

# MÚSICA, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: UM PANORAMA DAS INVESTIGAÇÕES NA ÁREA

*Data de aceite: 02/08/2023*

**Egon Eduardo Sebben**

<http://lattes.cnpq.br/4153440306039295>

**Kelwin de Camargo Moreira**

<http://lattes.cnpq.br/1164967463964895>

**RESUMO:** O presente capítulo investiga como as tecnologias digitais têm sido discutidas e empregadas em pesquisas no campo da Educação Musical no Brasil. O objetivo geral é investigar, por meio de revisão de literatura, o campo das pesquisas sobre tecnologias digitais em educação musical. Como objetivos específicos propõe compreender quais enfoques têm sido dados às pesquisas sobre tecnologias digitais na educação musical; e identificar quais tecnologias têm sido utilizadas na área. Os procedimentos metodológicos envolvem a abordagem qualitativa bibliográfica por meio de revisão de literatura de pesquisas publicadas sobre a temática entre os anos de 2005 e 2021 e que resultou em 49 artigos. A discussão aponta para categorias que englobam as características gerais do emprego de tecnologias em educação musical; Conhecimento e aceitação dos profissionais na utilização das tecnologias; Geração dos

alunos e relações com o cotidiano artístico musical; e Modalidades dos softwares no processo de ensino e aprendizagem em música. Os dados revelam que a presença das tecnologias digitais na educação musical emerge de uma trajetória de análise reflexiva para o seu papel na educação musical, havendo necessidade de avanço quanto às interpretações sobre os usos e funções de tais recursos na área.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologias Digitais. Educação Musical. Educação.

## MUSIC, EDUCATION AND DIGITAL TECHNOLOGIES: AN OVERVIEW IN THE AREA

**ABSTRACT:** This chapter investigates how digital technologies have been discussed and employed in research in the field of Music Education in Brazil. The general objective is to investigate, through a literature review, the field of research on digital technologies in music education. As specific objectives it proposes to understand what approaches have been given to research on digital technologies in music education; and identify which technologies have been used in the area. The methodological procedures involve the

qualitative bibliographic approach through a literature review of research published on the subject between the years 2005 and 2021 and which resulted in 49 articles. The discussion points to categories that encompass the general characteristics of the use of technologies in music education; Knowledge and acceptance of professionals in the use of technologies; Generation of students and relations with the musical artistic routine; and Software modalities in the process of teaching and learning in music. The data reveal that the presence of digital technologies in music education emerges from a trajectory of reflective analysis for its role in music education, and there is a need for advancement in interpretations about the uses and functions of such resources in the area.

**KEYWORDS:** Music Education. Digital Technologies. Education.

## 1 | INTRODUÇÃO

O presente texto investiga como as tecnologias digitais têm sido discutidas e empregadas em pesquisas no campo da Educação Musical no Brasil. Para abordar os impactos das tecnologias digitais na educação musical, primeiramente deve-se conhecer as demandas da área. Del Ben (2014) comenta que “[...] precisamos conhecer as demandas da nossa área, sejam aquelas geradas no interior da própria ciência, sejam as sociais, econômicas e do setor produtivo”. Com isso, amplia-se a problemática, buscando compreender as necessidades das perguntas presentes numa pesquisa.

Um músico, ao buscar determinada tecnologia, procura formas de expressão artística. As tecnologias estão intrinsecamente ligadas ao processo de produção musical, voltadas para a tecnologia em si, nas edições e gravações (FILHO, 2014, p. 3). O professor, por sua vez, busca meios de contribuir na formação dos alunos. Já um educador musical, sendo professor e músico, articula as práticas musicais com a educação. Investigações acerca das maneiras como o educador musical relaciona determinadas estratégias metodológicas aos recursos tecnológicos são cruciais para atender as demandas contemporâneas da educação musical.

A partir do panorama apresentado, o objetivo geral é investigar, por meio de revisão de literatura, o campo das pesquisas sobre tecnologias digitais em educação musical e propõe como objetivos específicos compreender quais enfoques têm sido dados às pesquisas sobre tecnologias digitais em educação musical; e identificar quais tecnologias têm sido utilizadas na área.

## 2 | TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO MUSICAL

No campo da Educação Musical é possível observar um crescente interesse pela utilização de tecnologias digitais para atividades educacionais (GOHN, 2013). Galizia (2014) ressalta a importância do uso recorrente de recursos tecnológicos como apoio pedagógico à docência em música, sobretudo como ferramenta exploratória das práticas musicais dos estudantes.

