive synthesis distinguished five epistemic functions of the literature (evidence of practice, perceptions, technological validation, reviews, and theoretical propositions) and three degrees of proximity to distance education. The results reveal a strong concentration of publications in 2025 and 2026, increasing Brazilian scholarship, and a predominance of short-term studies, self-reported data, and technological proposals. As its main conceptual contribution, the article proposes a matrix based on six shifts: from technological presence to pedagogical integration; from adoption to competence; from algorithmic individualisation to pedagogical personalisation; from production to authorship; from technical output to music learning; and from automated availability to pedagogical presence. The educational value of AI therefore lies not in its mere use, but in the decisions through which teachers and students interpret, limit, transform, or reject algorithmic outputs. Gaps remain regarding sustained practices, professional knowledge, cultural diversity, and teacher educators working in distance music degree programmes.

Keywords: Artificial Intelligence; Music Education; Distance Education; pedagogical practices; teacher education; AI-TPACK.

1 Introdução

A expansão recente da Inteligência Artificial na Educação Musical não pode ser compreendida apenas como a incorporação de novas ferramentas ao ensino: ela introduz uma disputa sobre quem cria, quem avalia, quais conhecimentos orientam as decisões pedagógicas e quem responde pelos resultados produzidos com mediação algorítmica. Mishra, Warr e Islam (2023) mostram que a IA generativa não constitui uma tecnologia estável e transparente, mas um conjunto de sistemas mutáveis e opacos, capazes de simular interação social, características que

afetam o conhecimento profissional e as decisões do professor. No campo específico da Educação Musical, O'Leary (2025) adverte que compreender essas tecnologias exige letramentos críticos capazes de examinar não somente suas funcionalidades, mas também os interesses, valores, limitações e formas de poder inscritos nas plataformas. Embora a visibilidade atual do tema esteja associada a sistemas como ChatGPT e Suno, a aproximação entre IA e Música antecede essas ferramentas: professores e estudantes já conviviam com reconhecimento de altura, classificação de áudio, acompanhamento de partitura, recomendação de repertório, tutoria inteligente e *feedback* automatizado. A mudança recente está, sobretudo, na ampliação do acesso e na capacidade de produzir textos, imagens, partituras, arranjos e gravações completas a partir de comandos relativamente simples. Esse avanço, contudo, não constitui automaticamente uma transformação educacional. Uma prática pode empregar uma tecnologia recente e permanecer pedagogicamente convencional ou, de maneira ainda mais problemática, substituir processos de escuta, experimentação e elaboração por produtos aparentemente finalizados. É na tensão entre ampliação técnica e formação musical, e não na novidade da ferramenta em si, que se situa o problema investigado neste estado do conhecimento.

Na Educação Musical, essa distinção é particularmente necessária. Ensinar e aprender Música envolve conhecimentos declarativos, mas também escuta, gesto, corporeidade, interpretação, criação, interação coletiva e pertencimento cultural. Uma ferramenta pode reconhecer desvios de afinação ou gerar uma canção formalmente coerente sem compreender a intenção expressiva do estudante, a função pedagógica do repertório ou os sentidos sociais que atravessam determinada prática musical. Por isso, considera-se insuficiente avaliar a IA apenas por critérios de rapidez, precisão computacional ou satisfação dos usuários. O problema educacional começa justamente onde termina a demonstração técnica: na transformação de um resultado algorítmico em experiência de aprendizagem musical.

A produção acadêmica cresceu de maneira expressiva com a popularização da IA generativa. Esse crescimento, entretanto, ainda não corresponde à consolidação de um campo homogêneo. Os trabalhos analisados formam um território em constituição, no qual convivem pesquisas sobre formação docente, aceitação tecnológica, composição, tutores inteligentes, *feedback* automatizado, plataformas on-line e implicações éticas. Uma primeira leitura do *corpus* indica que a IA aparece mais frequentemente como tecnologia incorporada às práticas musicais do

que como objeto de uma teoria pedagógica própria. Em muitos estudos, descrevem-se possibilidades ou percepções favoráveis, mas não se acompanha o que professores e estudantes efetivamente fazem com os materiais produzidos. Essa heterogeneidade exige cuidado analítico. Colocar sob a mesma denominação um modelo de linguagem empregado na elaboração de planos de aula, um sistema de reconhecimento vocal, uma plataforma de treinamento auditivo e um gerador de canções pode ocultar diferenças fundamentais. Embora todos sejam apresentados como aplicações de IA, participam de momentos distintos da prática pedagógica: planejamento, mediação, produção de materiais, criação, acompanhamento e avaliação. Defende-se, portanto, que a questão central não é apenas saber se professores utilizam IA, mas compreender em quais decisões pedagógicas ela é inserida, quais conhecimentos são mobilizados, quais responsabilidades são transferidas ou preservadas e como sua presença reconfigura o trabalho docente.

Essa discussão assume características próprias na Educação a Distância. O ensino on-line de Música não se resume à transposição de conteúdos para uma plataforma. A distância física e a combinação entre momentos síncronos e assíncronos modificam a observação do gesto, a qualidade da escuta, o tempo do *feedback*, as possibilidades de prática coletiva e as formas de presença do professor. Jardim e Marins (2026) mostram que a relação entre Educação Musical, tecnologias digitais e EaD possui uma história anterior à atual expansão da IA. Assim, a IA deve ser examinada dentro de uma ecologia pedagógica já marcada por mediações tecnológicas, e não como solução que inaugura do zero o ensino musical digital. No Brasil, o problema adquire outra camada. A incorporação da IA ocorre em instituições atravessadas por desigualdades de conectividade, acesso a equipamentos, formação digital e representação cultural nos bancos de dados. Além disso, modelos treinados majoritariamente em repertórios hegemônicos podem responder de maneira limitada a gêneros, práticas e epistemologias musicais brasileiras. Por essa razão, a análise não pode importar de forma automática conclusões produzidas em outros contextos. A presença de trabalhos de Paiva (2024), Ferraz (2025), Cernev (2026), Gohn (2025a, 2025b), Ribeiro e Marins (2023) e outros pesquisadores brasileiros é estruturante para situar o debate nas condições reais da formação musical no país.

Sob essa perspectiva, prática pedagógica não se limita ao emprego instrumental de uma ferramenta. Ela compreende uma sequência articulada de ações que vai do planejamento à produção e avaliação de materiais, passando pela mediação de experiências musicais e pelo

acompanhamento de processos criativos, até a interpretação de evidências de aprendizagem e a responsabilização ética e pedagógica pelas decisões tomadas. A partir de Tardif (2014) e Pimenta (1999), compreende-se que essas ações mobilizam saberes disciplinares, curriculares, pedagógicos e experienciais, construídos na formação e no exercício profissional.

Consequentemente, a entrada da IA não acrescenta apenas uma nova competência técnica; ela tensiona a autoria do planejamento, a autoridade do *feedback* e a própria identidade do professor.

É nesse ponto que o AI-TPACK se torna relevante. O TPACK, proposto por Mishra e Koehler (2006), explica a articulação entre conhecimentos de conteúdo, pedagogia e tecnologia. Contudo, sistemas de IA acrescentam problemas de opacidade, instabilidade, produção automática, vieses e avaliação ética, como discutem Celik (2023) e Mishra, Warr e Islam (2023). Ao assumir o AI-TPACK como lente principal, não se pretende converter a docência em uma lista de habilidades. Utiliza-se o modelo para perguntar como o professor combina conhecimento musical, pedagógico, tecnológico e específico sobre IA ao tomar decisões situadas, mantendo em diálogo os saberes docentes, a experiência profissional e as condições institucionais.

Diante desse problema, a pergunta que orienta o estudo é: quais aproximações, distanciamentos, conceitos e lacunas caracterizam a produção acadêmica publicada entre 2019 e 2026 sobre práticas pedagógicas musicais mediadas por IA, particularmente nos contextos on-line, híbridos e a distância? O objetivo é analisar criticamente essa produção, diferenciando o que a literatura demonstra, o que apenas sugere e o que ainda permanece como promessa. Mais do que inventariar ferramentas, procura-se construir critérios para observar a mediação docente e delimitar o lugar da tese: investigar como professores da Licenciatura em Música EaD da UERN incorporam, negociam, limitam ou recusam a IA e como essas decisões reconfiguram conhecimentos, responsabilidades e identidade profissional.

O argumento central antecipado pelo estado do conhecimento é que a integração pedagógica da IA precisa ser reconhecida por decisões, e não pela simples presença da ferramenta. Essa posição será desenvolvida por meio de seis deslocamentos analíticos: da presença tecnológica à integração pedagógica; da adoção à competência; da individualização algorítmica à personalização pedagógica; da produção à autoria; do resultado técnico à aprendizagem musical; e da disponibilidade automatizada à presença pedagógica. Esses deslocamentos constituem a

contribuição conceitual do artigo e funcionam como categorias abertas à confrontação empírica, não como conclusões estabelecidas previamente.

2 Procedimentos metodológicos

Construir um estado do conhecimento sobre IA e Educação Musical não consiste em acumular referências encontradas por palavras-chave. Trata-se de decidir quais registros realmente falam de ensino, aprendizagem, criação ou trabalho docente, quais apenas projetam aplicações futuras e que peso analítico pode ser atribuído a evidências metodologicamente desiguais. Esta seção explicita essas escolhas porque a forma de buscar, excluir e classificar os estudos interfere diretamente nas conclusões possíveis. Em um campo recente, marcado por vocabulário instável e forte circulação de discursos promocionais, a transparência metodológica não é um complemento formal: é condição para que entusiasmo tecnológico não seja confundido com conhecimento acumulado.

2.1 Delimitação e natureza do levantamento

A opção por um estado do conhecimento, e não por uma enumeração bibliográfica pretensamente exaustiva, decorre da própria pergunta desta pesquisa: interessa compreender como a produção acadêmica constrói o problema da IA na Educação Musical, quais conceitos mobiliza, que evidências oferece e quais aspectos deixa à margem. O levantamento assume, portanto, natureza bibliográfica, documental e interpretativa, além de permanecer aberto a atualizações em razão da velocidade do campo. Morosini e Fernandes (2014) compreendem o estado do conhecimento como movimento de identificação, registro, categorização e reflexão sobre a produção científica de uma área. Essa definição orientou a passagem de 154 registros qualificados para um *corpus* analítico de 38 trabalhos, sem converter seleção em ranking de qualidade ou sugerir que os textos excluídos fossem irrelevantes para outros problemas de pesquisa.

Cabe justificar essa escolha terminológica com base nos próprios critérios que a literatura metodológica utiliza para diferenciar os termos, e não em uma convenção arbitrária. Romanowski e Ens (2006) distinguem estado da arte e estado do conhecimento não pela diversidade de gêneros documentais reunidos, mas pela amplitude do recorte: o primeiro abrange toda uma área do conhecimento, na heterogeneidade dos polos de produção que a compõem, enquanto o segundo se

volta a um setor ou tema delimitado dentro dessa produção. Morosini e Fernandes (2014), por sua vez, associam o estado do conhecimento a uma produção circunscrita a uma área específica e a um recorte temporal definido, admitindo que essa produção reúna periódicos, teses, dissertações e livros; é o estado da arte, nessa leitura, que se caracteriza pelo espraiamento por diferentes áreas do conhecimento, e não pela variedade de gêneros textuais reunidos. Avaliado por esses critérios, o presente levantamento aproxima-se do estado do conhecimento: não se propõe a mapear a Educação Musical em sentido amplo, tampouco a Inteligência Artificial na Educação em geral, mas um tema delimitado (práticas pedagógicas musicais mediadas por IA, com atenção à EaD), circunscrito a um recorte temporal explícito (2019-2026) e a uma única área disciplinar. A reunião de artigos de periódico, trabalhos de anais e um capítulo de livro no mesmo *corpus* não compromete essa classificação, uma vez que Morosini e Fernandes (2014) admitem expressamente essa heterogeneidade de gêneros dentro do estado do conhecimento. Opta-se, portanto, por essa denominação com base na delimitação temática e temporal do levantamento, e não na homogeneidade de seus gêneros documentais, critério que a própria literatura metodológica considera de difícil sustentação (Ferreira, 2002; Romanowski; Ens, 2006).

O recorte temporal compreendeu trabalhos publicados entre 1º de janeiro de 2019 e 31 de agosto de 2026. A delimitação inicial em 2019 permitiu acompanhar o período imediatamente anterior à difusão pública da IA generativa e observar a passagem de sistemas de aprendizagem de máquina, reconhecimento de áudio e tutoria inteligente para aplicações recentes baseadas em modelos generativos. O intervalo não foi empregado para sugerir que a IA surgiu nesse período, mas para delimitar a produção contemporânea vinculada às condições tecnológicas e educacionais que configuram o problema investigado.

O objeto de busca foi constituído pelas relações entre Inteligência Artificial e práticas de ensino, aprendizagem, criação, avaliação, currículo ou formação em Música, com atenção especial à Educação a Distância, ao ensino remoto, híbrido e on-line. A EaD foi tratada como contexto institucional e pedagógico da pesquisa, e não como condição obrigatória para todos os registros. Estudos de escopo digital ampliado foram mantidos quando ofereciam contribuição direta para compreender planejamento, mediação, autoria, *feedback* ou formação docente.

2.2 Fontes, bases e periódicos consultados

Delimitado o objeto de busca, a etapa seguinte exigiu decidir onde procurá-lo. A dispersão da literatura entre Educação, Música, Computação e Tecnologia Educacional tornou inadequada a dependência de uma única base: ela favoreceria os periódicos mais indexados e apagaria anais, teses, repositórios nacionais e produções em idiomas menos visíveis. Por essa razão, as buscas combinaram índices bibliográficos, repositórios de teses e dissertações, portais de periódicos, anais de congressos e páginas editoriais. Foram efetivamente mobilizados, conforme disponibilidade de acesso, OpenAlex, Crossref, Semantic Scholar, Google Acadêmico, CORE, BASE, DOAJ, ERIC, SciELO, BDTD/IBICT, Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, Oasisbr, HAL, theses.fr, Theseus, Finna, CiNii, J-STAGE, CNKI, arXiv, Zenodo, ACM Digital Library e IEEE Xplore. Também foram consultados documentos e programas da ISME, da ABEM, da ANPPOM e do congresso Música nas Nuvens. Ferramentas assistidas e redes de citações foram empregadas apenas para descoberta e rastreamento, nunca como fonte final de evidência, pois a recuperação algorítmica não substitui a conferência da procedência nem da aderência pedagógica.

