

A TEMÁTICA DAS TECNOLOGIAS E A EDUCAÇÃO MUSICAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DAS PUBLICAÇÕES DE EVENTOS INTERNACIONAIS DA ISME ENTRE 2010 E 2018

The theme of technologies and music education: an integrative review of ISME's international events publications between 2010 and 2018

El tema de las tecnologías y la educación musical: una revisión integradora de las publicaciones de eventos internacionales de ISME entre 2010 y 2018

MARCOS DA ROSA GARCIA

Universidade Federal da Paraíba
marcos-rosa@hotmail.com

JUCIANE ARALDI BELTRAME

Universidade Federal da Paraíba
jucianemusica@gmail.com

JOSÉ MAGNALDO DE MOURA ARAÚJO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
magnaldoaraujo@gmail.com

GUTENBERG DE LIMA MARQUES

Universidade Federal da Paraíba
gutenberglm@gmail.com

Resumo: Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa que teve como objetivo realizar um mapeamento bibliográfico a partir dos trabalhos que relacionam tecnologias e educação musical publicados nos anais das conferências mundiais e dos seminários promovidos pela Internacional Society for Music Education (Isme) entre os anos de 2010 e 2018. A metodologia foi a revisão bibliográfica integrativa das publicações disponibilizadas no *site* da Isme. A primeira fase da pesquisa partiu de uma busca em todos os documentos, com as seguintes palavras-chave: educação *online*/a distância, *blended learning*, virtual, *e-learning*, digital, *m-learning*, *networking*, *media*. Foram encontrados 49 trabalhos, cuja leitura e catalogação inicial resultou nas seguintes categorias: (1) criação, difusão e consumo musical no ciberespaço; (2) educação musical *online* e híbrida; (3) saberes, competências e formação para o século XXI; (4) tecnologias e ensino-aprendizagem musical. É possível vislumbrar que os estudos promovem avanços nas discussões sobre tecnologias e educação musical na medida em que articulam formas de relações entre pessoas, tecnologias e música. Entretanto, ainda existem lacunas de estudos sobre a temática, como por exemplo sobre tecnologias assistivas para a música e metodologias inovadoras, mostrando assim que é um campo dinâmico e em constante transformação.

Palavras-chave: Educação musical. Tecnologias. Isme.

GARCIA, Marcos da Rosa; BELTRAME, Juciane Araldi; ARAÚJO, José Magnaldo de Moura; MARQUES, Gutenberg de Lima. A temática das tecnologias e a educação musical: uma revisão integrativa das publicações de eventos internacionais da Isme entre 2010 e 2018. Revista da Abem, v. 28, p. 28-45, 2020.

Abstract: This article presents the results of a research that aimed to perform a bibliographic mapping of works that relate technology to music education published in the annals of world conferences and seminars promoted by the International Society for Music Education (ISME) from 2010 to 2018. The methodology used was an integrative bibliographic review of publications made available on the ISME website. The first phase of the research consisted on searching all the documents, using the following keywords: online/distance education, blended learning, virtual, e-learning, digital, m-learning, networking, media. We found 49 works, whose initial reading and cataloging resulted in the following categories: (1) creation, diffusion and musical consumption in the cyberspace; (2) online and hybrid music education; (3) knowledge, skills and training for the 21st century; (4) technological resources for teaching and learning music. It is possible to see that the studies improve the discussions on technology and music education as they relate various forms of the relationship among people, technologies and music. However, there are still gaps in studies on the subject, such as assistive technologies for music and innovative methodologies, showing that it is a dynamic field in constant transformation.

Keywords: Music education. Technologies. ISME.

Resumen: Este artículo presenta los resultados de una investigación que tuvo como objetivo realizar un mapeo bibliográfico a partir de los trabajos que relacionan tecnologías y Educación Musical publicados en los anales de las conferencias mundiales y de los seminarios promovidos por la Internacional Society for Music Education (ISME) entre 2010 y 2018. La metodología utilizada fue la revisión bibliográfica integradora de las publicaciones puestas a disposición en el sitio web de ISME. La primera fase de la investigación partió de una búsqueda de todos los documentos con las siguientes palabras clave: educación *online*/a distancia, *blended learning*, virtual, *e-learning*, digital, *m-learning*, *networking*, *media*. Se encontraron 49 obras, cuya lectura y catalogación inicial resultó en las siguientes categorías: (1) creación, difusión y consumo musical en el ciberespacio; (2) educación musical *online* e híbrida; (3) conocimientos, habilidades y formación para el siglo XXI; (4) tecnologías y enseñanza-aprendizaje musical. Se puede vislumbrar que los estudios promueven avances en las discusiones sobre tecnologías y educación musical en la medida en que articulan formas de relación entre personas, tecnologías y música. Sin embargo, aún existen lagunas en los estudios sobre el tema, como por ejemplo sobre las tecnologías de apoyo a la música y las metodologías innovadoras, lo que demuestra que es un campo dinámico y en constante cambio.

Palabras clave: Educación musical. Tecnologías. ISME.

INTRODUÇÃO

Este trabalho é resultado de uma pesquisa desenvolvida pelo grupo de pesquisa Tecnologias Digitais e Educação Musical (Tedum) que teve como objetivo realizar um mapeamento bibliográfico a partir dos trabalhos que relacionam tecnologias e educação musical publicados nos anais das conferências mundiais¹ e dos seminários promovidos pela Internacional Society for Music Education (Isme). Para esta pesquisa, foram considerados os trabalhos publicados entre os anos 2010 e 2018.

A Isme é uma organização voltada para pensar a educação musical, cuja missão é construir, manter e fortalecer uma comunidade de educadores musicais em nível global e facilitar o ensino e aprendizagem de música a pessoas de todas as idades. Em resumo, a Isme realiza o principal evento de educação musical internacionalmente, por isso nosso foco em buscar os trabalhos nessa organização, visto que temos acesso às principais pesquisas de países distintos sobre essa temática.

A utilização do termo amplo “tecnologias” para referenciar a temática desta pesquisa está fundamentada no entendimento de que o termo abarca todos os conceitos e termos que foram o ponto de partida desta, a saber: ensino e aprendizagem *online*, ensino e aprendizagem musical a distância,

¹ As conferências são realizadas a cada dois anos concomitantemente aos seminários.

aprendizagem híbrida (*blended learning*), assim como termos mais gerais que abarcam práticas musicais próprias da cibercultura e digitalização do som, como: mídias sociais, digital, *online*, dentre outros.