O panorama das tecnologias digitais indica uma grande demanda, contudo, ainda há carência de abordagens e métodos quanto ao desenvolvimento de publicações para auxiliar pesquisas na área de Educação Musical (ROMANELLI, 2019). A escassez presente em aplicações de suportes digitais torna-se considerável quando engloba métodos mais específicos. Mesmo com o crescimento no uso de tecnologias digitais na educação e educação musical, é necessário um aprofundamento teórico e analítico das discussões.

Litto e Formiga (2008) e Gohn (2013) apontam que no emprego de tais metodologias o docente, na tentativa de demonstrar o que o aluno deveria fazer, pode perder a visualização do momento musical do aluno. Muitas vezes, softwares e aplicativos empregados no ensino de música não foram criados e direcionados para este fim, afetando o processo artístico interativo, sendo que ao realizar uma ideia artística o ambiente é modificado por meio da autorreflexão e observações realizadas (DE LIMA et al., 2018).

A utilização de tecnologias como fonte de articulação de conteúdo para os professores de música facilita os envios a longa distância, mas reduz a interação docente-discente, onde por uma via de mão única, o professor corre o risco de ter apenas resultados imediatos e não uma análise crítica do percurso de aprendizagem do aluno para enfim identificar onde dar continuidade no processo educativo. É nesse sentido que se torna essencial uma análise crítica do emprego de tecnologias digitais na educação musical.

### **3 | O PANORAMA DAS PESQUISAS EM TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO MUSICAL**

A pesquisa tem como aporte metodológico a abordagem qualitativa bibliográfica e apresenta caráter exploratório, “o qual objetiva propor maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses” (GIL, 2002, p. 41). O encaminhamento da investigação buscou desenvolver uma abordagem crítica referente ao tema de estudo e se caracteriza como uma revisão de literatura. Os autores Botelho, Cunha e Macedo (2011, p. 124) discutem a efetividade dessa modalidade:

Os artigos de revisão, assim como outras categorias de artigos científicos, são uma forma de pesquisa que utiliza fontes de informações bibliográficas ou eletrônicas para obtenção de resultados de pesquisa de outros autores, com o objetivo de fundamentar teoricamente um determinado tema.

Estas são informações indispensáveis para a formulação de uma revisão de literatura para o trabalho científico. A amostragem da coleta de dados engloba 49 publicações e o recorte temporal compreende os anos de 2005 a 2021. A escolha do período se justifica pela maior frequência de pesquisas observada a partir do ano de 2005 e as mudanças tecnológicas que aconteceram até 2021. O levantamento foi realizado a partir da palavra-chave “tecnologias digitais e educação musical” e empregou como base de dados a plataforma *Google Acadêmico*. Ao longo do levantamento das publicações, cabe destacar um número razoável de artigos na área de educação à distância para o ensino de música.

Contudo, considerando que a presente pesquisa não buscou compreender o funcionamento e particularidades dessa modalidade de ensino, foram inseridos no banco de dados apenas os trabalhos que convergem com os objetivos da investigação.

Os dados permitiram perceber algumas discussões recorrentes nas publicações que compõem a amostra. Tais informações levaram à criação de categorias, sendo elas: Características gerais do emprego de tecnologias em educação musical; Conhecimento e aceitação dos profissionais na utilização das tecnologias; Geração dos alunos e relações com o cotidiano artístico musical; Modalidades dos softwares no processo de ensino e aprendizagem em música. As categorias auxiliam na ordem de construção dos procedimentos, servindo para o pesquisador melhor apreender suas ideias do objeto de pesquisa, pois sem um objeto definido não se pode identificar as categorias (KUENZER, 1998, p. 63). Desse modo, serão discutidas a seguir as categorias levantadas a partir de uma análise dos dados coletados.

### **3.1 Características gerais do emprego de tecnologias em educação musical e o conhecimento e aceitação dos profissionais em sua utilização**

Por volta dos anos iniciais da amostra, mais precisamente de 2005 a 2009, é percebida uma ênfase na discussão sobre os receios no emprego das tecnologias na educação musical. Autores como Gohn (2006), Pereira e Borges (2005) e Krüger (2003) trazem a ideia da adequação, aplicação e encorajamento do emprego tecnológico no processo de ensino em sala de aula, sempre observando como serão aplicados.