No campo da Música, da Educação Musical e das Artes, foram examinados mecanismos de busca, arquivos e edições dos seguintes periódicos: Art Research Journal; DAPesquisa; Interlúdio; Journal of New Music Research; Música Popular em Revista; Música Theorica; OuvirOUver; Revista Brasileira de Música; Claves; Revista da ABEM; Debates; Revista do Conservatório de Música da UFPel; Em Pauta; ICTUS; Interfaces; Modus; Revista Música; Música e Cultura; Música e Linguagem; Música em Contexto; Música em Perspectiva; Música Hodie; Música na Educação Básica; MusMat; Opus; Orfeu; Per Musi; Pesquisa e Música; Sonora; e Vórtex. Periódicos ativos foram acompanhados quanto a novos números e publicação antecipada. Nos títulos encerrados ou aparentemente inativos, foram consideradas as edições existentes dentro do intervalo temporal, evitando repetir varreduras integrais quando não havia reativação ou digitalização retrospectiva.

A localização em base indexadora foi utilizada somente como mecanismo de descoberta. Sempre que possível, autoria, data, resumo, palavras-chave, metodologia, resultados, DOI e situação editorial foram conferidos na página oficial do periódico, do congresso, da universidade ou do repositório. Registros Crossref, Crossmark e avisos editoriais foram consultados para identificar correções, retiradas, expressões de preocupação e retratações.

2.3 Descritores e estratégias de busca

Definidas as fontes, a busca em cada uma delas dependeu de uma estratégia precisa de descritores, que precisou enfrentar um problema conceitual antes de um problema linguístico: o rótulo 'IA' é empregado tanto para sistemas efetivamente baseados em aprendizagem de máquina quanto para plataformas apenas automatizadas, enquanto estudos pedagogicamente relevantes nem sempre usam a expressão 'Educação Musical' no título. Para reduzir perdas e falsos positivos, foram utilizadas combinações em português, inglês, espanhol, francês, finlandês, japonês e chinês. O bloco tecnológico reuniu: inteligência artificial, artificial intelligence, inteligencia artificial, intelligence artificielle, tekoäly, jinkō chinō, réngōng zhìnéng, generative AI, machine learning, deep learning, intelligent tutoring e modelos de linguagem. O bloco musical incluiu: Educação Musical, music education, educación musical, éducation musicale, musiikkikasvatus, ongaku kyōiku, yīnyuè jiàoyù, composição, criatividade, improvisação, performance, percepção, solfejo e treinamento auditivo.

Esses termos foram cruzados com distance education, *online* learning, remote music teaching, ensino remoto, aprendizagem híbrida, formação docente, Educação Básica, avaliação, *feedback*, acessibilidade, inclusão, multimodalidade, multiletramentos, ética, autoria e direitos autorais. Entre as combinações recorrentes estiveram: "artificial intelligence" AND "music education"; "generative AI" AND composition AND classroom; "music teachers" AND AI AND practices; "inteligência artificial" AND "Educação Musical" AND (EaD OR remoto OR híbrido); "IA generativa" AND "formação de professores de Música"; "AI assessment" AND music AND *feedback*; e "Suno" AND music education. As formas locais de indexação foram preservadas para evitar que a busca multilíngue se reduzisse a traduções literais.

A busca principal e suas atualizações foram realizadas entre 27 de julho e 31 de agosto de 2026. Quando a plataforma aceitava operadores booleanos e busca por campos, empregou-se a estrutura-mestra: ("artificial intelligence" OR "generative AI" OR "machine learning" OR "deep learning" OR "intelligent tutor*") AND ("music education" OR "music teaching" OR "music learning" OR composition OR improvisation) AND ("distance education" OR *online* OR remote OR hybrid OR teacher* OR assessment OR *feedback* OR accessibility OR ethics OR authorship). Em português, utilizou-se: ("inteligência artificial" OR "IA generativa" OR "aprendizagem de máquina" OR "tutor inteligente") AND ("Educação Musical" OR "ensino de Música" OR "aprendizagem musical" OR composição OR improvisação) AND (EaD OR on-line OR remoto

OR híbrido OR "formação docente" OR avaliação OR *feedback* OR acessibilidade OR ética OR autoria). Estruturas equivalentes foram adaptadas ao espanhol, francês, finlandês, japonês e chinês.

Nas bases que não suportavam a expressão completa, os três blocos foram desmembrados em combinações menores, preservando-se obrigatoriamente um termo tecnológico e um termo musical. Nos periódicos indicados, a busca interna foi complementada pela inspeção de sumários e arquivos de 2019 a 2026, porque mecanismos OJS nem sempre recuperam palavras presentes no resumo ou no PDF. Pesquisas assistidas e redes de citações serviram apenas para descoberta; nenhum registro foi incluído sem conferência posterior em página editorial, repositório institucional, DOI ou texto integral.

2.4 Critérios de inclusão, exclusão e triagem

O principal risco de validade na seleção foi tomar a simples presença simultânea das palavras 'IA', 'Música' e 'Educação' como prova de relevância para o problema do doutorado. Para evitá-lo, foram incluídos somente trabalhos publicados no recorte temporal, com autoria e procedência verificáveis, que estabelecessem relação efetiva entre IA e ensino, aprendizagem, criação, avaliação, currículo ou formação musical. Estudos de escopo digital ampliado foram mantidos apenas quando suas conclusões ajudavam diretamente a compreender práticas pedagógicas musicais mediadas por IA. O tipo documental e a fonte precisavam estar identificados, ainda que, em alguns casos, somente o resumo ou os metadados institucionais estivessem disponíveis; nessas situações, as lacunas documentais foram registradas e as alegações, deliberadamente restringidas.

Foram excluídas duplicatas por DOI, título ou equivalência entre preprint e versão editorial; textos promocionais; páginas comerciais; registros sem autoria ou procedência; trabalhos retratados; estudos computacionais de geração, classificação ou reconhecimento musical sem finalidade pedagógica demonstrada; estudos gerais de IA na Educação sem relação especificamente musical; pesquisas sobre ensino on-line de Música sem emprego efetivo de IA; e trabalhos nos quais o vocabulário educacional aparecia apenas como possibilidade futura.

A triagem ocorreu progressivamente: leitura do título, exame do resumo, conferência das palavras-chave e, quando necessário, leitura da metodologia, dos resultados e da conclusão. Os registros aprovados foram deduplicados por DOI, título, autoria e equivalência entre versões. O

levantamento cumulativo alcançou 154 registros qualificados, isto é, publicações que permaneceram depois da retirada de duplicatas evidentes, materiais promocionais e ocorrências sem relação pedagógico-musical verificável. Esse número não corresponde ao total bruto de resultados exibidos pelas plataformas, porque parte dos mecanismos de busca modifica dinamicamente suas páginas e o registro inicial não preservou todas as ocorrências descartadas antes da qualificação. Essa limitação impede reconstruir retrospectivamente um fluxograma PRISMA completo e é explicitada para não transformar estimativas em dados.

A passagem do universo documental para o *corpus* analítico ocorreu mediante cinco perguntas aplicadas a cada registro: a IA participa de uma prática de ensino, aprendizagem, criação, avaliação ou formação musical? O trabalho informa algo sobre decisões ou conhecimentos docentes? Sua relação com EaD, ensino on-line ou mediação digital é identificável? A fonte permite verificar ao menos objetivo, tipo documental e conclusão? O estudo acrescenta evidência ou tensão que não esteja representada por outro registro mais completo? Trinta e oito trabalhos atenderam ao conjunto dessas condições e sustentam a síntese; 116 permaneceram como base documental complementar por apresentarem aderência periférica, redundância analítica, ênfase predominantemente computacional ou documentação insuficiente para as perguntas do doutorado.

A transparência adotada aproxima-se das recomendações do PRISMA 2020 e do PRISMA-S quanto à explicitação das fontes, estratégias e decisões de seleção, sem reivindicar que este estado do conhecimento seja uma revisão sistemática de efeitos (Page *et al.*, 2021; Rethlefsen *et al.*, 2021). O fluxo efetivamente documentado é apresentado no Quadro 1; sua principal finalidade é distinguir números auditáveis de resultados brutos que já não podem ser recuperados com segurança.

Quadro 1 - Fluxo documentado de constituição do corpus

Etapa	Número	Decisão metodológica
Resultados brutos	Não consolidado	As plataformas apresentaram resultados dinâmicos e o histórico inicial não preservou todas as ocorrências descartadas antes da qualificação; o dado não foi estimado.
Universo documental qualificado	154	Registros com autoria e procedência verificáveis e alguma relação efetiva entre IA e Educação Musical, após deduplicação e exclusões preliminares.
Corpus analítico	38	Trabalhos com maior aderência às práticas pedagógicas, à formação docente, à EaD, à criação, à avaliação, à autoria ou aos letramentos críticos.

Base documental complementar	116	Registros preservados para rastreamento do campo, mas não mobilizados como sustentação principal da síntese interpretativa.

Fonte: elaboração própria (2026).

2.5 Procedimento de análise e hierarquia das evidências

A etapa analítica foi orientada por uma recusa: transformar 38 textos heterogêneos em uma sequência de resumos que apenas reproduzisse as conclusões de seus autores. Em vez disso, os trabalhos foram interrogados quanto ao que efetivamente demonstram, ao que apenas pressupõem e às contradições que surgem quando resultados técnicos, percepções de uso e evidências de aprendizagem são colocados no mesmo plano. Cinco eixos organizaram esse diálogo: a passagem da assistência técnica à mediação pedagógica; a formação docente e o AI-TPACK; a personalização e os limites do *feedback* automatizado; a criação musical, a autoria e a dependência; e o letramento crítico, a cultura e a responsabilidade docente. A leitura também considerou a proximidade de cada trabalho com o objeto da tese: práticas pedagógicas musicais mediadas por IA desenvolvidas por professores da Licenciatura em Música EaD.

Para examinar especificamente os conhecimentos mobilizados na integração da IA ao ensino de Música, adotou-se o AI-TPACK como lente analítica principal. Essa escolha se apoia em evidências de que o conhecimento tecnológico isolado não assegura uma integração pedagógica e ética da IA. Ao propor o Intelligent-TPACK, Celik (2023) demonstrou que o domínio técnico ganha significado educacional quando articulado ao conhecimento pedagógico e à capacidade de avaliar criticamente decisões produzidas por sistemas de IA. De maneira convergente, Chiu (2025) relaciona a ampliação do TPACK ao desenvolvimento integrado de letramento e competência em IA. O modelo permite, assim, observar de que maneira conhecimentos musicais, pedagógicos, tecnológicos, éticos e próprios da IA se articulam nas decisões docentes.

A literatura ainda não apresenta uma nomenclatura inteiramente estabilizada: encontram-se expressões como Intelligent-TPACK, I-TPACK, AI-TPACK e, no campo musical, GenAI-M-TPACK. Neste trabalho, utiliza-se AI-TPACK como denominação operacional abrangente, preservando-se os termos originais quando são discutidas as contribuições de cada autor. A pertinência dessa escolha para a Educação Musical é reforçada por Yan et al. (2026), que adaptam a estrutura à formação do professor de Música e acrescentam conhecimentos sobre IA generativa, colaboração humano--máquina e responsabilidade ética. O TPACK permanece como fundamento

histórico-conceitual, enquanto os estudos sobre saberes docentes, formação e identidade profissional oferecem categorias complementares para dimensões que o modelo não explica isoladamente. Dessa forma, o AI-TPACK organiza a análise da mediação com IA, mas não reduz a prática do professor a um conjunto de competências técnicas.

Para impedir que publicações metodologicamente distintas fossem tratadas como evidências equivalentes, cada trabalho recebeu uma classificação segundo sua função epistemológica predominante. E1 reúne pesquisas que observam práticas, processos ou resultados de aprendizagem; E2 identifica estudos de percepções, aceitação e intenção de uso; E3 abrange desenvolvimento, teste ou validação tecnológica; E4 reúne revisões e mapeamentos; e E5 corresponde a ensaios, proposições pedagógicas e formulações conceituais. A classificação não funciona como ranking absoluto: um ensaio pode oferecer maior contribuição conceitual do que uma intervenção frágil. Sua função é delimitar o tipo de afirmação que cada desenho permite sustentar.

Também foram adotados três códigos de proximidade com a modalidade: D, para investigação direta de EaD ou ensino musical on-line; H, para práticas híbridas, remotas ou digitais com implicações diretas para o estudo autônomo; e A, para escopo ampliado, sem EaD estrita. Os dois códigos aparecem no campo 'Metodologia' do quadro geral. Essa solução preserva as sete colunas solicitadas e permite ao leitor distinguir, em cada registro, força epistemológica e proximidade contextual.

Quadro 2 - Hierarquia analítica das evidências

Código	Função predominante	Afirmação que pode sustentar	Limite principal
E1	Práticas e resultados observados	Processos, decisões ou mudanças circunscritas ao desenho investigado	Não autoriza generalização automática nem causalidade sem comparação adequada
E2	Percepções, aceitação e intenção	Sentidos atribuídos, expectativas e disposição para utilizar IA	Não demonstra competência, prática efetiva ou aprendizagem
E3	Desenvolvimento e validação tecnológica	Funcionamento, precisão ou viabilidade de um sistema	Desempenho técnico não equivale a eficácia pedagógica
E4	Revisões e mapeamentos	Tendências, recorrências e organização da literatura	Depende do protocolo, da cobertura e da qualidade dos estudos incluídos
E5	Ensaios e proposições	Problemas, conceitos, hipóteses e alternativas pedagógicas	Não comprova efeitos sobre sujeitos ou práticas

Fonte: elaboração própria (2026). Códigos contextuais: D = EaD/on-line direta; H = híbrida, remota ou digital; A = escopo ampliado.