Vale destacar ainda que ao observar o cenário nacional, segundo o Comitê Gestor da Internet no Brasil (2018), percebem-se dados relevantes em relação à população brasileira possuir dispositivos de tecnologia da informação e comunicação (TIC), assim como acesso à internet. No ano de 2017, 92% dos domicílios brasileiros possuíam telefone celular, 29% computador portátil e 23% computador de mesa, enquanto 61% dos domicílios possuíam acesso à internet. De modo que há um panorama emergente que propicia estudos sobre o tema.

Dessa forma, um dos principais motivos para produzirmos este trabalho é o fato de, pela Isme, termos acesso ao que está sendo estudado e publicado sobre nossa área ao redor do mundo. Além disso, as pesquisas ora analisadas podem servir de base para trabalhos futuros dentro da temática de tecnologias em educação musical para o nosso contexto nacional.

Entre as publicações na área de educação musical que se assemelham a esta pesquisa em relação aos aspectos metodológicos, destacamos os trabalhos de Schwan, Bellochio e Ahmad (2018, p. 115), que realizaram um mapeamento bibliográfico a partir das publicações da revista e dos anais dos encontros anuais da Associação Brasileira de Educação Musical (Abem) entre 2008 e 2017, buscando “analisar a música e as suas relações com a formação acadêmico-profissional no contexto dos cursos de Pedagogia”. Outro trabalho que se aproxima do ponto de vista metodológico foi realizado por Marques (2018) e teve como objetivo “mapear, entre as publicações da área de Educação Musical, as pesquisas relacionadas ao ensino-aprendizagem *online* desenvolvidas através das mídias sociais digitais, em especial no YouTube” (Marques, 2018, p. 1), realizando um recorte temporal dos últimos cinco anos das publicações relevantes da área, entre revistas, anais, teses e dissertações. O referido trabalho se assemelha a este também em relação à temática.

Há ainda o trabalho de Silva e Ribeiro (2017), que analisou o tema tecnologia e educação musical e realizou uma pesquisa de caráter estado do conhecimento, tendo como fonte de pesquisa os periódicos em música com Qualis A, chegando a um total de 17 artigos sobre a temática e os categorizando em “Educação a Distância (EaD), Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), Internet, Softwares e os de categoria não especificada” (Silva; Ribeiro, 2017, p. 1), observando que as publicações levam em conta o processo de ensino-aprendizagem e o papel da tecnologia no ensino e aprendizagem de música.

METODOLOGIA

A pesquisa tem como aporte metodológico a abordagem qualitativa bibliográfica. Foi realizada uma revisão bibliográfica integrativa das publicações disponibilizadas no *site* da Isme, referentes aos congressos internacionais de 2010 a 2018. Foram consideradas as atualizações até fevereiro de 2019. O método de revisão bibliográfica integrativa

tem como finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente. É denominada integrativa porque fornece informações mais amplas sobre um assunto/problema, constituindo, assim, um corpo de conhecimento (Ercole; Melo; Alcoforado, 2014, p. 9).

Além disso, segundo os autores Botelho, Cunha e Macedo (2011, p. 127), essa abordagem “permite a inclusão de estudos que adotam diversas metodologias”.

Um total de 1596 trabalhos disponíveis *online* no *site* da Isme foram levados em consideração (incluindo nessa totalidade artigos completos e resumos como demonstrado em tabela a seguir). O mapeamento teve suporte e orientação metodológica definida como “estado da arte” (Ferreira, 2002; Romanowski; Ens, 2006), considerando o tema e buscando os indicadores a seguir: educação *online*/a distância, *blended learning*, virtual, *e-learning*, digital, *m-learning*, *networking*, *media*. Todos os eventos, comissões e anais disponíveis no *site* da organização foram considerados e analisados.

Tabela 1: Levantamento dos trabalhos.

(continua)

| Ano | Publicados em: | Trabalhos completos | Resumos |
|------------|--|----------------------------|--|
| 2010 | 29th World Conference Proceedings (WCP) | 51 | – |
| 2010 | Commission for the Education of the Professional Musician (CEPROM) | 17 | – |
| 2010 | Music Policy: Culture, Education, and Media (ISME-POLICY) | 22 | – |
| 2012 | International Society of Music Education (ISME) | – | 769 (605 artigos; 54 mesas-redondas; 110 workshops) |
| 2012 | Community Music Activity (CMA) | 21 | 8 |
| 2012 | SPECIAL ED. | 24 | – |
| 2014 | Early Childhood Music Education (ECME) | 6 | 16 + 3 (workshops) |
| 2014 | ISME-Research Commission (ISME-RC) | 23 | – |

Tabela 1: Levantamento dos trabalhos.

(conclusão)

| Ano | Publicados em: | Trabalhos completos | Resumos |
|------------|---|----------------------------|---|
| 2014 | CEPROM | 19 | – |
| 2014 | ISME-POLICY | 21 | – |
| 2014 | SPECIAL ED. | 16 | – |
| 2016 | ISME-RC | 28 | – |
| 2016 | Music in Schools and Teacher Education (MISTEC) | 10 | 20 |
| 2016 | ISME – Final | 44 | – |
| 2018 | ISME – Proceedings | 28 | – |
| 2018 | ISME – Abstract Book | – | 450 (301 comunicações, 11 diversos formatos, 76 demonstrações e workshops, 20 simpósios e 42 pôsteres) |

Foram encontrados apenas 49 trabalhos (3,07% do total) publicados entre os anos de 2010 e 2018 em anais da Isme que se relacionam com o tema desta pesquisa. Os arquivos em PDF destes textos foram salvos para leitura e análise.

Como pesquisa coletiva realizada pelo grupo Tedum foi preciso, inicialmente, a construção de uma tabela contendo cinco colunas: ano de publicação, autor(es), título, palavras-chave e localização do trabalho entre os arquivos da Isme. Em seguida essas publicações foram divididas entre os participantes do grupo para que fosse realizada a leitura na íntegra de cada publicação e a construção de respectivos resumos.