Uma parte das publicações analisadas afirmam a necessidade dos conhecimentos prévios dos professores e a aceitação como um requisito da aplicação das tecnologias digitais. Durante a coleta de dados, vale destacar que em determinados anos (2008, 2012, 2017 e 2018) houve uma menor parcela de publicações sobre a temática. Não foi possível identificar ao certo quais motivos levaram a essa queda. Contudo, há anos (2019, 2020 e 2021) que tiveram a maior parcela de publicações. Tais informações demonstram que, mesmo com uma tecnologia atualizada e adequada nos ambientes de ensino, o processo de educação não se desenvolve plenamente se o profissional não for capacitado para a manipulação dos recursos.

De acordo com Pinto (2007, p. 28), “a escolha de um determinado recurso tecnológico para o processo de ensino-aprendizagem está intrinsecamente relacionada com o momento social, político e econômico em que se insere uma cultura.” Galizia (2009, p. 81) compreende que as tecnologias devem ser discutidas para além de um auxílio ou ferramenta pedagógica, mas enquanto conteúdo a ser trabalhado em sala de aula.

O processo de educação musical articulado às tecnologias pode ser melhor desenvolvido se o professor conhecer as demandas dos alunos, bem como as facilidades proporcionadas pelas tecnologias. A falta de preparo dos professores está diretamente

associada à reduzida exploração de tais recursos sob uma ótica educativa (GOHN, 2013, p. 28; BORDINI; OLIVEIRA, 2016, p. 3).

A aceitação dos professores com relação ao emprego da tecnologia em sala de aula, na maioria das vezes, pode variar entre questões pedagógicas, socioculturais e profissionais (KRÜGER et al, 2003, p. 161). No campo pedagógico, a falta de habilidades na presença de tecnologias desconhecidas, falta de reflexão, integração dos recursos nas atividades e defasagem pedagógica dos recursos são aspectos que afetam o processo de aceitação.

O medo do desemprego pode ser um fator importante para a questão social, atrelado às limitações de orçamentos na infraestrutura, prejudicando o papel dos professores. Rodrigues (2021) aponta que “a desigualdade social infelizmente tem um impacto muito grande nessa questão”, pois em uma instituição de ensino com verba para demanda tecnológica, o trabalho com tais recursos será mais aceito do que em uma instituição onde não há manutenção de condições básicas. Finalmente, no âmbito profissional pode-se entender que os professores optam por tecnologias que dominam e se sentem seguros.

Nos cursos superiores de licenciatura em música, há a inserção das disciplinas voltadas para a discussão e aplicação de tecnologias em sala de aula na prática educacional dos futuros licenciados. Filho (2014, p. 3) aponta, contudo, que “inserir a disciplina no currículo do curso, não garante que os futuros formandos utilizarão as tecnologias de forma pedagógica”. O trabalho com a tecnologia pode estar presente de forma ativa em todas as demandas de um curso de licenciatura em música. O próprio autor comenta que as aulas “poderiam se beneficiar com a utilização do computador e de programas, [...] e se tornar mais dinâmicas e motivadoras com o uso de tecnologias que apoiem as mesmas” (FILHO, 2014, p. 3).

O professor não pode se prender a elas como uma ferramenta pedagógica ou auxílio na prática musical e delimitar sua prática docente apenas a esses recursos. Schramm (2009, p. 3) comenta sobre o foco do emprego da tecnologia:

Caso o foco seja o aprendizado de música através do uso da tecnologia, então é preciso explorar certas características da mesma. Por exemplo, através da escrita de partituras, utilizando uma ferramenta de notação musical, é possível trabalhar a noção de intervalos melódicos e harmônicos, bem como explorar conceitos rítmicos e teóricos gerais. Já com o uso de editores de áudio e vídeo é possível ensinar fraseologia através da simples tarefa de extrair trechos de uma música e/ou vídeo.

Os aspectos mais relevantes no emprego das tecnologias podem variar de questões mais técnicas, relacionadas a seu uso e manipulação, a questões pedagógicas, mais específicas sobre as maneiras de empregá-las em sala de aula. Os aspectos pedagógicos proporcionam pressupostos psicopedagógicos (FRITSCH, *et al.* 2003, p. 145; PEREIRA; BORGES, 2005, p. 662) para a escolha da modalidade da tecnologia. Desse modo, para um programa tecnológico se tornar um programa educacional deve ser contextualizado no

processo de aprendizagem.