2.6 Limitações e critérios de rigor

Os limites deste levantamento não são meramente operacionais; eles delimitam o alcance epistemológico de suas conclusões. A produção multilíngue e interdisciplinar distribui-se de modo desigual entre bases abertas e serviços por assinatura, e parte dos textos permaneceu acessível apenas por resumo ou metadados. Nesses casos, os registros foram mantidos somente quando título, autoria, tipo documental e vínculo pedagógico puderam ser confirmados em fonte primária ou institucional, mas não receberam o mesmo peso de trabalhos lidos integralmente. Informações metodológicas não verificáveis não foram inferidas. A diversidade linguística também exigiu cautela porque expressões como inteligência educacional, sistema inteligente ou aprendizagem adaptativa nem sempre indicam uso efetivo de IA; traduzir termos sem examinar o funcionamento descrito poderia inflar artificialmente o *corpus*.

O rigor foi buscado por meio de deduplicação, conferência em fontes primárias, distinção entre preprint e versão editorial, verificação de DOI e consulta a avisos de correção ou retratação. Ainda assim, este texto não pretende atribuir o mesmo peso a todas as publicações. Ensaios e proposições tecnológicas ajudam a compreender discursos e possibilidades; revisões mostram a organização do campo; pesquisas empíricas permitem examinar participantes, práticas e resultados. Na discussão, as conclusões foram calibradas segundo essa diferença de força explicativa, evitando transformar viabilidade técnica, intenção de uso ou percepção positiva em evidência automática de aprendizagem musical.

3 Caracterização do *corpus* analítico

Os 38 trabalhos reunidos no Quadro 3 não representam uma lista dos 'melhores' estudos nem uma amostra metodologicamente uniforme; constituem o recorte mais aderente às perguntas do doutorado dentro dos 154 registros qualificados. O quadro antecede a discussão para tornar visíveis autoria, objetivo, metodologia, conclusão e fonte, bem como a função epistemológica e a proximidade contextual de cada publicação. A presença conjunta de estudos brasileiros e internacionais permite comparar problemas recorrentes sem apagar condições nacionais de EaD,

formação docente, infraestrutura e diversidade musical. Cada síntese registra o que o trabalho acrescenta, mas também delimita o que sua metodologia não permite concluir.

Quadro 3 - Caracterização dos trabalhos que sustentam o estado do conhecimento

Título	Autores	Ano	Objetivo	Metodologia	Conclusões	Link
Music teachers' perspectives on artificial intelligence tools: opportunities and challenges	Biasutti; Merrick; Joseph	2026	Compreender como professores de Música concebem e integram ferramentas de IA, identificando oportunidades e desafios.	[E2 | A] Investigação qualitativa com professores; amostra e instrumentos completos não foram confirmados no acesso disponível.	A IA é percebida como apoio ao planejamento e à produção de materiais, mas precisão, ética, autoria e relações humanas limitam sua adoção.	https://doi.org/10.1080/14613808.2026.2672358
The impact of generative AI on school music education: challenges and recommendations	Cheng	2025	Discutir efeitos da IA generativa sobre a Educação Musical escolar e formular recomendações.	[E5 | A] Ensaio/revisão de política educacional; não apresenta intervenção com estudantes.	A integração requer mediação docente, critérios para criatividade e autoria e prevenção de dependência e homogeneização.	https://doi.org/10.1080/10632913.2025.2451373
AI and digital technologies in sight-singing and aural training	Chen; Lin	2026	Mapear inovações de IA e tecnologias digitais no solfejo e no treinamento auditivo no Ensino Superior.	[E4 | H] Revisão sistemática; bases e amostra completa devem ser consultadas no artigo integral.	As tecnologias ampliam prática e feedback, mas permanecem problemas de validação pedagógica, qualidade da evidência e mediação humana.	https://doi.org/10.1111/ejed.70502
Music teachers' labeling accuracy and quality ratings of lesson plans by AI and humans	Cooper	2026	Comparar identificação e avaliação de planos de aula produzidos por IA e por humanos.	[E1 | A] Estudo comparativo com professores avaliando autoria e qualidade de planos de aula.	Os avaliadores nem sempre identificaram a origem, mas atribuíram maior qualidade aos planos humanos; forma textual não equivale a adequação contextual.	https://doi.org/10.1177/02557614241249163
Epigenesis of music education in the age of Artificial Intelligence	Del Barrio Aranda; Carrillo Méndez; González-Moreno	2026	Interpretar transformações da Educação Musical diante da IA.	[E5 | A] Artigo teórico de abordagem ecológica/epigenética.	A IA deve ser compreendida em relação com currículo, cultura, políticas, instituições e agência docente, evitando determinismo tecnológico.	https://doi.org/10.5216/mh.v26.85467
AI-driven emotional intelligence in piano education	Deng	2026	Examinar o uso de aprendizagem profunda no apoio à expressividade pianística.	[E3 | H] Modelagem e avaliação empírica/computacional; amostra e instrumentos completos não foram verificados no texto disponível.	Os modelos oferecem feedback sobre performance expressiva, mas não substituem interpretação estética, diagnóstico corporal e acompanhamento docente.	https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2026.106264
Optimization of music teaching effects based on AI audio processing technology	He	2026	Desenvolver e avaliar aplicação de processamento de áudio por IA para o ensino musical.	[E3 | H] Desenvolvimento tecnológico com avaliação educacional; detalhes da amostra devem ser confirmados no texto integral.	O processamento automatizado pode apoiar personalização e análise, mas a validade das recomendações depende de critérios musicais e pedagógicos.	https://doi.org/10.1007/s44163-026-01235-x
Exploring pre-service music teachers' acceptance of	He; Ren	2025	Identificar fatores que influenciam a intenção de futuros	[E2 | A] Survey baseado no UTAUT2, analisado por	A adoção depende de expectativa de desempenho, compatibilidade, apoio,	https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1571279

Título	Autores	Ano	Objetivo	Metodologia	Conclusões	Link
generative artificial intelligence			professores de Música de utilizar IA generativa.	PLS-SEM e rede neural artificial.	risco e outros fatores; intenção de uso não comprova competência pedagógica.	
Impacts of Artificial Intelligence in Music Education	Iversen	2026	Sintetizar estudos empíricos sobre estratégias de IA, aprendizagem e criatividade em sala de aula.	[E4 | A] Revisão de escopo.	A IA pode apoiar a aprendizagem quando articulada à orientação humana; faltam estudos qualitativos, longitudinais e comparações robustas.	https://doi.org/10.1177/1321103X261453265
Promoting pre-service music teachers' TPACK with generative AI	Li; Chai; Wang	2025	Examinar o desenvolvimento do TPACK de futuros professores por meio do planejamento com IA.	[E1 | A] Intervenção formativa baseada em desenho de atividades com IA; dados completos devem ser consultados no artigo.	O planejamento com IA favorece integração de conhecimentos quando inclui crítica, redesenho e reflexão, não apenas geração automática.	https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100525
Differentiated empowerment and boundary effects of AI-assisted music learning	Li; Zhao; Shan; Du	2026	Analisar efeitos da IA sobre motivação, autorregulação e desempenho criativo.	[E1 | H] Estudo de métodos mistos.	Os benefícios são diferenciados e possuem fronteiras: motivação e apoio podem coexistir com dependência e ganhos limitados em autonomia criativa.	https://doi.org/10.3390/jintelligence14070126
From Technical Support to Pedagogical Redefinition	Li	2026	Analisar mudanças temáticas na pesquisa sobre IA no Ensino Superior de Música entre 2021 e 2026.	[E4 | A] Revisão temática/narrativa; protocolo sistemático completo não foi confirmado.	O campo desloca-se do suporte técnico para questões de currículo, mediação, formação e responsabilidade, embora a evidência empírica ainda seja desigual.	https://doi.org/10.5216/mh.v26.86312
Exploring the Educational Potential of Generative AI in Music Teaching	Martínez-Hernández; Gil-Ruiz; Martínez-Vérez	2026	Investigar percepções de futuros professores após experiência de criação com Suno.ai.	[E2 | A] Métodos mistos, com escalas e respostas abertas; número de participantes não foi confirmado no acesso disponível.	Rapidez e acessibilidade convivem com pouco controle, redução do esforço e dúvidas sobre criatividade e autoria.	https://doi.org/10.18848/2327-0144/CGP/A212
Enhancing Music Pedagogy with Generative AI	McLerran	2026	Apresentar aplicações e cuidados pedagógicos para o uso de IA generativa no ensino de Música.	[E5 | A] Artigo teórico-profissional, baseado em exemplos e literatura.	A IA pode auxiliar materiais e atividades, desde que respostas sejam verificadas e subordinadas ao currículo e ao julgamento docente.	https://doi.org/10.1177/00274321261440199
Artificial Intelligence in Teacher Education	Milhano	2025	Explorar percepções de futuros professores em projetos criativos de Música com e sem IA.	[E1 | A] Estudo qualitativo, interpretativo e exploratório; reflexões individuais e portfólios eletrônicos, com análise temática.	A IA amplia experimentação e inclusão, mas processos sem IA favoreceram colaboração, tomada de decisão e propriedade artística mais profunda.	https://doi.org/10.18848/2327-7955/CGP/v33i02/143-165
Modeling music student teachers' behavioral intention of using artificial intelligence in China	Niu	2026	Modelar fatores associados à intenção de futuros professores de Música de utilizar IA.	[E2 | A] Pesquisa quantitativa baseada em modelo UTAUT ampliado e análise de relações estruturais.	Políticas, condições facilitadoras, expectativas, influência social e hábitos afetam a intenção; o estudo mede adesão, não prática observada.	https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1756135

Título	Autores	Ano	Objetivo	Metodologia	Conclusões	Link
Considering the Possibilities and Problems of AI in Music Education	O'Leary	2025	Problematizar possibilidades e riscos da IA e defender letramentos críticos na Educação Musical.	[E5 | A] Ensaio teórico-crítico apoiado em literatura sobre tecnologia, currículo e plataformização.	Professores precisam criticar, selecionar e adaptar materiais de IA, considerando interesses comerciais, vieses e qualidade pedagógica.	https://doi.org/10.22176/act24.3.138
Voice Recognition AI in Music Education Platforms	Rathod *et al.*	2026	Descrever arquitetura aplicações e impactos educacionais do reconhecimento de voz em plataformas musicais.	[E3 | H] Descrição tecnológica e revisão aplicada; não foi confirmada avaliação controlada com estudantes.	Reconhecimento de afinação, ritmo, articulação e timbre pode apoiar a prática autônoma, mas alegações educacionais carecem de validação robusta.	https://doi.org/10.29121/shodhkosh.v7.i1s.2026.7111
Generative AI in music learning	Ren; Khan	2026	Examinar competências, dependência de IA e papel moderador do letramento em IA.	[E1 | H] Estudo de métodos mistos; amostra e instrumentos completos não foram confirmados no acesso disponível.	Ganhos podem coexistir com dependência; maior letramento em IA favorece uso crítico e reduz efeitos negativos.	https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2026.107648
Hybrid models of piano instruction	Wang	2025	Comparar ensino tradicional e modelo híbrido com feedback personalizado por IA.	[E1 | H] Estudo empírico de intervenção no ensino de piano; o texto disponível não permitiu conferir todos os instrumentos.	A combinação foi associada a desempenho e autoeficácia, mas os resultados não autorizam substituir mediação técnica, corporal e estética do professor.	https://doi.org/10.1007/s10639-025-13359-1
Artificial intelligence in East Asian music education	Yamaguchi	2026	Analisar vieses culturais, colonialismo digital e possibilidades inclusivas na Educação Musical do Leste Asiático.	[E4 | A] Revisão interdisciplinar de aproximadamente 90 fontes.	Dados e modelos euro-americanos podem recolonizar currículos; integração culturalmente responsiva exige bases inclusivas e participação de educadores e etnomusicólogos.	https://doi.org/10.1007/s00146-025-02733-9
Emerging Generative AI and Evolving Educator Roles	Yan; Yue; Jing; Zhang	2026	Discutir mudanças no papel docente e propor passagem do TPACK ao AI-TPACK.	[E5 | A] Artigo de congresso, teórico e de proposição de modelo.	A formação precisa articular conhecimento musical, pedagogia, IA, colaboração humano-máquina e ética; o modelo ainda requer validação empírica.	https://doi.org/10.1109/ICEIT68991.2026.11521810
Exploring AI-Supported Restricted and Extended Essay Assessment in Music Education	You	2026	Examinar o potencial do ChatGPT para elaboração e pontuação de questões discursivas em Música.	[E3 | A] Estudo exploratório de desenvolvimento e comparação de itens/respostas; detalhes completos não foram verificados.	A IA auxilia a estruturação preliminar, mas avaliação musical exige critérios, transparência e validação docente.	https://doi.org/10.30775/KMES.55.1.231
Compositional tools based on artificial intelligence for choral artistic education	Zhang	2025	Investigar ferramentas de IA no desenvolvimento de habilidades criativas em arranjos corais.	[E3 | A] Estudo aplicado/empírico; amostra e procedimentos completos não foram confirmados no acesso disponível.	Ferramentas podem ampliar alternativas composicionais, mas a aprendizagem depende de análise, revisão e compreensão das decisões musicais.	https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.101768
Inteligência artificial e Educação Musical: um estudo inicial no curso de Licenciatura em	Paiva, Luciano Luan Gomes	2024	Apresentar e debater questões sobre IA na EaD direcionadas à	[E2 | D] Estudo inicial com revisão de literatura e questionário on-	A IA já integra o cotidiano do curso, mas sua adoção demanda reflexão crítica,	https://abem.mus.br/anais_ernd/v6/papers/2346/public/2346-8730-1-PB.pdf