Após a leitura dos trabalhos outra planilha foi elaborada, contendo os resumos integrativos e oito colunas contendo as seguintes informações: título, autor, ano, objetivo, metodologia, local da pesquisa, resultados e observações. Assim, os dados reunidos nessa planilha foram analisados/catalogados com o auxílio do programa Atlas.ti,² possibilitando uma sistematização

² Atlas.ti é um programa de computador que auxilia pesquisadores que lidam com vasto banco de dados. O programa fornece ferramentas que permitem a organização e entrelaçamento de informações quantitativas e qualitativas.

da produção desenvolvida na área e publicada pela Isme entre os anos 2010-2018, demonstrando a amplitude do que foi produzido com relação ao tema desta pesquisa. Conforme o gráfico a seguir, é possível visualizar a produção de conhecimento sobre o tema em cada continente.

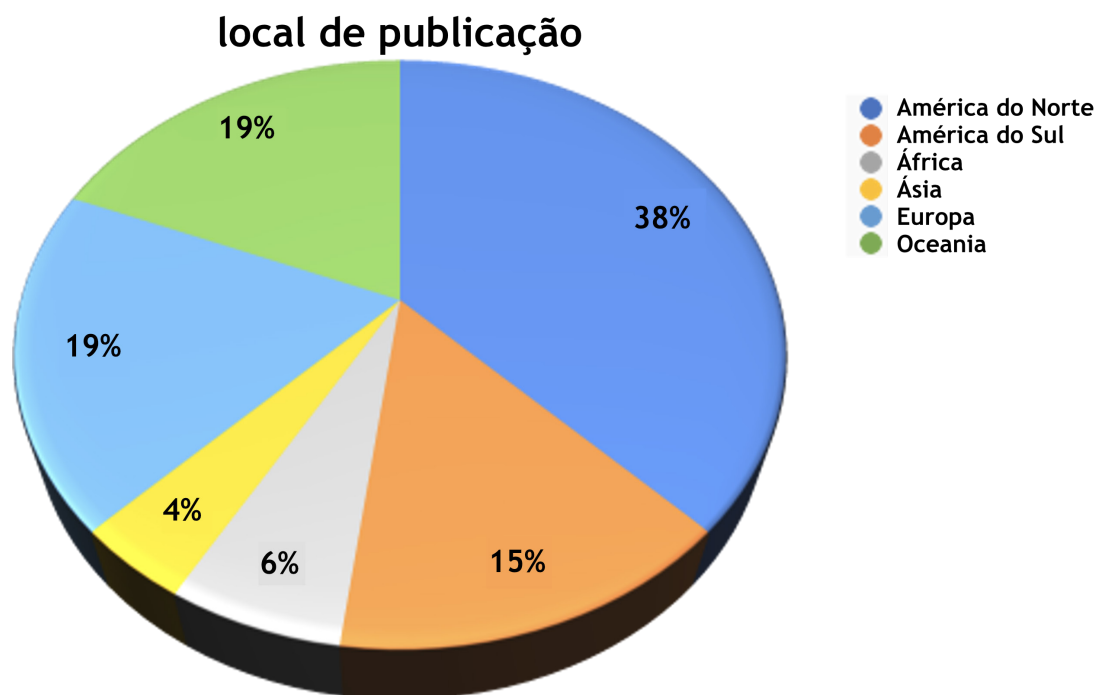


Gráfico 1: Distribuição da produção por continente.

É possível observar uma maior quantidade de trabalhos na América do Norte, ficando logo em seguida, com a mesma porcentagem, Europa e Oceania. A produção na América do Sul vem logo depois, em quarto lugar. Cabe salientar que esses dados dependem também do local de realização da conferência mundial, que pode, muitas vezes, abarcar mais trabalhos do país que está sediando o evento.

CATEGORIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Após os dados serem analisados com o auxílio do Atlas.ti, trabalhos com tópicos em comum foram identificados e agrupados em quatro categorias, sendo elas: (1) criação, difusão e consumo musical no ciberespaço; (2) educação musical *online* e híbrida; (3) saberes, competências e formação para o século XXI; (4) tecnologias e ensino-aprendizagem musical.

Para cada categoria foi necessária a elaboração de subgrupos devido à especificidade de alguns trabalhos. É importante destacar que alguns

trabalhos analisados, e seus autores, apresentaram elementos temáticos que os permitiriam ser inseridos em mais de uma categoria sugerida aqui. Com o intuito de evitar repetições desnecessárias de citações e referências, tais trabalhos estão incluídos em apenas uma categoria, essa foi uma decisão coletiva do grupo de pesquisa. A seguir são apresentadas as categorias, os subgrupos derivados e a síntese desses trabalhos encontrados.

(1) CRIAÇÃO, DIFUSÃO E CONSUMO MUSICAL NO CIBERESPAÇO

Os avanços tecnológicos mudaram a forma como as pessoas criam, compartilham e consomem música nos dias de hoje. O próprio perfil dos “agentes musicais” é outro na atualidade. Entender essas mudanças que ocorrem na atualidade frente ao ciberespaço é fundamental para os educadores musicais. Com o foco nessas mudanças categorizamos os trabalhos a seguir.

Relações entre pessoas e música no ciberespaço

Na categoria “Criação, difusão e consumo musical no ciberespaço” encontramos cinco (5) trabalhos dentro de uma temática geral catalogada como “Relações entre pessoas e música no ciberespaço”. Almqvists e Leijonhufvud (2018) discutem sobre as relações entre a música, a cultura de consumo *streaming* e o ser humano, tomando como objeto de estudo o Spotify e seus usuários, podendo ainda inserir tal contexto dentro de aspectos educacionais. Enquanto isso, Chen (2010) nos chama a atenção para as questões políticas envolvidas no ciberespaço, destacando o papel das políticas públicas no acesso à internet e conseqüentemente no seu uso na educação musical.

Whitaker, Orman e Yarbrough (2016) nos apontam para a relação de percepção dos consumidores que apenas assistem aos vídeos e aqueles que assistem ao vídeo juntamente com os comentários e *likes*, e conclui que há de fato percepções diferentes entre os dois grupos, assim como aspectos não musicais (câmera, qualidade de gravação) também influenciam, e sugere aos educadores musicais a possibilidade de desativar os comentários se assim for necessário em um vídeo tutorial.