Os programas de computador devem ser vistos como mais uma possibilidade para auxiliar o professor na prática do ensino, não pretendendo substituir o professor. Este não deve apenas dominar as tecnologias e usar como recurso, mas, ao dominá-las, usar como instrumento de criação e produção musical e/ou conhecimento musical. O professor decide as formas mais adequadas de utilização de ferramentas computacionais para enriquecer o ambiente de aprendizagem (PEREIRA e BORGES, 2005, p. 663). Os programas, ou softwares, na maioria dos casos são os mais práticas, quando considerado um contexto social em que há presença de computadores nas escolas.

### 3.2 Geração dos alunos e relações com o cotidiano artístico musical

Cuervo (2012) aponta que dinamizar aulas está atrelado ao uso das tecnologias digitais no cotidiano educacional dos alunos, tornando assim mais fácil o convívio. O educador, ao utilizar as tecnologias digitais, supera suas dificuldades e enfrenta as limitações presentes nesse âmbito. Moran, Masetto e Behrens (2013, *apud* CERNEV, 2016, p. 18) “explicam que o uso das tecnologias é um incentivador para os alunos, tornando-se uma ponte entre eles e a aprendizagem”. Para tanto, é necessário que os alunos busquem ações coletivas em sala de aula. Cernev (2016, p. 18) comenta que “outro recurso geralmente adotado pelos alunos em sala de aula ao aprender música utilizando tecnologias digitais é a de planejar, organizar, sistematizar e avaliar a aprendizagem.” A cada geração de alunos, eles estarão imersos em uma nova realidade tecnológica, por isso, a renovação do aprendizado com a tecnologia deve ser natural à medida em que ela evolui, e não se limitar às tecnologias defasadas (COTA, 2016, p. 102).

Quando se discute a aplicação das tecnologias nas salas de aula, Borges e Richit (2021, p. 31) comentam que a educação, ao investir em tecnologia, “[...] é um dos instrumentos mais eficazes de articulação e mediação/construção do conhecimento, da cultura e da identidade social [...]”. Os autores afirmam, ainda, que “investir em uma educação que tenha o uso das tecnologias digitais como constituintes de processos formativos torna-se fundamental nos ambientes escolares” (Id.).

Sendo assim, facilitar esse acesso com tecnologias mais abrangentes no contexto macro populacional, auxilia a prática educacional. Abreu (2018, p. 48) cita que “o uso do telefone celular se consolida como o principal meio para acessar a internet no Brasil”, e para a educação musical pode-se dizer que é um excelente avanço, pois a versatilidade que o professor pode conseguir em sala de aula é imediata.

Em contrapartida, existe ainda uma parcela de professores e profissionais em música com certo receio do uso de smartphones na prática musical (COTA, 2016) sendo esta, talvez a melhor alternativa para a conciliação da falta de infraestrutura nas escolas com o manuseio da tecnologia de forma didática. Cabe, contudo, considerar as desigualdades

sociais e econômicas, que condicionam o acesso ou a falta dele a recursos dessa natureza, principalmente no âmbito das instituições públicas de ensino.

### 3.3 Modalidades dos softwares no processo de ensino e aprendizagem em música

Ao utilizar o termo modalidade tecnológica pretende-se auxiliar na caracterização e nomenclatura da tecnologia que é abordada e trabalhada. No campo dos programas de computadores, as afirmações a seguir são pautadas nas premissas de Fritsch *et al.* (2003), que discutem os softwares, sendo não apenas softwares educacionais, mas todos aqueles que são de maneira geral utilizados por profissionais em música. Os autores diferenciam os softwares de computador em cinco classificações, baseadas na sua funcionalidade, sendo: software para edição de partituras; software de gravação de áudio; software de acompanhamento; software para sequenciamento musical e software para síntese sonora. Na análise dos dados, apenas três das cinco modalidades foram identificadas nas pesquisas que integraram a amostra: software para edição de partituras, software para sequenciamento musical e software de gravação de áudio.

As características do software de edição de partitura permitem grande flexibilidade no registro de pautas ou exercícios musicais. Softwares como “Finale e MuseScore são programas versáteis de escrita musical, que suportam uma variedade de formatos de arquivo e que permitem a partilha e publicação das partituras” (BARRADAS, 2018, p. 48). Por meio de softwares de edição, o professor pode incentivar seus alunos a trabalhar distintas características da composição musical.

Um software para sequenciamento musical possibilita trabalhar com os alunos composições, estimulando sua criatividade nos arranjos realizados em sala de aula. A linguagem de programação permite a rapidez de informações para essa modalidade. É importante que essa aplicação seja facilitadora da aprendizagem para os alunos desenvolverem a criatividade e trabalho em conjunto, auxiliando no desenvolvimento musical proposto.