Título	Autores	Ano	Objetivo	Metodologia	Conclusões	Link
Música EAD da UERN			Educação Musical, com dados iniciais de alunos e tutores do curso da UERN.	line aplicado a 13 participantes: seis alunos e sete tutores.	formação e investigações mais aprofundadas sobre a modalidade a distância.	
Inteligência artificial na educação musical a distância: da instrumentalização à transformação crítica das práticas pedagógicas	Ferraz, Rafael	2025	Problematizar a passagem do uso instrumental da IA para sua apropriação crítica na Educação Musical a distância.	[E5 | D] Trabalho teórico-propositivo, fundamentado em literatura de Educação Musical, EaD e tecnologias digitais.	A transformação depende de objetivos musicais explícitos, mediação docente e reflexão sobre plataformas, autoria e condições de aprendizagem.	https://doi.org/10.5281/zenodo.17771035
Inteligência Artificial Generativa no Ensino Superior de Música: discussões éticas e pedagógicas para a formação docente	Cernev, Francine Kemmer	2026	Discutir criticamente desafios e implicações da IA generativa na formação de professores de Música no Ensino Superior.	[E5 | A] Artigo teórico-empírico fundamentado em pesquisa com licenciandos em Música e literatura crítica sobre tecnologia e formação.	A IA precisa ser pedagogicamente ressignificada para preservar escuta, diversidade cultural, experiência estética, autoria e responsabilidade docente.	https://doi.org/10.33054/ABEM202634111
Inteligência Artificial Generativa e formação em pesquisa: uma pesquisa-ação com licenciandos/as em Música de uma universidade brasileira	Veras, Alan Rommel Rodrigues; Oliveira, Mário André Wanderley	2025	Investigar possibilidades e limites éticos da IA generativa na escrita acadêmica de licenciandos em Música.	[E1 | A] Pesquisa-ação com quatro concluintes, envolvendo supervisão de usos de ChatGPT, Gemini, Perplexity, Consensus e Elicit na elaboração de monografias.	A orientação pode converter o uso da IA em aprendizagem ética e reflexiva; usos acríticos e não monitorados fragilizam profundidade, autoria e pensamento crítico.	https://eventos.abem.mus.br/eventos/article/view/556
A práxis na Educação Musical na era da Inteligência Artificial: diálogos, lacunas e reflexões a partir de um estudo exploratório	Amaral, José Hérikson Dantas do; Silva, José Igor Paulino da	2025	Analisar pesquisas sobre IA na Educação Musical e identificar aplicações, contribuições e lacunas para a práxis pedagógica.	[E4 | A] Pesquisa bibliográfica qualitativa e descritiva em trabalhos da ABEM, ANPPOM e Google Acadêmico publicados entre 2019 e 2025.	A IA oferece possibilidades para produção, ensino, aprendizagem e inclusão, mas exige formação docente, metodologias pedagógicas e orientação ética contínua.	https://eventos.abem.mus.br/eventos/article/view/340
Interfaces entre Educação Musical e as tecnologias digitais: referenciais teórico-metodológicos em análise	Jardim, Vanessa de Souza; Marins, Paulo Roberto Affonso	2026	Analisar referenciais teórico-metodológicos presentes em pesquisas sobre Educação Musical e tecnologias digitais.	[E4 | D] Estado do conhecimento com buscas na BDTD e no Google Acadêmico entre 2009 e 2025; 12 teses organizadas em cinco eixos.	A EaD possui presença expressiva no campo, mas são necessários estudos sobre novos contextos híbridos, práticas docentes e tecnologias emergentes.	https://doi.org/10.33054/ABEM202634106
Educação musical com inteligência artificial: caminhos e descaminhos	Gohn, Daniel	2025	Problematizar possibilidades e riscos da IA em processos de ensino e aprendizagem musical presenciais e a distância.	[E5 | D] Ensaio teórico em coletânea sobre educação presencial e a distância na cultura digital.	A IA pode ampliar o acesso e apoiar práticas, mas o automatismo, as imprecisões e a perda de mediação exigem julgamento e responsabilidade docentes.	https://www.edesp.ufscar.br/arquivos/livros/educacao-a-distancia-e-presencial-na-cultura-digital.pdf
Inteligência Artificial no ensino e aprendizagem de bateria e percussão: ferramentas atuais e perspectivas futuras	Gohn, Daniel	2025	Examinar possibilidades atuais de IA no ensino e na aprendizagem de	[E3 | H] Discussão teórica acompanhada de testes do ChatGPT na avaliação de	A IA produz linguagem avaliativa plausível, mas ainda não apresenta precisão contextual e sensibilidade estética suficientes para	https://doi.org/10.33054/ABEM202533113

Título	Autores	Ano	Objetivo	Metodologia	Conclusões	Link
			bateria e percussão.	gravações de performances.	substituir o feedback docente.	
Inteligência Artificial aplicada aos processos de formação musical: questões éticas sobre uma simbiose criativa	Ribeiro, Tauan da Cunha; Marins, Paulo Roberto Affonso	2023	Discutir implicações éticas e possibilidades da IA nos processos de formação musical.	[E5 | A] Ensaio teórico apresentado em congresso, fundamentado no conceito de simbiose criativa.	A colaboração humano-IA pode ampliar a criação e a aprendizagem, desde que preserve supervisão humana, autonomia, autoria e responsabilidade.	https://musica.ufmg.br/nasnuvens/wp-content/uploads/sites/5/2024/04/29-Inteligencia-Artificial-aplicada-aos-processos-de-formacao-musical-questoes-eticas-sobre-uma-simbiose-criativa-1.pdf
Simbiose criativa: uma perspectiva transdisciplinar de tutores artificiais na amplificação da educação musical sustentável	Ribeiro, Tauan da Cunha; Marins, Paulo Roberto Affonso; Amorim, Jefferson Nunes de	2024	Analisar tutores artificiais por uma perspectiva transdisciplinar de Educação Musical sustentável.	[E5 | H] Estudo teórico-conceitual apresentado no Congresso da ANPPOM.	Tutores artificiais podem ampliar acesso e criação, mas precisam operar sob supervisão, responsabilidade e critérios pedagógicos humanos.	https://anppom.org.br/anais/anais congresso_anppom_2024/papers/2583/public/2583-10525-1-PB.pdf
Manuais escolares e inteligência artificial generativa: análise de manual didático de música pelo ChatGPT e DeepSeek	Gonzaga, Jennifer; Garcia, Tânia Braga	2025	Comparar as análises de um manual didático de Música produzidas por dois modelos generativos.	[E3 | A] Análise documental comparativa das respostas do ChatGPT e do DeepSeek a partir de um manual didático musical.	Os modelos oferecem perspectivas complementares, mas sua análise precisa ser verificada e interpretada por professores com conhecimento pedagógico-musical.	https://eventos.anppom.org.br/congresso/article/view/206
Inteligência Artificial e Música no Brasil (2019--2025): uma revisão narrativa sobre produção acadêmica, tendências e lacunas	Sampaio, Thiago Machado; Westermann, Bruno	2025	Mapear tendências e lacunas da produção brasileira sobre IA e Música entre 2019 e 2025.	[E4 | A] Revisão narrativa apresentada no Congresso Nacional da ABEM.	A produção nacional cresce, mas permanece concentrada em abordagens teóricas e tecnológicas, com poucos estudos pedagógicos empíricos e longitudinais.	https://eventos.abem.mus.br/eventos/article/view/216
Música, Tecnologia e Inteligência Artificial: proposta de atividades pedagógico-musicais a partir da plataforma Moises	Oliveira, Lucas Flaviano da Silva; Chagas Neto, Antonio; Barros, Matheus Henrique da Fonsêca	2026	Propor atividades pedagógico-musicais apoiadas pelos recursos de IA da plataforma Moises.	[E5 | H] Proposta pedagógica organizada como sequência didática com separação de faixas, AI Studio e Lyric Writer.	A plataforma pode apoiar escuta, acompanhamento e criação, mas a proposta ainda não apresenta resultados empíricos de aprendizagem.	https://doi.org/10.33054/MEB151805
Música como discurso: ludicidade e tecnologias digitais em experiências do PIBID Música da UFRR	Bonfim, Romel Silva Matão; Santos, Ingrid dos; Cruz, Fernandinho; Velho, José Rodrigo Santos	2026	Analisar experiências pedagógicas do PIBID Música envolvendo criação musical, BandLab e Suno em escola pública.	[E1 | H] Pesquisa qualitativa descritiva baseada em relatórios e anotações de bolsistas, com análise temática de experiências em três turmas do Ensino Médio.	A criação digital ampliou participação e escolhas estéticas; a autoria foi associada à escrita, às decisões musicais e à mediação docente, sem evidência causal de aprendizagem.	https://doi.org/10.54899/dcs.v23i93.6535

Fonte: elaboração própria, com base nas fontes primárias e nos metadados editoriais consultados (2026).

4 Resultados e discussão

O primeiro resultado desta análise não é a confirmação de que a IA melhora a Educação Musical, mas a constatação de que a produção científica cresce mais rapidamente do que sua capacidade de demonstrar efeitos pedagógicos duradouros. O *corpus* analítico reúne 38 trabalhos selecionados entre 154 registros qualificados: 21 foram publicados em 2026, 14 em 2025, dois em 2024 e apenas um em 2023. Portanto, 35 textos, aproximadamente 92% do conjunto, concentram-se nos dois anos finais do recorte. A vitalidade editorial é inegável, mas não deve ser confundida com maturidade do campo. A concentração recente significa que ainda houve pouco tempo para replicações, controvérsias, acompanhamento longitudinal e estabilização conceitual; por isso, expressões como 'impacto', 'transformação' e 'eficácia' precisam ser lidas com maior cautela do que a retórica de novidade frequentemente sugere.

No recorte geográfico, 14 trabalhos são brasileiros e 24 foram produzidos em outros países ou circuitos internacionais. A presença nacional, correspondente a aproximadamente 37% do *corpus*, impede que a discussão seja construída apenas a partir de problemas importados. Entretanto, essa produção brasileira concentra-se em ensaios, revisões, propostas pedagógicas, relatos de experiência e trabalhos de congresso. Há contribuições empíricas relevantes, mas ainda são raras as investigações prolongadas sobre professores em exercício, currículos institucionais e efeitos da IA sobre saberes e identidade profissional.

A classificação epistemológica evidencia que apenas oito trabalhos pertencem ao nível E1, dedicado à observação de práticas, processos ou resultados; cinco concentram-se em percepções e intenção de uso (E2); sete em desenvolvimento ou validação tecnológica (E3); sete são revisões ou mapeamentos (E4); e 11 são ensaios ou proposições (E5). A distribuição não desqualifica as formulações conceituais, mas impede que a quantidade de publicações seja convertida em quantidade de evidência empírica. No recorte contextual, somente quatro trabalhos investigam diretamente EaD ou ensino musical on-line; 11 abordam situações híbridas, remotas ou digitais; e 23 permanecem em escopo ampliado. Assim, a aplicabilidade à EaD é maior do que a evidência produzida dentro da modalidade.

A heterogeneidade metodológica constitui simultaneamente uma riqueza e uma fragilidade. Questionários de aceitação, intervenções formativas, relatos, revisões, análises documentais e descrições de plataformas respondem a perguntas diferentes. Uma escala de intenção de uso informa predisposição; um teste de desempenho registra mudanças em medidas delimitadas; uma entrevista permite compreender sentidos; e uma descrição tecnológica demonstra funcionamento. Nenhum desses resultados deve ocupar o lugar do outro. Ao longo da discussão, os códigos E1--E5 e D--H--A preservam essas diferenças e evitam atribuir à IA resultados que os desenhos não conseguem isolar.

O resultado transversal mais importante é uma tensão entre ampliação e redução. A IA amplia acesso, velocidade, variedade de materiais, possibilidades de experimentação e disponibilidade de *feedback*. Ao mesmo tempo, pode reduzir o espaço da escuta demorada, da tentativa, da negociação coletiva, do julgamento docente e da elaboração autoral quando o resultado pronto substitui o processo. Não se considera essa tensão uma contradição a ser resolvida pela aceitação ou rejeição da tecnologia. Ela constitui o próprio problema pedagógico: compreender quando a ampliação oferecida pelo sistema produz aprendizagem e quando apenas antecipa um produto sem construir conhecimento musical.

4.1 Matriz conceitual para analisar práticas musicais mediadas por IA

A contribuição central deste estado do conhecimento não consiste em oferecer uma nova lista de vantagens e riscos, mas em construir uma matriz capaz de converter termos recorrentes em perguntas empiricamente observáveis. A literatura analisada aproxima fenômenos diferentes quando presume que usar significa integrar, adaptar significa personalizar, gerar significa criar e responder rapidamente significa estar pedagogicamente presente. A matriz proposta interrompe essas equivalências e desloca a análise para as decisões, os conhecimentos e as responsabilidades que se tornam visíveis na prática.

Os seis deslocamentos não formam uma escala linear nem pressupõem que toda prática deva alcançar um estágio superior. Uma assistência operacional pode ser pedagogicamente adequada quando economiza tempo sem substituir processos formativos. Da mesma forma, recusar

uma ferramenta pode demonstrar maior competência do que utilizá-la. A função da matriz é produzir critérios de interpretação: identificar o que mudou, quem decidiu, quais conhecimentos foram mobilizados, que evidências de aprendizagem foram produzidas e quem responde pelas consequências.

Essa formulação também impede que a crítica permaneça abstrata. Integração pedagógica pode ser observada na relação entre recurso, conteúdo e objetivo; competência, na capacidade de avaliar e limitar o sistema; personalização, na consideração da trajetória e dos repertórios do estudante; autoria, na documentação de intenções, versões e escolhas; aprendizagem, na compreensão demonstrada para além do produto; e presença pedagógica, na qualidade do acompanhamento e da interação. Esses indicadores orientam tanto a leitura do *corpus* quanto o futuro trabalho de campo.