Porta Navarro e Ferrández Berruero (2010) apresentam uma seleção de resultados obtidos a partir de uma análise quantitativa realizada nas trilhas sonoras de programas televisivos infantis, a fim de conhecer o que as crianças ouvem nos programas de televisão em uma amostra latino-americana, e conclui que as trilhas infantis são basicamente instrumentais, usando como fundo sons eletrônicos, utilizam ritmo binário e um começo tétrico, e não apresentam modulação ou variação na dinâmica ou ritmo.

Há ainda o trabalho de Wang (2010), que analisou as influências interativas de dois modos de comunicação, comunicação interpessoal e comunicação de massa, concluindo que as influências das mudanças da mídia se refletem na escala e no efeito da comunicação da música *pop*, e estão intimamente ligadas às mudanças e ao desenvolvimento desta.

(2) EDUCAÇÃO MUSICAL *ONLINE* E HÍBRIDA

O ensino híbrido torna-se uma grande tendência por respeitar as necessidades dos alunos e oportunizar formatos personalizados de ensino a fim de atender necessidades individuais. O termo “ensino híbrido” na área de música ainda é relativamente novo e pouco utilizado. Ou então é utilizado, na maioria das vezes, como a mistura de ensino presencial e a distância, configurando um modelo misto. De todo modo, identificamos alguns textos que tratam do tema.

Nessa categoria foram detectados seis (6) trabalhos, dentre eles, o de Bozkurt, Gulati, Romani e Serra (2018) que apresenta uma ferramenta para ser ministrada em cursos *online* massivos (MOOCs), cujo intuito é a possibilidade de redução no tempo dos professores em relação ao *feedback* dos exercícios. Já o de Mullins (2018) utiliza dados teóricos e empíricos de exemplos de plataformas de ensino misto (*blended learning*), também apresentando um questionamento acerca das novas carreiras que passarão a existir depois de 2030 e qual a função da educação em relação a esse contexto. Este último autor também exhibe uma plataforma de aprendizagem mista com diferentes metodologias e funções para aumentar a experiência dos estudantes. Perakaki (2016) teve o intuito de detectar a opinião dos professores de música com relação ao contexto de ensino digital e suas finalidades juntamente nas aulas de música, isso tudo sendo possibilitado a partir de ferramentas da tecnologia da informação. Faraone (2012) investiga uma nova plataforma de dispositivos de *e-learning*, e traz em forma de *workshop* a explanação de um projeto de “experiência de aprendizagem multimídia”, vistos por alunos de 11 a 13 anos.

Pedagogia musical *online* e híbrida

Nielsen (2012) buscou explicar e demonstrar uma variedade de formatos de aprendizagem *online* e ensino a distância (EaD), visando um desenvolvimento de oportunidades de aprendizagem síncrona e assíncronas para classes do ensino fundamental através de *workshops*, identificando os benefícios das modalidades de educação virtual e mista. Na mesma linha, encontra-se o trabalho de Narita (2010), que discute conhecimentos, convenções e práticas baseada na concepção de professores durante o planejamento de um curso de formação musical a distância. Esse curso buscou estimular a colaboração entre os estudantes, tutores locais e associados tanto em encontros presenciais quanto a distância. Como resultado a autora aponta que os estudantes desenvolveram sua habilidade de refletir sobre suas práticas musicais e pedagógicas; de expressar por si próprios e compreender textos acadêmicos; organizar suas ideias; e desenvolver competências e habilidades para atuar como pesquisadores. Outro trabalho que converge para essa discussão é o de Baker (2012) que apresenta uma pesquisa a longo prazo e vem analisando as questões referentes ao aprendizado *online* na formação continuada de professores da educação musical na Austrália; vale destacar a proximidade com a realidade brasileira, que também se utiliza do ensino *online* para a formação de professores.

Waldron e Bayley (2012) exploraram a maneira com que a música tradicional irlandesa é ensinada e aprendida pelos participantes na Academia Online de Música Irlandesa (Online Academy of Irish Music – OAIM), e apontam a relação das práticas pedagógicas e as tecnologias digitais, em especial com o formato de vídeo. Ressaltam as adaptações oriundas da pedagogia tradicional no digital, por exemplo: o aluno pode repetir o vídeo, reparar em detalhes do dedo e do instrumento, juntamente com o som; além disso, o público que vê o vídeo pode ser bem diversificado, incluindo tanto músicos iniciantes como avançados. A pesquisa de Kretchmer (2012) mediu a eficácia de instruções *online* somadas ao contato presencial num laboratório de piano e observou que as instruções complementares *online* possuem certo valor para os estudantes em comparação com os encontros exclusivamente presenciais. Souza e Schramm (2012) relatam a experiência da oferta do ensino e aprendizagem de música para todas as idades, através do ensino a distância e utilizando materiais digitais para pequenos vilarejos localizadas em regiões isoladas do estado do Amazonas, no norte do Brasil.

Whitaker, Orman e Yarbrough (2016) observaram as percepções dos espectadores sobre um vídeo de educação musical postado no YouTube, e evidenciam que a apreciação foi diferente entre os que assistiram apenas ao vídeo e os que tiveram acesso também aos comentários, sendo que estes influenciaram nos *likes* e *unlikes* dos participantes da pesquisa. A pesquisa aponta também os aspectos não musicais, tais como câmera aberta ou direcionada e qualidade da gravação, que influenciaram as respostas. Para os educadores musicais, os autores sugerem a possibilidade de desabilitar comentários, quando pensarem na produção de tutoriais como mais um recurso para suas práticas.

Rickels (2016) analisou alunos que recebem *feedback* através de vídeos em comparação aos que o recebem apenas por escrito. Sendo o estudo realizado em duas fases, na primeira foi observado um melhor aproveitamento dos alunos que receberam *feedbacks* através de vídeo. Já na segunda, com o estudo sendo ampliado para diversas universidades em contextos diferentes, não foi possível a confirmação dos resultados da primeira fase.