Salama e Da Rocha (2011) comentam que em uma realidade onde há professores de teoria musical sem um “auxílio” para transcrição em notação musical, o trabalho manual para esse processo torna-se oneroso. Por isso, acreditam que a utilização de um software que assuma essa responsabilidade aumenta a versatilidade do professor, sendo que “não visa substituir o educador musical, pelo contrário, um dos propósitos é aumentar a sua produtividade e auxiliá-lo na aprendizagem de seus alunos” (SALAMA e DA ROCHA, 2011, p. 7).

Além da composição musical dentro de uma linguagem computacional, quando é necessário compor de forma externa, um software de gravação de áudio “permite gravar múltiplas e simultâneas trilhas de áudios” (FRITSCH, 2003, p. 147). A facilidade de

gravação não está somente atrelada aos softwares de computadores. Na geração atual, os aparelhos *smartphone* estão presentes nas mãos de crianças, jovens e adultos. Como cita Romanelli (2019, p. 63), “atividades utilizando as mais variadas possibilidades dos telefones celulares e *smartphones* é muito interessante.”, sendo que gravar, tirar fotos, reproduzir sons torna-se mais eficaz. Nesse sentido, uma geração imersa nas tecnologias, celulares e computadores, necessita de um olhar mais atento quanto ao emprego das tecnologias nas questões sociais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma considerável parcela dos textos analisados propõe trazer discussões a respeito da inclusão das tecnologias no âmbito escolar. É possível observar alguns enfoques tratando apenas da exposição de dados referentes a atividades práticas com alunos. Outros textos enfocam suas análises em descrever como as tecnologias deveriam ser inseridas na educação musical. De modo geral, a discussão enfatiza a necessidade de adaptações e conhecimentos prévios partindo dos professores para o uso de tecnologias na educação musical. A maioria das pesquisas apresenta caráter descritivo e de relato de experiências com uso de tecnologias em situações específicas.

Pelas análises do período de 2005 a 2021, a inclusão das tecnologias digitais para a educação musical é abrangente dentro de modalidades de educação à distância, sendo possível perceber uma carência na modalidade presencial. Torna-se um campo de pesquisa ainda em crescimento, necessitando de mais argumentações que se ampliem para além da zona de relatos de experiências em campos específicos.

É possível observar uma grande parcela que trata do receio do uso das tecnologias nos primeiros anos de análise. Com o passar do tempo, as publicações de pesquisas nesse campo de estudo tornaram-se mais contínuas, notando que houve uma melhor aceitação, maior confiança e aplicação do trabalho tecnológico na prática do ensino musical.

É interessante comentar que há uma grande repetição do discurso da resistência ou aceitação dos professores em relação às tecnologias. Textos de anos mais recentes ainda mantém essa afirmação com uma intensidade que pode ser entendida que necessita de amadurecimento e maior discussão.

As relações estabelecidas entre as tecnologias digitais e a educação musical e as investigações realizadas nesse campo de pesquisa demonstram a necessidade de estabelecer o diálogo crítico sobre seu emprego, envolvendo a avaliação de possibilidades educacionais e seus limites e considerando os contextos sociais em que estão inseridas.

A partir dos dados, há possibilidade de aprofundamento de discussões relativas a questões como a infraestrutura tecnológica oferecida nas escolas, especialmente quanto às políticas públicas de fomento tecnológico e o sucateamento dos equipamentos nas escolas, bem como a desigualdade de acesso às tecnologias e a formação dos professores