Quadro 4 - Matriz conceitual para análise da integração pedagógica da IA

Equivalência recusada	**Deslocamento analítico**	**Indicadores observáveis**	**Pergunta orientadora**
Presença = inovação	Presença tecnológica → integração pedagógica	Relação entre recurso, conteúdo musical, objetivo, mediação e avaliação	O que foi pedagogicamente reorganizado pela IA?
Uso = competência	Adoção → competência	Verificação, contextualização, limitação, adaptação e recusa fundamentada	Que conhecimentos sustentam a decisão docente?
Adaptação = personalização	Individualização algorítmica → personalização pedagógica	Trajetória, repertório, condições de estudo, objetivos e participação do estudante	O sistema ajusta parâmetros ou a prática conhece o estudante?
Produto = autoria	Produção → autoria	Intenções, comandos, versões, escolhas, recusas, transformações e justificativas	Quais decisões permaneceram sob controle do sujeito?
Resultado = aprendizagem	Saída técnica → aprendizagem musical	Compreensão, transferência, escuta, execução, criação e justificativa sem dependência do resultado pronto	Que conhecimento musical se tornou demonstrável?
Disponibilidade = presença	Resposta automatizada → presença pedagógica	Acompanhamento, diálogo, leitura das dificuldades, intervenção e construção de percursos	A rapidez do retorno produziu interação e acompanhamento?

Fonte: elaboração própria a partir da síntese interpretativa do corpus (2026).

4.2 A produção brasileira e a delimitação situada do problema

Aplicada essa matriz à leitura do *corpus*, um primeiro recorte se impõe antes mesmo da análise temática: o geográfico. A produção brasileira não deve aparecer neste estado do conhecimento como apêndice local de uma discussão formulada no exterior. Ela modifica a própria pergunta de pesquisa ao introduzir condições que estudos produzidos em contextos mais equipados frequentemente naturalizam: desigualdade de acesso, diversidade regional, repertórios pouco representados nos dados de treinamento, formação docente descontínua e institucionalização ainda incipiente da IA. Paiva (2024) constitui o antecedente de maior proximidade com a tese ao investigar alunos e tutores da Licenciatura em Música EaD da UERN. O estudo oferece evidências de que a IA já atravessa o curso, mas seu desenho inicial não permite concluir como os professores a incorporam às práticas, quais saberes mobilizam nem como respondem por suas consequências. Em vez de tomar essa presença como diagnóstico suficiente, a tese desloca a unidade de análise para as práticas dos professores formadores.

Ferraz (2025) contribui para diferenciar instrumentalização e transformação crítica, enquanto Cernev (2026) situa a IA generativa no Ensino Superior de Música como dispositivo sociotécnico relacionado à ética, à formação docente, à experiência estética e à diversidade cultural. Veras e Oliveira (2025), por sua vez, mostram em uma pesquisa-ação que a supervisão docente modifica a forma como licenciandos utilizam sistemas generativos na escrita acadêmica. Em conjunto, esses trabalhos evidenciam que o problema não é apenas permitir ou proibir a IA, mas produzir critérios para orientar, acompanhar, avaliar e tornar transparentes seus usos.

Outros estudos brasileiros ampliam as práticas observadas. Gohn (2025a, 2025b) discute caminhos, limites e imprecisões do *feedback* automatizado; Gonzaga e Garcia (2025) confrontam modelos de linguagem com um manual didático de Música; Ribeiro e Marins (2023) e Ribeiro, Marins e Amorim (2024) formulam a ideia de simbiose criativa e condicionam a tutoria artificial à supervisão e à responsabilidade humanas. Jardim e Marins (2026) situam historicamente a relação entre tecnologias digitais, Educação Musical e EaD, impedindo que a IA seja apresentada como ruptura sem antecedentes.

As experiências de Oliveira, Chagas Neto e Barros (2026) e de Bonfim et al. (2026) aproximam IA, criação musical e Educação Básica. Elas sugerem que a autoria pode ser favorecida quando os estudantes escrevem, escolhem, comparam, rejeitam e transformam materiais; não demonstram, contudo, que essas operações tenham ocorrido com igual intensidade entre todos os participantes nem que tenham produzido aprendizagem musical transferível. Participação, entusiasmo e existência de um produto final são indicadores insuficientes para sustentar criatividade ou autonomia. Amaral e Silva (2025) e Sampaio e Westermann (2025) sintetizam tendências e lacunas nacionais. A convergência desses trabalhos em torno do 'potencial' da IA

precisa, portanto, ser confrontada com a ausência de estudos longitudinais sobre professores formadores, saberes profissionais, identidade docente e práticas realizadas em Licenciaturas em Música EaD brasileiras.

A aproximação entre esses estudos permite identificar três movimentos na produção nacional. O primeiro é exploratório e procura nomear possibilidades e riscos; o segundo é propositivo e transforma ferramentas em atividades ou sequências pedagógicas; o terceiro, ainda menos frequente, acompanha sujeitos em situações formativas. Considera-se que o avanço do campo depende da passagem do segundo para o terceiro movimento. Propor uma atividade com Moises, ChatGPT ou Suno é relevante, mas é necessário observar como professores a conduzem, como estudantes tomam decisões e quais conhecimentos musicais se tornam visíveis durante o processo.

Também identifico um distanciamento entre a densidade ética dos textos brasileiros e a documentação empírica das práticas. Autoria, pensamento crítico, mediação e diversidade aparecem com frequência nas conclusões, porém nem sempre são traduzidos em indicadores observáveis. Para afirmar que houve autoria, por exemplo, seria preciso registrar comandos, versões, recusas, alterações e justificativas dos estudantes. Para afirmar transformação docente, seria necessário acompanhar planejamento, intervenção, avaliação e revisão da prática. Sem essa documentação, conceitos importantes correm o risco de funcionar como recomendações normativas, e não como resultados de pesquisa.

A contribuição brasileira mais significativa para esta tese é, portanto, situada: ela mostra que a discussão sobre IA precisa considerar formação docente, repertórios locais, desigualdades de acesso e culturas institucionais. Ao mesmo tempo, deixa aberta a pergunta que orienta o estudo: como professores formadores de uma Licenciatura em Música EaD mobilizam conhecimentos musicais, pedagógicos, tecnológicos e éticos quando incorporam, negociam ou recusam a IA em suas práticas? Essa pergunta não repete o que já foi feito; ela nasce precisamente do ponto em que a produção nacional ainda não consegue responder.

4.3 Da assistência técnica à mediação pedagógica

Antes de investigar essa pergunta empiricamente, é preciso esclarecer o que a literatura internacional já entende por mediação docente, termo frequentemente usado de forma pouco precisa. Ela costuma resolver a controvérsia sobre substituição afirmando que a IA 'apoia' o professor, mas essa formulação aparentemente conciliadora esconde a pergunta mais difícil: que partes do trabalho docente são transferidas ao sistema, sob quais critérios e com que consequências para a autoria e a responsabilidade profissional? Estudos sobre planos de aula, *feedback* instrumental, criação musical e formação docente convergem ao reconhecer utilidades operacionais e negar autonomia pedagógica plena à IA. Essa concordância, porém, não encerra o debate. Ela desloca o problema da substituição total, hipótese pouco produtiva, para a redistribuição cotidiana de tarefas como selecionar repertórios, elaborar atividades, interpretar dados e avaliar estudantes.

O estudo de Cooper (2026) ilustra essa tensão ao comparar planos de aula produzidos por professores e por sistemas de IA. Os participantes nem sempre identificaram corretamente a origem dos documentos, mas tenderam a avaliar mais positivamente os planos elaborados por humanos. O achado autoriza afirmar que a forma discursiva de um planejamento pode ser imitada de modo convincente; não autoriza concluir, por si só, que a IA compreenda o contexto ou que o plano humano seja sempre pedagogicamente superior. Também cabe questionar se a avaliação de documentos, separada de sua implementação, consegue apreender a capacidade de adaptação do professor durante a aula. Produzir uma sequência aparentemente coerente e conduzi-la diante de

estudantes concretos são objetos diferentes, e a literatura ainda os aproxima com excessiva facilidade.

Essa distinção também está presente em McLerran (2026), para quem as ferramentas generativas podem auxiliar na produção de atividades, exemplos e materiais, desde que as respostas sejam verificadas e subordinadas aos objetivos curriculares. Li (2026) interpreta esse movimento como passagem do suporte técnico para uma possível redefinição pedagógica. Entretanto, essa redefinição não decorre automaticamente da tecnologia: depende do modo como o material é relacionado à escuta, à execução, à criação, à reflexão e ao desenvolvimento musical.

Del Barrio Aranda, Carrillo Méndez e González-Moreno (2026) ampliam essa discussão ao situarem a IA em uma ecologia da Educação Musical. Nessa abordagem, a tecnologia se relaciona com currículo, repertório, políticas institucionais, infraestrutura e concepções de música. A inovação deixa de ser atributo do equipamento e passa a ser resultado de decisões humanas e relações pedagógicas. Dessa convergência emerge a noção de co-mediação: a IA participa do planejamento e da interpretação de dados, mas o professor atribui sentido musical, contextualiza conteúdos e responde pelas consequências da prática.

A noção de co-mediação não deve ser confundida com equivalência entre professor e sistema. A IA produz respostas a partir de padrões e dados; o professor interpreta situações educacionais, conhece trajetórias, percebe hesitações e reformula objetivos durante a interação. Mesmo quando o sistema oferece uma sugestão pertinente, a decisão de utilizá-la continua sendo pedagógica. Nessa leitura, o ganho analítico desse conceito está em reconhecer a participação da tecnologia sem apagar a assimetria de responsabilidade: a IA interfere no processo, mas não responde ética e institucionalmente por ele.

Essa assimetria ajuda a interpretar o planejamento. Um plano gerado pode reduzir o tempo de preparação e ampliar o repertório inicial de ideias, mas também pode introduzir objetivos genéricos, repertórios descontextualizados e atividades incompatíveis com a infraestrutura disponível. A competência docente manifesta-se no trabalho de selecionar, cortar, reordenar, contextualizar e até abandonar o material gerado. Portanto, a qualidade da prática não pode ser medida pela quantidade de tarefas delegadas à IA, mas pela capacidade do professor de transformar sugestões em decisões musical e pedagogicamente justificadas.

À luz do *corpus*, propõem-se três níveis de integração: assistência operacional, quando a IA acelera uma tarefa sem alterar sua lógica; mediação pedagógica, quando seus resultados são reinterpretados em função da aprendizagem; e reconfiguração da prática, quando a tecnologia modifica papéis, tempos, formas de autoria ou critérios de avaliação. Essa distinção oferece uma contribuição para a pesquisa de campo, pois permite observar não somente quais ferramentas são utilizadas, mas o grau de transformação produzido nas ações docentes.

4.4 Formação docente e AI-TPACK: da aceitação à competência pedagógico-musical

Diferenciar esses três níveis de integração exige perguntar que conhecimentos sustentam a passagem de um para o outro, o que conduz diretamente ao problema da formação docente. Sua aparente centralidade na literatura, no entanto, precisa ser relativizada: muitos estudos falam sobre professores, mas poucos observam o conhecimento profissional em ação. Intenção de uso, expectativa de desempenho, facilidade percebida e influência social são frequentemente apresentadas como indicadores de prontidão, embora descrevam sobretudo disposição para adotar uma ferramenta. Essas medidas ajudam a compreender a circulação da IA entre licenciandos e docentes, mas dizem pouco sobre a qualidade de um planejamento, a pertinência musical de uma devolutiva, a proteção da autoria discente ou a capacidade de interromper um uso inadequado. O problema formativo, portanto, não é apenas preparar professores para aceitar a IA, mas criar condições para que julguem quando ela contribui, quando empobrece e quando deve ser recusada.

O TPACK, sigla de Technological Pedagogical Content Knowledge, traduzido como Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo, foi formulado por Mishra e Koehler (2006) para explicar os conhecimentos que o professor articula ao integrar tecnologias ao ensino. O modelo reúne três domínios básicos: o conhecimento do conteúdo (CK), relativo ao que se ensina; o conhecimento pedagógico (PK), referente aos modos de organizar, mediar e avaliar a aprendizagem; e o conhecimento tecnológico (TK), relacionado à compreensão e ao uso das tecnologias. Suas intersecções formam o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK), o conhecimento tecnológico do conteúdo (TCK) e o conhecimento tecnológico pedagógico (TPK). No centro encontra-se o TPACK, entendido não como soma de habilidades isoladas, mas como

conhecimento situado que permite selecionar e transformar tecnologias em função dos conteúdos, dos objetivos pedagógicos, dos estudantes e dos contextos específicos.

A atualização desse debate tornou-se necessária porque a IA generativa apresenta características que desafiam uma compreensão meramente instrumental da tecnologia. Mishra, Warr e Islam (2023) descrevem esses sistemas como tecnologias instáveis e opacas, generativas e socialmente interativas. Para os autores, essas características afetam os diferentes domínios do TPACK e exigem ampliar o conhecimento do contexto, considerando não apenas a sala de aula, mas também as transformações sociais e educacionais produzidas pela IA. Essa formulação sustenta a necessidade de uma lente que examine o conhecimento docente específico para compreender, avaliar e pedagogicamente enquadrar resultados algorítmicos.

Na Educação Musical, essa articulação envolve relacionar conhecimentos como percepção, performance, composição, harmonia, repertório e criação às formas de ensinar, acompanhar e avaliar, bem como às características de plataformas, estações de trabalho de áudio digital, sistemas de reconhecimento e ferramentas de IA. Um professor não desenvolve TPACK apenas porque sabe operar ChatGPT, Suno ou Moises: precisa decidir quando e como cada recurso contribui para uma aprendizagem musical determinada, interpretar criticamente seus resultados e redesenhar a atividade quando a tecnologia não responde às necessidades dos estudantes.

He e Ren (2025) analisam a aceitação da IA generativa por futuros professores de Música por meio do UTAUT2. Niu (2026) examina intenção semelhante, acrescentando políticas educacionais, hábitos e condições institucionais. Ambos demonstram que a adoção depende de fatores individuais, sociais e organizacionais. Todavia, saber que um licenciando pretende usar IA não esclarece se ele consegue elaborar uma proposta musical consistente, reconhecer uma resposta incorreta ou proteger a autoria dos estudantes.