Montague (2010, 2012) vem explorando a jornada do ensino a distância em uma escola secundária em uma pesquisa longitudinal durante um período de cinco anos, enquanto Jones (2010) realizou uma revisão de literatura, buscando contextualizar o estado atual dos estudos sobre educação musical *online*, como uma continuidade do ensino superior americano.

(3) SABERES, COMPETÊNCIAS E FORMAÇÃO PARA O SÉCULO XXI

Nessa categoria estão autores que lembram a necessidade de melhor preparar os professores frente às tecnologias disponíveis na atualidade. Também nessa categoria estão os trabalhos que tratam das dificuldades de alguns professores e da constante necessidade de atualização para atuar na contemporaneidade, assim como aqueles que problematizam a formação dos futuros professores e de seus cursos de graduação.

Saberes, formação e competências desenvolvidas no uso de tecnologias em sala de aula

Clauhs (2018) discute sobre os problemas enfrentados pelos professores de música em sala de aula ao utilizarem as tecnologias digitais, e propõe algumas possibilidades de melhora dessa problemática. Nesse tópico, surgem elementos relacionados à melhora dos professores no exercício do ensino de música em sala de aula, como foi visto na pesquisa de Nascimento, Aristides, Benvenuto, Santos e Vasconcelos (2018). O uso do ambiente virtual auxilia o exercício dos professores atuantes na rede básica e pública. Esses professores desenvolvem proficiência no uso didático-pedagógico de tecnologias digitais através de atividades *online*.

Annie Mitchell (2014) discute sobre como uma formação acadêmica, em nível de doutorado, pode influenciar a prática profissional/musical dos casos observados, especialmente em relação a criatividade e habilidade. Autores como Clements e Galt (2014) abordaram as dificuldades que a educação superior apresenta ao modificar suas práticas e normas na tentativa de adequar-se aos estudantes de hoje.

Bechara (2014) discute sobre a educação musical na era digital partindo do pressuposto que os mais jovens são “nativos”, sempre inseridos na cibercultura. Nesse sentido, sua revisão de literatura revelou uma preocupação dos educadores em desenvolver o entendimento das relações entre jovens, novas mídias e escola.

Nesse sentido, a pesquisa de Rickels (2016) teve como objetivo a gravação de uma videoaula realizada por um professor em formação com *feedbacks* em áudios e anotações gráficas. Já o trabalho desenvolvido por Lima e Beyer (2010) apresenta uma reflexão sobre a inclusão de novas tecnologias (termo usado pelos autores) nas aulas de música do Colégio de Aplicação (CAp) da UFRGS, observando a música como uma área de conhecimento conectada e estabelecendo relações com o mundo.

Hannan (2010) desenvolve esse tema trazendo o estado da produção musical na atualidade, momento em que a produção se torna mais democrática através de *softwares* como o Garage Band e o Reason, possibilitando a produção sem a necessidade de uma banda, um estúdio ou produtor musical. São apresentados autores a favor e contra essa nova forma de produção musical. *Do-it-yourself* e *prosumer* são conceitos que são desenvolvidos nesse texto.

(4) TECNOLOGIAS E ENSINO-APRENDIZAGEM MUSICAL

Em nosso dia a dia estamos constantemente rodeados por quantidade enorme de aparatos tecnológicos e digitais que com mais frequência são também utilizados por professores e instituições de ensino. Nessa categoria o leitor irá encontrar autores que falam da utilização de aparelhos e aplicativos digitais que auxiliam o ensino e aprendizagem de música.

Processo de ensino e aprendizagem mediado por tecnologias

Apesar desse tópico parecer com toda a proposta desta pesquisa – onde a tecnologia no ensino de música é a tônica do mapeamento – nesse recorte, destacamos separadamente alguns trabalhos que destrincham aspectos gerais da tecnologia. Fica claro que o foco para o aprendizado não é o método da plataforma *online*; este é apenas um meio pelo qual serão discutidas formas e abordagens mais contemporâneas para melhor funcionamento das aulas em sala.

Akuno (2016) traz em sua pesquisa o interesse de entender quais funções a tecnologia pode trazer positivamente para o ensino de música, utilizando-se inclusive de teorias como o behaviorismo e construtivismo para embasamento teórico do trabalho.

Outro trabalho nessa temática foi o de Homburg (2010), onde o autor comparou dois tipos de instrução e seu efeito nas respostas estéticas e emocionais dos ouvintes através de um *software* chamado Continuous Response Digital Interface (CRDI). Esse teste, pelo que foi observado no trabalho, busca entender qual a forma mais proveitosa de estimular as pessoas que buscam tocar um instrumento, analisando seus lados emocionais/estéticos e auxiliando no melhor método de aprendizado. Além deles, surgiram outros trabalhos com temáticas distintas, contudo dentro de um contexto parecido com esses, girando em torno da relação dos saberes tecnológicos do professor para com a sala de aula, e de distintos *softwares* que auxiliam e complementam o ensino de música nas suas práticas docentes.

Tecnologias assistivas, uso de tecnologias com pessoas com deficiência

Foram encontrados dois trabalhos que tratam do uso das tecnologias no auxílio do desenvolvimento musical em pessoas com deficiência. Por exemplo, Darow (2012) examina a influência da capacidade auditiva na prática do jogo Guitar Hero Tour, enquanto McKord e Lee (2012) elaboram sobre a utilização de iPad na musicalização de crianças com autismo, destacando ainda como essa ferramenta, quando associada a aplicativos musicais, influencia o comportamento das crianças com autismo observadas.

Uso de *softwares*, recursos e ferramentas digitais

A categoria apresenta alguns trabalhos como o de Lima, Keller, Pimenta, e Lazzarini (2014), que aponta ideias em relação a um grupo de pesquisa a respeito de “música ubíqua” (*ubiquitous music*), composição e compartilhamento coletivo de músicas via TIC. Os autores abordam os últimos avanços dessa pesquisa e suas influências nas práticas educacionais, os usos dessas tecnologias e atividades de composição coletivas em sala de aula, compreendendo como a nossa concepção é mudada a partir do contato com a tecnologia e como nos conectamos com o mundo. Kazaka (2018) apresenta as dificuldades do professor de música em cativar os seus alunos no ensino de instrumento em sala, e, para resolver parte desse problema, a autora traz a

experiência com o uso do aplicativo Solfeg.io, que contém músicas com faixas instrumentais e vocais separadas, facilitando o aprendizado de qualquer instrumento e a execução de música ao vivo junto com os colegas. O aplicativo economiza tempo dos professores na preparação de materiais. Os professores podem escolher músicas com as quais seus alunos se sintam mais envolvidos, podendo ajustar as tarefas da aula para diferentes níveis de experiência, considerando o tamanho da sala de aula e os instrumentos musicais disponíveis.