para o uso de tais recursos.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Yure Pereira de. **Habitus e formação musical de adolescentes: um estudo com estudantes da escola pública**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal do Ceará, 2018.
- BARRADAS, Joana Maria da Silva Henriques. **Uma perspectiva tecnológica na educação musical**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Educação Musical no Ensino Básico) - Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Coimbra. 2018.
- BORDINI, Rogério Augusto; DE OLIVEIRA, Marcia Rozenfeld Gomes. Formação de Professores e Tecnologia Digital-Utilização do Jogo Musikinésia na Educação Musical. **SIED: EnPED-Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância**, 2016.
- BORGES, Adilson de Souza; RICHIT, Adriana. O uso das tecnologias digitais como recurso potencializador do ensino e aprendizagem musical de professoras não especialistas em música. **Linguagens-Revista de Letras, Artes e Comunicação**, v. 15, n. 3, p. 025-042, 2021.
- BOTELHO, Louise Lira Roedel; DE ALMEIDA CUNHA, Cristiano Castro; MACEDO, Marcelo. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.
- CERNEV, Francine K. Educação musical na era digital: experiências coletivas e os desafios para o uso das tecnologias digitais nas aulas de música. **Música em Contexto, Brasília**, n. 1, p. 9-26, 2016.
- COTA, Denis Martino. **Aplicativos musicais: uma reflexão sobre a inovação da educação musical**. 2016. Dissertação (Mestrado em Música) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.
- CUERVO, Luciane. Educação musical e a ideia de arquiteturas pedagógicas: práticas na formação de professores da geração “nativos digitais”. **Revista da ABEM**, Londrina, v.20, n.29, p. 62-77, jul.dez 2012.
- DEL BEN, Luciana. Políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: perspectivas para a produção de conhecimento em educação musical. **Revista da ABEM**, v. 22, n. 32, 2014.
- FILHO, José Ruy Henderson. A Formação de professores de música para uso das TICs na educação musical. In: **VIII ENCONTRO REGIONAL NORTE DA ABEM**. 2014.
- FRITSCH, Eloi Fernando et al. Software musical e sugestões de aplicação em aulas de música. In: HENTSCHKE, Liane; DEL BEN, Luciana. **Ensino de música: propostas para pensar e agir em sala de aula**. São Paulo: Moderna, p. 141-157, 2003.
- GALIZIA, Fernando Stanzione. Educação musical nas escolas de ensino fundamental e médio: considerando as vivências musicais dos alunos e as tecnologias digitais. **Revista da ABEM**, v. 17, n. 21, 2014.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOHN, Daniel. Educação musical a distância: tecnologia, velocidade e desaceleração. **XVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música (ANPPOM)**. Brasília – 2006.

KRÜGER, Susana Ester et al. Dos receios à exploração das possibilidades: formas de uso de software educativo-musical. In: HENTSCHKE, Liane; DEL BEN, Luciana. **Ensino de música: propostas para pensar e agir em sala de aula**. São Paulo: Moderna, p. 158-175, 2003.

KUENZER, Acácia Zeneida. Desafios teórico-metodológicos da relação trabalho-educação e o papel social da escola. In: FRIGOTTO, Gaudêncio. (Org.). **Educação e crise do trabalho: perspectivas do final de século**. Petrópolis: Vozes, p. 55-75, 1998.

DE LIMA, Maria Helena et al. Pesquisa em ubimus na educação básica: Um relato do projeto música ubíqua no colégio de aplicação da UFRGS. **Revista Vórtex**, v. 6, n. 2, 2018.

LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Marcos. **Educação a Distância: o estado da arte**. 8º ed. São Paulo - SP, outubro de 2014.

PEREIRA, Eliton Perpétuo Rosa; BORGES, Maria Helena Jayme. Computador, multimídia e softwares na educação musical: uma experiência interdisciplinar em escola pública de ensino formal. In: **Universidade Federal de Goiás (UFG), ANPPOM–Décimo Quinto Congresso**. 2005. p. 1013 - 1017.

PEREIRA, Eliton Perpétuo Rosa; BORGES, Maria Helena Jayme. Softwares na musicalização escolar: caracterização metodológica, técnica e pedagógica. In: **Universidade Federal de Goiás (UFG), ANPPOM–Décimo Quinto Congresso**. 2005. p. 659 - 668.

PINTO, Mirim Correa. **Tecnologia e ensino-aprendizagem musical na escola: uma abordagem construtivista interdisciplinar mediada pelo software Encore versão 4.5**. 2007. Dissertação (Mestrado em Música) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

RODRIGUES, Mathias Biscardi. **Tecnologia digital e aprendizagem de música no contexto da educação básica**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Obtenção de Grau em Licenciatura em Música) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São Paulo, 2021.

ROMANELLI, Guilherme Gabriel. Entre o digital e o impresso: perspectivas nos manuais e mídias para o ensino de música no Brasil. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC**, v. 18, n. 2, 2019.

SALAMA, Marcos Filipe Alves; DA ROCHA, Francisco Edson Lopes. SiAEM: Uma ferramenta web de auxílio à educação musical. **Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação – Instituto de Ciências Exatas e Naturais – Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém – PA – Brasil**. 2011.

SCHRAMM, Rodrigo. Tecnologias aplicadas à educação musical. **RENOTE**, v. 7, n. 2, 2009.