Essa diferença entre aceitação e competência constitui um distanciamento decisivo. A aceitação informa disposição para usar; a competência pedagógica indica capacidade de relacionar a tecnologia a conteúdos musicais, objetivos de aprendizagem, contextos culturais e critérios de avaliação. Celik (2023) oferece uma justificativa empírica para essa distinção ao demonstrar que saber interagir tecnicamente com ferramentas de IA não é suficiente: a integração educacional

requer a combinação entre conhecimento tecnológico, conhecimento pedagógico e avaliação ética das decisões algorítmicas. Yan *et al*. (2026) transportam essa ampliação para a Educação Musical por meio de uma estrutura orientada às competências dos professores de Música diante da IA generativa. Por essa razão, esta tese assume o AI-TPACK como lente analítica principal para identificar competências tecnológico-pedagógico-musicais mobilizadas pelos professores. O TPACK fornece sua base conceitual, mas é o AI-TPACK que responde mais diretamente ao objeto investigado, pois permite examinar não apenas o domínio de tecnologias, mas também a compreensão crítica dos sistemas de IA e sua articulação com conteúdos e finalidades pedagógicas musicais.

A adoção do AI-TPACK não autoriza tratá-lo como explicação totalizante da docência. Embora útil para tornar visíveis articulações entre conteúdo, pedagogia, tecnologia e conhecimentos específicos sobre IA, o modelo corre o risco de converter relações históricas e institucionais em uma lista de competências individuais. Ele não explica sozinho quem controla as plataformas, quais condições de trabalho permitem experimentar e revisar práticas, como repertórios são hierarquizados nem de que modo políticas institucionais distribuem responsabilidade. Por isso, será articulado a Tardif e Pimenta, cujos referenciais permitem compreender saberes experienciais, curriculares e profissionais, processos formativos e identidade docente. O AI-TPACK orienta a análise dos conhecimentos envolvidos na integração pedagógica da IA; esses autores ajudam a interpretar de onde tais conhecimentos provêm, como são negociados nas condições da EaD e que efeitos produzem sobre autoria e responsabilidade profissional.

A intervenção de Li, Chai e Wang (2025) reforça essa perspectiva ao utilizar o planejamento com IA como experiência formativa. O valor da atividade está no processo de formular objetivos, examinar respostas, identificar limites e redesenhar propostas. Milhano (2025), ao comparar projetos de criação com e sem IA, mostra que a tecnologia pode ampliar acesso e experimentação, mas processos não automatizados tendem a demandar mais colaboração, decisão e propriedade artística. Biasutti, Merrick e Joseph (2026) aproximam a questão da prática profissional ao identificarem simultaneamente utilidades e preocupações com precisão, ética, autoria e perda de dimensões relacionais.

Desse conjunto emerge uma tese comum: letramento em IA na Educação Musical não é apenas saber operar ferramentas. Envolve compreender limites, avaliar resultados, reconhecer vieses, documentar decisões e justificar pedagogicamente quando utilizar ou recusar determinado sistema.

O AI-TPACK torna-se mais produtivo quando utilizado para analisar relações, e não para conferir uma pontuação abstrata ao professor. O conhecimento musical modifica o modo de avaliar uma resposta da IA; o conhecimento pedagógico orienta a transformação dessa resposta em atividade; o conhecimento tecnológico permite reconhecer limitações do sistema; e o conhecimento ético delimita o que pode ser delegado. Essas dimensões não aparecem separadamente na prática. Quando um professor rejeita uma harmonia gerada por considerá-la estilisticamente inadequada e solicita aos estudantes que expliquem outra escolha, ele mobiliza simultaneamente conteúdo, pedagogia, tecnologia, contexto e julgamento ético.

Essa compreensão relacional evita dois reducionismos. O primeiro é considerar competente o professor que utiliza muitas ferramentas. O segundo é supor que a recusa da IA representa falta de competência. Em determinadas situações, não utilizar a tecnologia pode constituir uma decisão altamente informada, especialmente quando ela compromete objetivos de escuta, criação coletiva, privacidade ou diversidade cultural. Defende-se, portanto, que a competência em AI-TPACK inclui a capacidade de escolher, adaptar, limitar e recusar, e não apenas a capacidade de operar.

Essa formulação dialoga com Tardif (2014) porque os conhecimentos necessários não são adquiridos somente em cursos formais. Professores constroem critérios ao experimentar, errar, comparar respostas, dialogar com colegas e enfrentar situações concretas. Pimenta (1999) permite avançar ao mostrar que a identidade profissional se produz na relação entre saberes e prática. Desse modo, a incorporação da IA pode reforçar ou fragilizar a autoria docente, conforme o professor se reconheça como responsável pela construção pedagógica ou como simples executor de resultados gerados por sistemas.

4.5 Personalização, *feedback* e os limites do mensurável

Um dos domínios em que essa tensão entre autoria docente e execução automatizada mais se manifesta é a personalização do ensino. 'Personalização' é um dos termos mais valorizados e

menos interrogados na literatura analisada. Sistemas de reconhecimento vocal, análise de áudio e *feedback* instrumental prometem identificar erros, adaptar exercícios e acompanhar o progresso, sobretudo nos intervalos em que o estudante pratica sem o professor. A promessa parece especialmente convincente na EaD, mas contém uma inversão que precisa ser examinada: em vez de perguntar se o sistema conhece o estudante, muitos trabalhos inferem personalização porque o algoritmo modifica parâmetros com base em dados. Ajustar dificuldade e velocidade pode individualizar uma sequência; não significa compreender repertório, trajetória, condições de estudo, intenção estética ou modo de participação.

Wang (2025) investiga um modelo híbrido de ensino de piano que combina práticas tradicionais e *feedback* personalizado. Deng (2026) utiliza aprendizagem profunda para tratar dimensões expressivas da performance pianística, enquanto He (2026) propõe processamento de áudio como recurso de apoio ao ensino. Esses trabalhos ampliam o repertório técnico disponível, mas suas conclusões precisam ser separadas das funcionalidades que descrevem. Um sistema capaz de classificar ou recomendar não prova que o estudante aprendeu, e uma melhora observada em intervenção curta não isola necessariamente o efeito da IA de prática adicional, atenção do pesquisador ou repetição. Além disso, atributos computacionalmente mensuráveis não correspondem à totalidade da experiência musical.

Altura, duração, intensidade e regularidade rítmica podem ser convertidas em dados. Intenção expressiva, escolha interpretativa, gesto corporal, relação com o estilo e sentido cultural não são reduzidos com a mesma facilidade. Rathod *et al.* (2026) descrevem sistemas capazes de analisar afinação, ritmo, articulação e timbre; Chen e Lin (2026) mostram que tecnologias digitais podem ampliar a prática de solfejo e percepção. Entretanto, a validade da devolutiva depende dos dados, dos critérios incorporados e da relação entre a resposta automatizada e os objetivos estabelecidos pelo professor.

You (2026) transfere o problema para a avaliação escrita ao discutir elaboração e correção de questões musicais com ChatGPT. A IA pode organizar critérios preliminares, mas respostas musicais exigem reconhecimento de processos, justificativas e experiências estéticas. Li *et al.* (2026) denominam essa ambivalência de empoderamento diferenciado e efeitos de fronteira: a IA pode favorecer motivação e autorregulação sem produzir ganhos equivalentes em autonomia ou

criatividade. Ren e Khan (2026) acrescentam que benefícios podem coexistir com dependência e que o letramento em IA modera esses efeitos.

A síntese desse eixo é que o *feedback* automatizado possui maior potencial quando funciona como informação intermediária, e não como julgamento musical definitivo. Cabe ao professor relacionar os dados à escuta, ao gesto, ao repertório e à intenção do estudante.

O *corpus* permite distinguir personalização de individualização algorítmica. Um sistema individualiza quando ajusta dificuldade, quantidade de exercícios ou velocidade a partir de dados do usuário. A personalização pedagógica é mais ampla: considera história musical, repertórios de pertencimento, condições de estudo, objetivos e modos de participação. Um estudante pode receber exercícios diferentes e, ainda assim, permanecer submetido ao mesmo padrão musical e aos mesmos critérios de desempenho. Por isso, sustenta-se que a adaptação automática não deve ser tomada como sinônimo de conhecimento do estudante.

A avaliação automatizada também produz um risco de circularidade. O sistema define quais aspectos consegue medir, transforma esses aspectos em indicadores e, posteriormente, apresenta os indicadores como retrato do desempenho musical. Aquilo que não pode ser facilmente convertido em dado (intenção, presença, comunicação, experimentação e sentido cultural) tende a desaparecer da avaliação. O problema não é medir afinação ou ritmo, mas permitir que o mensurável passe a representar toda a musicalidade.

Para a EaD, essa discussão possui consequência prática. O *feedback* automatizado pode reduzir o intervalo entre a realização de uma tarefa e a devolutiva, favorecendo estudo autônomo. Contudo, sua utilização responsável requer uma arquitetura de validação: o dado precisa ser apresentado ao estudante como evidência parcial; a interpretação deve permanecer aberta; e recomendações sobre técnica, corpo ou expressividade precisam ser confirmadas pelo professor. O desafio não é escolher entre *feedback* humano e automatizado, mas definir o que cada um pode legitimamente avaliar.

4.6 Criação musical: acesso, autoria e dependência

Se a personalização e o *feedback* automatizado deslocam a pergunta para o que pode legitimamente ser avaliado, a criação musical desloca essa mesma tensão para o que pode legitimamente ser chamado de autoria. É o território em que a promessa inclusiva da IA se torna mais visível e, ao mesmo tempo, conceitualmente mais perigosa. Geradores de canções, harmonias e arranjos permitem materializar uma ideia com poucos comandos, inclusive quando o estudante ainda não domina notação, instrumento ou produção digital. Esse acesso não deve ser minimizado, mas tampouco pode ser tomado como sinônimo de aprendizagem ou criatividade. Quando a distância entre intenção e produto é encurtada pelo sistema, torna-se necessário perguntar quais decisões permaneceram com o estudante, que conhecimentos foram mobilizados e se ele conseguiria avaliar ou transformar aquilo que recebeu.

No estudo de Martínez-Hernández, Gil-Ruiz e Martínez-Vérez (2026), futuros professores que utilizaram o Suno destacaram facilidade e potencial motivador, mas também redução do esforço artístico, pouco controle e possível empobrecimento da criatividade. Zhang (2025), ao abordar ferramentas de IA aplicadas a arranjos corais, aproxima a tecnologia da composição assistida. Em ambos os casos, a aprendizagem não reside apenas no produto, mas no percurso de escuta, comparação, escolha, revisão e justificativa.

Cheng (2025) alerta para impactos sobre criatividade, autoria e dependência. Milhano (2025) chega a resultado próximo: a IA amplia a participação, mas pode enfraquecer a sensação de autoria quando os participantes exercem pouco controle sobre o material. Pedagogicamente, autoria não se resume à propriedade jurídica da obra. Ela se manifesta na capacidade de formular intenções, escolher materiais, rejeitar alternativas, modificar resultados e explicar decisões.

A aproximação central consiste em compreender a IA como andaime criativo, não como substituta do processo composicional. Ainda assim, chamar a ferramenta de 'andaime' não garante que ela desempenhe essa função: um andaime deveria apoiar a realização de algo que o estudante progressivamente passa a compreender e fazer com maior autonomia. Se o sistema permanece indispensável e suas decisões não se tornam inteligíveis, há terceirização, não necessariamente aprendizagem. A geração precisa integrar uma sequência que inclua versões, comparação, identificação de clichês, revisão estrutural, explicitação dos critérios e discussão sobre autoria.

Os estudos brasileiros tornam essa questão mais concreta. Bonfim *et al.* (2026) mostram que estudantes podem escrever letras, escolher gêneros e comparar a geração do Suno com a

produção em uma estação de áudio digital. Oliveira, Chagas Neto e Barros (2026) propõem atividades com a plataforma Moises que articulam separação de faixas, escuta e criação. Essas experiências indicam que a IA pode reduzir barreiras de entrada, mas não permitem concluir que a simples produção de um arquivo sonoro desenvolva pensamento composicional. O indicador central precisa deslocar-se do produto para as decisões tomadas durante o processo.

Compreende-se que a autoria musical mediada por IA deve ser analisada em graus. Há participação mínima quando o estudante aceita a primeira resposta; há apropriação quando compara, edita e combina materiais; e há autoria pedagógica mais robusta quando formula uma intenção, estabelece critérios, documenta transformações e consegue justificar musicalmente suas escolhas. Essa gradação não resolve as controvérsias jurídicas, mas oferece ao professor critérios para observar aprendizagem e evitar que produção seja confundida com criação.

A dependência, por sua vez, não deve ser medida apenas pelo tempo de uso. Ela se manifesta quando o estudante perde a capacidade de iniciar, avaliar ou revisar sem o sistema. Uma atividade pode utilizar intensamente a IA e ainda promover autonomia, desde que o aluno mantenha controle sobre objetivos e critérios. Inversamente, um uso breve pode produzir dependência se a resposta algorítmica for tratada como autoridade incontestável. O problema pedagógico reside, portanto, na distribuição do poder de decisão.

4.7 Letramento crítico, cultura e responsabilidade

Essa distribuição do poder de decisão, discutida a propósito da autoria e da dependência, não é apenas técnica ou pedagógica: é também ética. Tratar ética como a última advertência depois de enumerar benefícios tecnológicos seria reproduzir um limite presente em parte da própria literatura. As escolhas éticas começam antes do uso: estão na seleção da plataforma, nos dados enviados, nos repertórios reconhecidos, na opacidade dos critérios e na distribuição de autoria e responsabilidade. O'Leary (2025) defende letramentos críticos para que professores não se tornem apenas consumidores de sistemas e materiais gerados. Essa defesa é necessária, mas o termo 'letramento crítico' só ganha densidade quando se converte em ações observáveis, como examinar fontes, comparar resultados, explicitar interesses, proteger dados e recusar respostas inadequadas,

e não quando funciona como solução retórica para riscos que permanecem sem tratamento pedagógico.

Yamaguchi (2026) aprofunda a crítica por meio do conceito de colonialismo digital. Sistemas treinados predominantemente com repertórios euro-americanos podem reproduzir concepções de tonalidade, afinação e gênero como se fossem universais. A tecnologia amplia o acesso à criação, mas pode restringir silenciosamente a diversidade musical.