CONCLUSÕES

Dentro da temática das tecnologias na educação musical, enxergamos alguns aspectos gerais que transpassam as pesquisas encontradas em nosso mapeamento. Por exemplo: a relação de algumas plataformas digitais de ensino e aprendizagem musicais junto à sala de aula, a exploração de mídias sociais no ensino de música, as experiências com cursos *online*, exploração de recursos gráficos do computador, utilização pedagógica de ambientes virtuais, entre outros. É possível vislumbrar que os estudos avançam as discussões sobre tecnologias e educação musical, na medida em que articulam diversas formas de relação entre pessoas, tecnologias e música, indo além da visão das tecnologias apenas como recurso de sala de aula.

Foi encontrado ainda um bom número de trabalhos com o enfoque sobre o uso de *softwares*, recursos e ferramentas digitais, no entanto não localizamos trabalhos sobre a criação/desenvolvimento de soluções tecnológicas para educação musical; isso demonstra que ainda precisamos avançar na produção de *softwares* e recursos que ajudem na educação musical. A área da educação musical pode se aproximar ainda mais de áreas como: ciências da computação, programação, informática, para que seja possível desenvolver, em equipes, soluções frente aos problemas e limites daquelas ferramentas já existentes, muitas vezes desenvolvidas para o entretenimento e não com objetivos educativos.

Outro ponto que ainda se mostrou frágil nesse levantamento foram os trabalhos que tratam sobre metodologias inovativas. Isso talvez demonstre que precisamos avançar nos estudos sobre o uso de metodologias ativas (sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos) que ajudem a compreender o papel da tecnologia para o ensino e aprendizagem musical, ressignificando até mesmo o espaço da sala de aula, já que o aprendizado ocorre em outro tempo/espaço. Também são poucos os trabalhos que versam sobre tecnologias assistivas e/ou o papel das tecnologias digitais no ensino de música para pessoas com deficiência, o que demonstra uma necessidade de desenvolvimento de estudos sobre essa temática.

Uma análise mais aprofundada dos trabalhos da categoria “saberes, formação e competências desenvolvidas no uso de tecnologias em sala de aula” poderá nos dar uma noção mais abrangente acerca do papel das tecnologias digitais não somente pensando no seu uso como recurso nas aulas de música, mas na forma como as pessoas ouvem, consomem, produzem e tocam música a partir de todos os avanços tecnológicos.

Dessa forma, as palavras “aluno/estudante” e “professor” são recorrentes e se relacionam com “tecnologias”, “aprendizagem”, “experiência e atividades digitais”, “a distância” e “online”, o que nos permite concluir que a maior parte dos trabalhos analisados versam sobre essa temática. Assim, essas palavras poderão servir de indicadores para novas pesquisas em outras bases bibliográficas.

REFERÊNCIAS

AKUNO, Emily. Technology in the planning for and implementation of musical arts. *In: EDUCATION IN KENYA*, 2016, Nairobi, Kenya. *Proceedings* [...] Nairobi: The Technical University of Kenya, 2016. p. 29-35.

ALMQVIST, Cecilia Ferm; LEIJONHUFVUD, Susanna. Evolving musical building in streaming media – Spotify as a case: reflections upon a pilot study. *In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION*, 33., 2018, Baku, Azerbaijan. *Proceedings* [...] Baku: ISME, 2018. p. 80.

BAKER, Bill. Fully online learning in a preservice teacher music education unit in Australia: student perspectives. *In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION*, 30., 2012, Thessaloniki, Greece. *Proceedings* [...] Thessaloniki: ISME, 2012. p. 24-25.

BECHARA, Silvia. Educational policies for young people and musical cyberculture: thinking about music education in the digital era in Brazil. *In: BIENNIAL INTERNATIONAL SEMINAR OF THE COMMISSION ON MUSIC POLICY*, 17., 2014, Natal, Brazil. *Proceedings* [...] Natal: ISME, 2014. p. 25-30.

BOTELHO, Louise; CUNHA, Cristiano; MACEDO, Marcelo. O método da revisão interativa nos estudos organizacionais. *Gestão e Sociedade*, Belo Horizonte, v. 5, n. 11, p. 121-136, dez. Disponível em: <https://doi.org/10.21171/ges.v5i11.1220>. Acesso em: 30 abr. 2019.

BOZKURT, Baris; GULATI, Sankalp; ROMANI, Oriol; SERRA, Xavier. MusicCritic: a technological framework to support online music teaching for large audiences. *In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION*, 33., 2018, Baku, Azerbaijan. *Proceedings* [...] Baku: ISME, 2018. p. 13-20.

CHEN, Hung-Pai. Evolving policy and practice: the application of the Internet in music education in Taiwan. *In: INTERNATIONAL SEMINAR OF THE POLICY COMMISSION ON CULTURE, EDUCATION AND MEDIA*, ISME, 15., 2010, Kaifeng, China. *Proceedings* [...] Kaifeng: ISME, 2010. p. 2-6.

CLAUHS, Mathes. The teacher/producer in a digital music classroom. *In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION*, 33., 2018, Baku, Azerbaijan. *Proceedings* [...] Baku: ISME, 2018. p. 165.

CLEMENTS, Ann C.; GALT, Brent. Hacking a music education: optimization, customization, collaboration, and policy in open source learning. *In: BIENNIAL INTERNATIONAL SEMINAR OF THE COMMISSION ON MUSIC POLICY*, 17., 2014, Natal, Brazil. *Proceedings* [...] Natal: ISME, 2014. p. 36-45.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC domicílios 2017 = Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian households: ICT households 2017*. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018. Disponível em: https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_dom_2017_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 30 abr. 2019.

DAROW, Alice-Ann. Musical gaming: crossing the cultural divide between deaf and hearing. *In: INTERNATIONAL SEMINAR OF THE ISME COMMISSION ON MUSIC IN SPECIAL EDUCATION, MUSIC THERAPY, AND MUSIC MEDICINE*, 19, 2012, Thessaloniki, Greece. *Proceedings* [...] Thessaloniki: ISME, 2012. p. 248-256.

ERCOLE, Flávia Falci; MELO, Laís Samara; ALCOFORADO, Carla Lúcia Goulart. Revisão integrativa *versus* revisão sistemática. *Reme: Revista Mineira de Enfermagem*, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 9-11, jan./mar. 2014. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/904>. Acesso em: 30 abr. 2019.

FARAONE, Giuseppe. The evolution of the modern piano and three hundred years since Bartolomeo Cristofori's invention: an experiment-pilot of blended learning. *In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION*, 30., 2012, Thessaloniki, Greece. *Proceedings* [...] Thessaloniki: ISME, 2012. p. 421-422.

FERREIRA, Norma S. A. As pesquisas denominadas "estado da arte". *Educação & Sociedade*, São Paulo, ano 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002.

HANNAN, Michael. The DIY learning revolution in music. *In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION*, 29., 2010, Beijing, China. *Proceedings* [...] Beijing: ISME, 2010. p. 80-83.

HOMBURG, Andrew. *Comparing musical modes of instruction: effect of lecture-based instruction versus performance preparation on high school students' self-reported preference and aesthetic/emotional response to choral music excerpts using the continuous response digital interface*. Durango: Fort Lewis College, 2010.

- JONES, Patrick M. Policies and practices in online music education: balancing academic integrity and intellectual property with replication and scalability. *In: POLICY COMMISSION, CULTURE AND TECHNOLOGY*, 29., 2010, Kaifeng, China. *Proceedings* [...] Kaifeng: ISME, 2010. p. 33-38.
- KAZAKA, Lauma. How to engage the digital generation in learning music?. *In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION*, 33., 2018, Baku, Azerbaijan. *Proceedings* [...] Baku: ISME, 2018. p. 216-217.
- KRETCHMER, Darlene. Student perceptions of online instruction and media used in a university music course taught in a piano lab setting. *In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION*, 30., 2012, Thessaloniki, Greece. *Proceedings* [...] Thessaloniki: ISME, 2012. p. 151.
- LIMA, Maria Helena de; BEYER, Esther. The project “Music and Citizenship” with Brazilian communities: music education, popular education & popular culture. *In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION*, 29., 2010, Beijing, China. *Proceedings* [...] Beijing: ISME, 2010. p. 129-133.
- LIMA, Maria Helena de; KELLER, Damián; PIMENTA, Marcelo; LAZZARINI, Victor. The everywhere music: research on ubiquitous music. *In: INTERNATIONAL SEMINAR OF ISME COMMISSION ON RESEARCH*, 25., 2014, João Pessoa, Brazil. *Proceedings* [...] João Pessoa: ISME, 2014. p. 177-178.
- MARQUES, Gutenberg de Lima. Mídias sociais audiovisuais: uma possibilidade de ensino aprendizagem online na Educação Musical?. *In: ENCONTRO REGIONAL SUL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL*, 18., 2018, Santa Maria, Brasil. *Anais* [...] Santa Maria: Abem, 2018. Disponível em: <http://abemeducacaomusical.com.br/conferencias/index.php/sl2018/regsl/paper/view/3115>. Acesso em: 1 jul. 2019.
- MCKORD, Kimberly; LEE, Ling-Yu Liza. Using music technology with young children with autism: two case studies. *In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION*, 30., 2012, Thessaloniki, Greece. *Proceedings* [...] Thessaloniki: ISME, 2012. p. 195-211.
- MITCHELL, Annie. Hip to be square: where the street meets academe. *In: INTERNATIONAL SEMINAR OF THE ISME COMMISSION ON THE EDUCATION OF THE PROFESSIONAL MUSICIAN*, 20., 2014, Belo Horizonte, Brazil. *Proceedings* [...] Belo Horizonte: ISME, 2014. p. 119-128.
- MONTAGUE, Julie. Challenges for distance education: an online music classroom. *In: COMMISSION FOR MUSIC POLICY IN EDUCATION, CULTURE AND MASS MEDIA POLICIES*, 15., 2010, Keifeng, China. *Proceedings* [...] Keifeng: ISME, 2010. p. 93-94,

MONTAGUE, Julie. Blended learning in a distance education environment. *In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION*, 30., 2012, Thessaloniki, Greece. *Proceedings* [...] Thessaloniki: ISME, 2012. p. 186.

MULLINS, Angie. Integrating a blended learning platform into the music classroom: a practical exploration. *In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION*, 33., 2018, Baku, Azerbaijan. *Abstracts* [...] Baku: ISME, 2018. p. 110-111.

NARITA, Flávia Motoyama. Music teacher education: teachers knowledge and collaboration in distance learning. *In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION*, 29., 2010, Beijing, China. *Proceedings* [...] Beijing: ISME, 2010. p. 162-165.

NASCIMENTO, Marco Antonio Toledo; ARISTIDES, Marcos André Martins; BENVENUTO, João Emanuel; SANTOS, Regina Márcia Simão; VASCONCELOS, Francisco Hebert Lima. Virtual learning environment (VLE) integration in music teachers' formation and performance in basic education in the Sobral region: didactic-pedagogical technologies and practices for a human-centred education. *In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION*, 33., 2018, Baku, Azerbaijan. *Proceedings* [...] Baku: ISME, 2018. p. 113.

NIELSEN, Lance D. Reaching beyond the walls of the music classroom: distance learning in music. *In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION*, 30., 2012, Thessaloniki, Greece. *Proceedings* [...] Thessaloniki: ISME, 2012. p. 444-445.

PERAKAKI, Elissavet. Digital teaching scenarios as a supplementary educational tool for music teachers. *In: DIRECTORATE OF SECONDARY EDUCATION*, 2016, Piraeus, Greece. *Proceedings* [...] Piraeus: [s. n.], 2016. p. 70-71.