Essa questão é especialmente relevante para a Educação Musical brasileira. Sistemas com baixa representação de samba, maracatu, coco, baião, músicas indígenas e tradições afro-brasileiras podem produzir simplificações e estereótipos. A competência docente passa a incluir a capacidade de reconhecer tais reduções e confrontá-las com práticas culturalmente situadas.

A ética não constitui, portanto, conteúdo adicional posterior à técnica. Ela atravessa a escolha da ferramenta, os dados enviados, os comandos, a autoria dos estudantes e a decisão de aceitar ou recusar uma resposta. Responsabilidade pedagógica significa que o professor não pode atribuir ao algoritmo a autoria de decisões que produzem consequências formativas.

Esse argumento amplia o AI-TPACK. Conhecer o funcionamento geral de uma tecnologia é insuficiente se o professor não consegue indagar quais dados a sustentam, quais repertórios privilegia, quem pode ser prejudicado por seus erros e como suas respostas serão apresentadas aos estudantes. O conhecimento ético não deve aparecer como domínio periférico, acionado somente diante de um problema. Ele participa da própria definição do objetivo, da escolha da plataforma e da construção dos critérios de avaliação.

Na Educação Musical, o viés cultural pode ser ouvido. Ele aparece quando ritmos locais são regularizados, timbres são substituídos por equivalentes genéricos, letras reproduzem estereótipos ou gêneros musicais são reduzidos a fórmulas. Essa materialidade torna possível desenvolver práticas críticas: comparar resultados gerados com gravações de referência, identificar ausências, discutir escolhas estilísticas e reconstruir o material a partir de conhecimentos culturais. A crítica ao algoritmo pode, assim, converter-se em conteúdo musical, desde que não se limite à denúncia abstrata.

Defende-se que o professor atua como curador crítico, mas curadoria não significa apenas selecionar bons conteúdos. Significa explicitar critérios, mostrar limites, preservar a autoria dos

estudantes e criar condições para que eles também questionem a tecnologia. Uma pedagogia crítica da IA não ensina somente a produzir com sistemas generativos; ensina a escutar o que eles tornam audível, perceber o que silenciam e decidir quando seus resultados não merecem ser incorporados à prática.

4.8 A Educação Musical a distância como lacuna persistente

Essa mesma vigilância crítica, aplicada ao contexto que mais interessa ao problema de pesquisa, revela um paradoxo decisivo para esta tese: muitos trabalhos apresentam a IA como particularmente útil ao ensino on-line, mas poucos investigam a Educação Musical a distância como modalidade institucional e cultura pedagógica. Na maior parte da literatura, o on-line reduz-se à possibilidade técnica de disponibilizar exercícios, processar gravações ou oferecer *feedback*. Essa redução confunde acesso remoto com EaD e deixa de examinar presença, interação, acompanhamento, temporalidades assíncronas, organização curricular e divisão do trabalho pedagógico. Assim, a proximidade tecnológica com o objeto não corresponde, necessariamente, à proximidade educacional.

Esse distanciamento é fundamental para o objeto da tese. Estudos sobre estudantes e licenciandos ajudam a compreender aceitação, motivação e resultados, mas não revelam como professores formadores integram IA ao planejamento, aos materiais didáticos, às avaliações e às interações de uma Licenciatura em Música EaD. Tampouco mostram como negociam orientações institucionais e particularidades de componentes como instrumento, percepção, regência, composição e estágio.

Predominam intervenções curtas, questionários e modelos de aceitação. São menos frequentes estudos qualitativos que acompanhem práticas reais, confrontem discursos com documentos e observem decisões docentes ao longo do tempo. A intenção de usar IA não demonstra uso efetivo; o uso ocasional não demonstra integração curricular; e a integração curricular, por si só, não garante transformação pedagógica.

Também permanecem abertas questões sobre identidade docente. A literatura reconhece que a IA pode assumir tarefas de planejamento, produção e *feedback*, mas examina pouco como essa redistribuição modifica autoridade pedagógica, autoria profissional, responsabilidade e valorização dos saberes experienciais.

Paiva (2024) é particularmente relevante porque aproxima a discussão da Licenciatura em Música EaD da UERN, mas seu caráter inicial e o foco em alunos e tutores não permitem compreender em profundidade as práticas dos professores formadores. Reconhecer esse limite não significa desqualificar o estudo; significa impedir que uma evidência de presença seja indevidamente convertida em evidência de integração pedagógica. A IA foi identificada no cotidiano do curso, mas continua desconhecido como entra no planejamento, na mediação, nos materiais, nas avaliações e nas decisões docentes, e também quando é recusada, ignorada ou utilizada sem reconhecimento institucional.

A modalidade a distância também exige examinar a relação entre automação e presença pedagógica. Um sistema disponível permanentemente pode oferecer respostas rápidas, mas disponibilidade técnica não equivale a acompanhamento. A presença do professor manifesta-se na construção de percursos, na leitura das dificuldades, na qualidade da devolutiva e na capacidade de promover interação entre sujeitos. Se a IA for utilizada apenas para multiplicar conteúdos ou corrigir tarefas, pode intensificar uma EaD transmissiva. Se for integrada a atividades de investigação, criação e reflexão, pode ampliar formas de presença e participação.

Outro vazio diz respeito às diferenças entre componentes curriculares. A integração da IA em História da Música, percepção, instrumento, composição, regência ou estágio não mobiliza os mesmos conhecimentos nem produz os mesmos riscos. Um modelo geral de aceitação dificilmente apreende essa diversidade. Considera-se necessário observar práticas situadas e perguntar o que muda em cada componente: quais tarefas são delegadas, quais evidências são consideradas válidas, como se organiza o *feedback* e que parte da aprendizagem continua dependendo de interação humana síncrona ou corporal.

Dessa lacuna decorre uma exigência metodológica para o doutorado. Entrevistar professores é necessário, mas não suficiente, porque os discursos sobre uso podem diferir das práticas. A triangulação entre documentos institucionais, planos e materiais, observação de situações pedagógicas e entrevistas permite confrontar intenção, prescrição e ação. Esse desenho responde diretamente às fragilidades encontradas no *corpus* e desloca a pesquisa da pergunta sobre aceitação para a compreensão das práticas efetivamente realizadas.

4.9 Síntese interpretativa: aproximações, distanciamentos e lacunas

A síntese do *corpus* não conduz a uma resposta simples sobre benefícios ou prejuízos da IA; conduz a seis teses que funcionam como critérios de leitura e perguntas para a investigação empírica. A primeira sustenta que presença tecnológica não produz inovação pedagógica: é preciso verificar se a atividade foi reorganizada em função de objetivos musicais. A segunda separa adoção de competência, pois frequência de uso não demonstra AI-TPACK. A terceira delimita a individualização algorítmica como leitura parcial do estudante e reserva a personalização para práticas que considerem trajetória, repertório e contexto. A quarta distingue produção de autoria e desloca a análise para decisões, versões e justificativas. A quinta separa resultado técnico de aprendizagem musical demonstrável. A sexta diferencia disponibilidade automatizada de presença pedagógica. Ética e cultura atravessam todas as teses, pois definem o que pode ser delegado, quais critérios são legitimados e quem responde pelos resultados. Nenhuma dessas formulações é uma conclusão fechada; todas deverão ser confrontadas com as práticas concretas dos professores.

As aproximações entre os estudos concentram-se no reconhecimento da mediação docente, no potencial de apoio ao planejamento e à prática autônoma e na necessidade de formação crítica. Os distanciamentos aparecem na força das alegações. Pesquisas tecnológicas tendem a enfatizar desempenho e escalabilidade; estudos pedagógicos ressaltam contexto, interação e autoria; abordagens críticas problematizam dados, poder e cultura. O diálogo entre essas perspectivas é necessário porque nenhuma delas, isoladamente, explica a complexidade do ensino musical mediado por IA.

A principal lacuna conceitual é a ausência de uma definição compartilhada de prática pedagógica musical mediada por IA. Parte dos trabalhos considera suficiente que uma ferramenta esteja presente; outros exigem que ela intervenha na aprendizagem ou na decisão docente. Neste trabalho, propõe-se compreendê-la como uma organização intencional de ações na qual resultados ou processos de IA participam do planejamento, da mediação, da criação, do acompanhamento ou da avaliação, sendo interpretados e responsabilizados por sujeitos em determinado contexto institucional e cultural.

A principal lacuna empírica é a distância entre o que se diz sobre IA e o que se observa em sala ou em ambientes virtuais. O campo conhece melhor opiniões, expectativas e possibilidades do que práticas duradouras. Faltam registros de comandos, versões, interações, decisões, recusas,

avaliações mudanças ao longo do tempo. Também faltam investigações que articulem estudantes, professores, documentos curriculares e plataformas em uma mesma análise.

A principal lacuna contextual está na EaD musical brasileira. Apesar da presença de estudos nacionais e de um antecedente direto na UERN, não se consolidou uma investigação sobre professores formadores, diversidade de componentes curriculares e reconfiguração da identidade profissional. É nesse vazio que o projeto de doutorado encontra sua originalidade: não pretende testar uma ferramenta específica, mas compreender os saberes e as decisões por meio dos quais a IA passa, ou não, a integrar a prática docente.

5 Considerações finais

O conjunto analisado não autoriza concluir que a IA melhora, por si mesma, a Educação Musical. Autoriza uma conclusão mais exigente: a tecnologia amplia possibilidades de produção, análise e circulação, mas seus efeitos formativos dependem de decisões pedagógicas que a maior parte da literatura ainda não observa em profundidade. A concentração de aproximadamente 92% do *corpus* analítico em 2025 e 2026 revela um campo recente, marcado por experimentação e disputa conceitual. Resultados sobre planejamento, criação, prática autônoma, personalização e *feedback* devem ser lidos à luz de intervenções curtas, autorrelatos, estudos de aceitação e descrições de funcionalidades. Onde os autores frequentemente anunciam 'impacto', este estado do conhecimento encontra, em muitos casos, indícios, percepções ou viabilidade técnica, categorias relevantes, mas epistemologicamente distintas de aprendizagem demonstrada.

A afirmação recorrente de que 'tudo depende do uso pedagógico' é parcialmente correta, mas insuficiente se deslocar toda a responsabilidade para o professor e absolver as condições técnicas e institucionais. A mesma tecnologia pode ampliar possibilidades de escuta e criação ou acelerar respostas prontas; entretanto, suas interfaces, modelos de negócio, bases de treinamento e métricas já orientam aquilo que se torna fácil, visível e valorizado. Por isso, o efeito pedagógico resulta da relação entre desenho da plataforma, organização curricular, condições de trabalho, repertórios e decisões de professores e estudantes. A ambivalência não deve servir para neutralizar a crítica, mas para localizar responsabilidades e observar concretamente quem pode escolher, modificar, recusar e responder pelos resultados.

Como contribuição conceitual, a matriz proposta reúne seis deslocamentos e três níveis de integração. Os deslocamentos impedem equivalências indevidas entre presença e inovação, adoção e competência, individualização e personalização, produção e autoria, resultado e aprendizagem, disponibilidade e presença pedagógica. Os níveis distinguem assistência operacional, mediação pedagógica e reconfiguração da prática. No primeiro, a tecnologia agiliza tarefas sem alterar sua lógica; no segundo, seus resultados são interpretados e transformados em função da aprendizagem; no terceiro, modificam-se papéis, temporalidades, formas de autoria e critérios de avaliação. A combinação entre deslocamentos e níveis oferece categorias para analisar simultaneamente a intensidade da integração e sua qualidade pedagógico-musical.

Uma segunda contribuição consiste em definir o *feedback* automatizado como evidência intermediária. Sistemas podem medir e organizar aspectos da performance, mas não devem converter sua capacidade de mensuração em autoridade sobre a totalidade da experiência musical. A devolutiva algorítmica precisa ser contextualizada pelo professor e confrontada com escuta, gesto, repertório, intenção e trajetória do estudante. Essa formulação é especialmente relevante para a EaD, na qual a rapidez do retorno pode ser vantajosa, mas não pode ser confundida com presença pedagógica.

A terceira contribuição é uma concepção processual de autoria. No contexto da IA generativa, autoria não pode ser inferida apenas pela existência de uma música produzida. Ela se torna observável nas intenções formuladas, nas escolhas realizadas, nas versões construídas, nas recusas, nas transformações e na capacidade de justificar decisões. Essa compreensão permite ao professor avaliar aprendizagem criativa sem reduzir a discussão à proibição da ferramenta ou à propriedade jurídica do produto final.

No plano teórico, o AI-TPACK foi identificado como a lente mais diretamente relacionada ao objeto da tese, pois articula conhecimento musical, pedagógico, tecnológico, contextual, ético e específico sobre IA. Entretanto, sua utilização isolada poderia reduzir a docência a competências. Por isso, defende-se sua articulação com Tardif (2014) e Pimenta (1999): o AI-TPACK ajuda a identificar quais conhecimentos se combinam na integração da IA, enquanto os referenciais dos saberes e da identidade docente permitem compreender de onde esses conhecimentos provêm, como são reconstruídos na experiência e que efeitos produzem sobre autoria e responsabilidade profissional.

A contribuição metodológica do doutorado decorre diretamente das fragilidades encontradas. O campo precisa avançar de estudos sobre intenção para investigações sobre ação; de respostas gerais para práticas situadas; e de uma única fonte de dados para triangulação. A análise de documentos institucionais e materiais didáticos, a observação das práticas e as entrevistas semiestruturadas poderão confrontar o que é prescrito, o que é declarado e o que efetivamente acontece. Esse desenho permitirá compreender não somente o uso da IA, mas os processos de negociação, adaptação, validação e recusa que permanecem invisíveis em questionários de aceitação.