PORTA NAVARRO, María Amparo; FERRÁNDEZ BERRUECO, María Reina. The soundtrack to children's programs on Latin American television: characteristics and educational implications. *In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION*, 29, 2010, Beijing, China. *Proceedings* [...] Beijing: ISME, 2010. p. 170-173.

RICKELS, David A. The effect of synchronized video feedback on the teaching performance of preservice music teachers. *In: INTERNATIONAL SEMINAR OF THE ISME COMMISSION ON MUSIC IN SCHOOLS AND TEACHER EDUCATION*, 32., 2016, Dublin, Ireland. *Proceedings* [...] Dublin: ISME, 2016. p. 20.

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

SCHWAN, Ivan Carlos; BELLOCHIO, Cláudia Ribeiro; AHMAD, Laila Azize Souto. Pedagogia e música: um mapeamento nos anais dos encontros nacionais da associação brasileira de educação musical nas revistas da ABEM entre 2008 e 2017. *Revista da Abem*, Londrina, v. 26, n. 41, jul./dez. 2018. Disponível em: <http://www.abemeducacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index.php/revistaabem/article/view/789>. Acesso em: 21 maio 2019.

SILVA, Gibson Alves Marinho da; RIBEIRO, Giann Mendes. Tecnologia e Educação Musical: um estado do conhecimento dos periódicos no período de 2007 a 2017. In: CONFERÊNCIA REGIONAL LATINO-AMERICANA DE EDUCAÇÃO MUSICAL DA ISME, 11., 2017, Natal, Brasil. *Anais [...]* Natal: Abem, 2017. Disponível em: <http://abemeducacaomusical.com.br/conferencias/index.php/isme/2017/paper/view/2372/1124>. Acesso em: 1 jul. 2019.

SOUZA, Helena de; SCHRAMM, Rodrigo. Music teacher education through e-learning in new regions of Brazil. In: WORLD CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR MUSIC EDUCATION, 30., 2012, Thessaloniki, Greece. *Proceedings [...]* Thessaloniki: ISME, 2012. p. 72-73.

WALDRON, Janice; BAYLEY, Jonathon. Music teaching and learning in the online academy of Irish music: an ethnographic and cyber ethnographic field study of music, meaning, identity and practice in community. In: SEMINAR OF THE COMMISSION FOR COMMUNITY MUSIC ACTIVITY, ISME, 30., 2012, Corfu Island, Greece. *Proceedings [...]* Corfu Island: ISME, 2012. p. 62-66.

WANG, Siqi. Media changes and Chinese contemporary pop music. In: INTERNATIONAL SEMINAR OF THE POLICY COMMISSION ON CULTURE, EDUCATION AND MEDIA, ISME, 15., 2010, Kaifeng, China. *Proceedings [...]* Kaifeng: ISME, 2010. p. 110-114.

WHITAKER, Jennifer A; ORMAN, Evelyn K.; YARBROUGH, Cornelia. The effect of selected parameters on perceptions of a music education video posted on YouTube. In: INTERNATIONAL SEMINAR OF THE ISME COMMISSION ON RESEARCH, 25., 2016, London, UK. *Proceedings [...]* London: ISME, 2016. p. 255-263.

Recebido em 01/09/2019, aprovado em 21/10/2019

Marcos da Rosa Garcia é professor da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e vice-presidente da OMB/PB; é doutor em Jazz/Commercial Music Performance – Electric Guitar, pela Five Towns College (Nova Iorque – EUA) com tese focando a guitarra jazz como instrumento acompanhador no jazz. Possui mestrado em Educação Musical pela UFPB, graduação em Violão pela mesma instituição e especialização em Guitarra pela Universidade de Brasília (UnB). Fez cursos de verão como bolsista na Berklee College of Music (Boston – EUA), Musicians Institute (Los Angeles – EUA). Recebeu prêmios como: Tony Mottola Award, promovido por Five Towns College; Philippe Bertaud Memorial Scholarship, promovido pela D’Addario Foundation e Alhambra Guitars, na Espanha; MPB Sesc, promovido por Sesc Brasil-PB. Em maio de 2018 lançou seu primeiro álbum solo, *A step outside*, distribuído em todas as plataformas digitais. <https://orcid.org/0000-0003-4528-0715>

Juciane Araldi Beltrame é professora vinculada ao Departamento de Educação Musical da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). É doutora em Música (Música e Educação) pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e mestre em Música (Educação Musical) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Participa do grupo de pesquisa Cotidiano e Educação Musical da UFRGS e coordena o grupo de estudos e pesquisas Tecnologias Digitais e Educação Musical (Tedum) da UFPB. Atua nas áreas de formação docente, educação musical *online* e semipresencial, tecnologias e ensino/aprendizagem musical. É coautora do livro *Hip hop: da rua para a escola* (Sulina, 2004). <https://orcid.org/0000-0002-4428-205X>

José Magnaldo de Moura Araújo é mestre em Música pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), e possui licenciatura em Música pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Tem experiência na área de artes, com ênfase em música, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino de música em múltiplos contextos, formação de professores de música e educação musical mediada por tecnologias. Atualmente é professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte e coordenador do Núcleo de Artes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Apodi/RN. É criador do Aparelho de Iniciação Rítmica Musical (MagMusic), patente BR10102017022078, e do programa de computador MagMusic App, registro BR512019002027-8. <https://orcid.org/0000-0002-4159-7697>

Gutenberg de Lima Marques é discente do curso de Mestrado em Música do Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e do curso de Licenciatura em Música (Práticas Interpretativas em Canto) da mesma universidade Federal da Paraíba. É membro do grupo de estudos Tecnologias Digitais e Educação Musical (Tedum), onde desenvolve ações de ensino, pesquisa e extensão, na UFPB. Ainda na instituição, atua na preparação vocal do Coral Universitário Gazzi de Sá, onde é coralista desde 2016. Também é bacharel em Comunicação Social com habilitação em Publicidade e Propaganda pela Universidade Católica de Pernambuco (Unicap) e MBA em Comunicação e Marketing em Mídias Digitais pela Faculdade Estácio do Recife. Atua nas áreas de ensino e aprendizagem de música online, mídias sociais, canto coral e ensino de canto. <https://orcid.org/0000-0002-8089-1581>