Para a Educação Musical brasileira, a pesquisa pode oferecer uma contribuição contextual ainda pouco desenvolvida: compreender a IA a partir das condições de uma Licenciatura em Música EaD pública, de seus componentes curriculares, de seus professores e de seus repertórios. Isso significa considerar conectividade, infraestrutura, políticas institucionais, cultura musical, diversidade regional e formas específicas de presença pedagógica. A originalidade não está em afirmar que docentes utilizam IA, mas em revelar como essa utilização é construída e que conhecimentos e tensões produz.

Reconhecem-se limitações no *corpus*: acesso incompleto a algumas fontes, diversidade de desenhos metodológicos, rápida obsolescência tecnológica e pequena quantidade de estudos longitudinais. Essas limitações impedem generalizações sobre eficácia. Ainda assim, elas não esvaziam o estado do conhecimento; ao contrário, ajudam a delimitar o que pode ser sustentado e o que precisa ser investigado. A contribuição desta síntese está em substituir o entusiasmo genérico por perguntas analíticas mais precisas.

Conclui-se que a questão decisiva não é se a IA deve entrar na Educação Musical, pois ela já participa das práticas, das plataformas e da formação. A questão é quem define suas finalidades, quais conhecimentos orientam sua utilização, que aprendizagens são valorizadas e quem assume responsabilidade pelos resultados. Ao deslocar o olhar da ferramenta para as decisões docentes, a tese pode contribuir para uma integração menos instrumental, mais crítica e musicalmente situada da IA. É nesse deslocamento que se reconhece a possibilidade de produzir conhecimento relevante para a formação de professores, para a EaD e para a própria Educação Musical.

Referências

AMARAL, José Hérikson Dantas do; SILVA, José Igor Paulino da. A práxis na Educação Musical na era da Inteligência Artificial: diálogos, lacunas e reflexões a partir de um estudo exploratório. In: CONGRESSO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL, 27., 2025. Anais [...]. 2025. Disponível em: https://eventos.abem.mus.br/eventos/article/view/340. Acesso em: 3 set. 2026.

BIASUTTI, Michele; MERRICK, Bradley; JOSEPH, Dawn. Music teachers' perspectives on artificial intelligence tools: opportunities and challenges. Music Education Research, 2026. DOI: 10.1080/14613808.2026.2672358.

BONFIM, Romel Silva Matão; SANTOS, Ingrid dos; CRUZ, Fernandinho; VELHO, José Rodrigo Santos. Música como discurso: ludicidade e tecnologias digitais em experiências do PIBID Música da UFRR. Revista DCS, v. 23, n. 93, e6535, 2026. DOI: 10.54899/dcs.v23i93.6535.

CELIK, Ismail. Towards Intelligent-TPACK: an empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. Computers in Human Behavior, v. 138, art. 107468, 2023. DOI: 10.1016/j.chb.2022.107468.

CERNEV, Francine Kemmer. Inteligência Artificial Generativa no Ensino Superior de Música: discussões éticas e pedagógicas para a formação docente. Revista da ABEM, v. 34, n. 1, e34111, 2026. DOI: 10.33054/ABEM202634111.

CHEN, Z.-L.; LIN, H. AI and digital technologies in sight-singing and aural training: a systematic review of innovations in higher music education. European Journal of Education, 2026. DOI: 10.1111/ejed.70502.

CHENG, L. The impact of generative AI on school music education: challenges and recommendations. Arts Education Policy Review, 2025. DOI: 10.1080/10632913.2025.2451373.

CHIU, Thomas K. F. Developing intelligent-TPACK (I-TPACK) framework from unpacking AI literacy and competency: implementation strategies and future research direction. Interactive Learning Environments, v. 33, n. 7, p. 4189-4192, 2025. DOI: 10.1080/10494820.2025.2545053.

COOPER, Patrick K. Music teachers' labeling accuracy and quality ratings of lesson plans by artificial intelligence (AI) and humans. International Journal of Music Education, v. 44, n. 1, 2026. DOI: 10.1177/02557614241249163.

DEL BARRIO ARANDA, L.; CARRILLO MÉNDEZ, R.; GONZÁLEZ-MORENO, P. A. Epigenesis of music education in the age of artificial intelligence. Música Hodie, v. 26, 2026. DOI: 10.5216/mh.v26.85467.

DENG, Xiaodong. AI-driven emotional intelligence in piano education: deep learning models for expressive performance coaching. Acta Psychologica, v. 263, art. 106264, 2026. DOI: 10.1016/j.actpsy.2026.106264.

FERRAZ, Rafael. Inteligência artificial na educação musical a distância: da instrumentalização à transformação crítica das práticas pedagógicas. In: NAS NUVENS... CONGRESSO DE MÚSICA, 11., 2025. Anais [...]. 2025. DOI: 10.5281/zenodo.17771035.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas "estado da arte". Educação & Sociedade, Campinas, ano 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002.

GOHN, Daniel. Educação musical com inteligência artificial: caminhos e descaminhos. In: VELOSO, Braian *et al.* (org.). Educação a distância e presencial na cultura digital: reflexões sobre inteligência artificial, inclusão e outros temas emergentes. São Carlos: UFSCar, 2025a.

GOHN, Daniel. Inteligência Artificial no ensino e aprendizagem de bateria e percussão: ferramentas atuais e perspectivas futuras. Revista da ABEM, v. 33, n. 1, e33113, 2025b. DOI: 10.33054/ABEM202533113.

GONZAGA, Jennifer; GARCIA, Tânia Braga. Manuais escolares e inteligência artificial generativa: análise de manual didático de música pelo ChatGPT e DeepSeek. In: CONGRESSO DA ANPPOM, 35., 2025. Anais [...]. 2025. Disponível em: https://eventos.anppom.org.br/congresso/article/view/206. Acesso em: 3 set. 2026.

HE, Jinxu. Optimization of music teaching effects based on AI audio processing technology. Discover Artificial Intelligence, 2026. DOI: 10.1007/s44163-026-01235-x.

HE, Sirui; REN, Yuhong. Exploring pre-service music teachers' acceptance of generative artificial intelligence: a PLS-SEM-ANN approach. Frontiers in Psychology, v. 16, art. 1571279, 2025. DOI: 10.3389/fpsyg.2025.1571279.

IVERSEN, Kristian Tverli. Impacts of artificial intelligence in music education: a scoping review of instructional strategies and student learning outcomes. Research Studies in Music Education, 2026. DOI: 10.1177/1321103X261453265.

JARDIM, Vanessa de Souza; MARINS, Paulo Roberto Affonso. Interfaces entre Educação Musical e as tecnologias digitais: referenciais teórico-metodológicos em análise. Revista da ABEM, v. 34, n. 1, e34106, 2026. DOI: 10.33054/ABEM202634106.

LI, Haiying; CHAI, Ching Sing; WANG, Xinlei. Promoting pre-service music teachers' TPACK with generative AI: an intervention through designing with AI. Computers and Education: Artificial Intelligence, v. 9, art. 100525, 2025. DOI: 10.1016/j.caeai.2025.100525.

LI, Minbo; ZHAO, Yunyi; SHAN, Xin; DU, Xiaofei. Differentiated empowerment and boundary effects of AI-assisted music learning: a mixed-methods study of learning motivation, self-regulated learning, and creative performance. Journal of Intelligence, v. 14, n. 7, art. 126, 2026. DOI: 10.3390/jintelligence14070126.

LI, S. From technical support to pedagogical redefinition: thematic shifts in AI research on higher music education (2021-2026). Música Hodie, v. 26, 2026. DOI: 10.5216/mh.v26.86312.

MARTÍNEZ-HERNÁNDEZ, Ana; GIL-RUIZ, Paula; MARTÍNEZ-VÉREZ, Victoria. Exploring the educational potential of generative AI in music teaching: insights from preservice teachers using Suno.ai. International Journal of Technologies in Learning, v. 33, n. 1, 2026. DOI: 10.18848/2327-0144/CGP/A212.

MCLERRAN, Marina C. Enhancing music pedagogy with generative AI. Music Educators Journal, 2026. DOI: 10.1177/00274321261440199.

MILHANO, Sandrina. Artificial intelligence in teacher education: exploring pre-service teachers' perspectives through creative music projects for professional learning. The International Journal of Learning in Higher Education, v. 33, n. 2, p. 143-165, 2025. DOI: 10.18848/2327-7955/CGP/v33i02/143-165.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. Teachers College Record, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006. DOI: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.

MISHRA, Punya; WARR, Melissa; ISLAM, Rezwana. TPACK in the age of ChatGPT and generative AI. Journal of Digital Learning in Teacher Education, v. 39, n. 4, p. 235-251, 2023. DOI: 10.1080/21532974.2023.2247480.

MOROSINI, Marília Costa; FERNANDES, Cleoni Maria Barboza. Estado do conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. Educação Por Escrito, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, 2014. DOI: 10.15448/2179-8435.2014.2.18875.

NIU, Yanlong. Modeling music student teachers' behavioral intention of using artificial intelligence in China. Frontiers in Psychology, v. 17, art. 1756135, 2026. DOI: 10.3389/fpsyg.2026.1756135.

OLIVEIRA, Lucas Flaviano da Silva; CHAGAS NETO, Antonio; BARROS, Matheus Henrique da Fonsêca. Música, Tecnologia e Inteligência Artificial (IA): proposta de atividades pedagógico-musicais a partir da plataforma Moises. Música na Educação Básica, v. 15, e151805, 2026. DOI: 10.33054/MEB151805.

O'LEARY, Emmett. Considering the possibilities and problems of AI in music education: the need for critical literacies. Action, Criticism, and Theory for Music Education, v. 24, n. 3, p. 138-164, 2025. DOI: 10.22176/act24.3.138.

PAGE, Matthew J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, v. 372, n. 71, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n71.

PAIVA, Luciano Luan Gomes. Inteligência artificial e Educação Musical: um estudo inicial no curso de Licenciatura em Música EAD da UERN. In: ENCONTRO REGIONAL NORDESTE DA ABEM, 17., 2024, Sobral. Anais [...]. 2024. Disponível em: https://abem.mus.br/anais_ernd/v6/papers/2346/public/2346-8730-1-PB.pdf. Acesso em: 3 set. 2026.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15-34.

RATHOD, Sunil Damodar *et al.* Voice recognition AI in music education platforms. ShodhKosh: Journal of Visual and Performing Arts, v. 7, n. 1s, p. 464-474, 2026. DOI: 10.29121/shodhkosh.v7.i1s.2026.7111.

REN, Yanran; KHAN, Safeer Ullah. Generative AI in music learning: a mixed-method study of skill development, AI dependence, and the moderating role of AI literacy. Acta Psychologica, 2026. DOI: 10.1016/j.actpsy.2026.107648.

RETHLEFSEN, Melissa L. *et al.* PRISMA-S: an extension to the PRISMA Statement for Reporting Literature Searches in Systematic Reviews. Journal of the Medical Library Association, v. 109, n. 2, p. 174-200, 2021. DOI: 10.5195/jmla.2021.962.

RIBEIRO, Tauan da Cunha; MARINS, Paulo Roberto Affonso. Inteligência Artificial aplicada aos processos de formação musical: questões éticas sobre uma simbiose criativa. In: NAS NUVENS... CONGRESSO DE MÚSICA, 9., 2023. Anais [...]. 2023. Disponível em: https://musica.ufmg.br/nasnuvens/wp-content/uploads/sites/5/2024/04/29-Inteligencia-Artificial-aplicada-aos-processos-de-formacao-musical-questoes-eticas-sobre-uma-simbiose-criativa-1.pdf. Acesso em: 3 set. 2026.

RIBEIRO, Tauan da Cunha; MARINS, Paulo Roberto Affonso; AMORIM, Jefferson Nunes de. Simbiose criativa: uma perspectiva transdisciplinar de tutores artificiais na amplificação da educação musical sustentável. In: CONGRESSO DA ANPPOM, 34., 2024, Salvador. Anais [...]. 2024. Disponível em: https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso_anppom_2024/papers/2583/public/2583-10525-1-PB.pdf. Acesso em: 3 set. 2026.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação. Diálogo Educacional, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez. 2006.

SAMPAIO, Thiago Machado; WESTERMANN, Bruno. Inteligência Artificial e Música no Brasil (2019-2025): uma revisão narrativa sobre produção acadêmica, tendências e lacunas. In: CONGRESSO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL, 27., 2025. Anais [...]. 2025. Disponível em: https://eventos.abem.mus.br/eventos/article/view/216. Acesso em: 3 set. 2026.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

VERAS, Alan Rommel Rodrigues; OLIVEIRA, Mário André Wanderley. Inteligência Artificial Generativa e formação em pesquisa: uma pesquisa-ação com licenciandos/as em Música de uma universidade brasileira. In: CONGRESSO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL, 27., 2025. Anais [...]. 2025. Disponível em: https://eventos.abem.mus.br/eventos/article/view/556. Acesso em: 3 set. 2026.

WANG, Sizhuo. Hybrid models of piano instruction: how combining traditional teaching methods with personalized AI feedback affects learners' skill acquisition, self-efficacy, and academic locus of control. Education and Information Technologies, v. 30, p. 12967-12989, 2025. DOI: 10.1007/s10639-025-13359-1.

YAMAGUCHI, Yasumasa. Artificial intelligence in East Asian music education: cultural bias, digital colonialism, and pathways to inclusive practice. AI & Society, v. 41, p. 3905-3912, 2026. DOI: 10.1007/s00146-025-02733-9.

YAN, Yinshu; YUE, Yuanyang; JING, Yunqi; ZHANG, Tiantian. Emerging generative AI and evolving educator roles: from TPACK to AI-TPACK in music education. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATIONAL AND INFORMATION TECHNOLOGY, 15., 2026. Proceedings [...]. 2026. DOI: 10.1109/ICEIT68991.2026.11521810.

YOU, H. Exploring AI-supported restricted and extended essay assessment in music education: the potential of ChatGPT for item development and scoring. Korean Journal of Research in Music Education, v. 55, n. 1, 2026. DOI: 10.30775/KMES.55.1.231.

ZHANG, L. Compositional tools based on artificial intelligence for choral artistic education: enhancing creative skills in choral arrangements. Thinking Skills and Creativity, 2025. DOI: 10.1016/j.tsc.2025.101768.