

## TECNOLOGIAS DIGITAIS NA APRENDIZAGEM MUSICAL: O QUE DIZEM AS PESQUISAS

**Adilson de Souza Borges**

*Universidade do Oeste de Santa Catarina*

**Adriana Richit**

*Universidade Federal da Fronteira Sul*

### RESUMO

O artigo tem por objetivo discutir o papel das tecnologias digitais no processo de aprendizagem musical a partir dos resultados de pesquisas publicadas em artigos. Fundamentados em princípios relativos à educação musical e as possibilidades das tecnologias digitais, realizamos uma análise qualitativa sobre um conjunto de artigos disponibilizados nos repositórios da Capes, Scielo e Abem, desenvolvidos a partir do ano de 2010. O material empírico do estudo, constituído de um conjunto de 13 artigos recuperados nas referidas plataformas, foi analisado pela perspectiva da Análise de Conteúdo (MORAES, 1999), a partir da qual identificamos distintos aspectos relativos às tecnologias digitais na aprendizagem musical: aprendizagem musical *online*, tecnologias digitais e educação musical e estratégias inovadoras de aprendizagem. A aprendizagem musical *online* refere-se aos aspectos da música potencializados devido ao uso de tecnologias, tais como a *internet* e as videoconferências. A categoria tecnologias digitais e educação musical sintetiza elementos particulares das tecnologias que se colocam como promovedoras da educação musical, a exemplo dos dispositivos e plataformas que favorecem a constituição de ambientes de aprendizagens dinâmicos e ricos. Na categoria estratégias inovadoras de aprendizagem, destacamos a aprendizagem colaborativa por seu potencial de modificar os papéis e as relações nos processos educativos.

**Palavras-chave:** Aprendizagem musical. Educação musical. Tecnologias digitais. Educação Básica.

### DIGITAL TECHNOLOGY IN THE MUSIC LEARNING: WHAT INFORMED THE RESEARCH

#### ABSTRACT

The paper discusses the role of digital technologies in the musical learning process based on the results of research published in articles. Based on principles related to music education and the possibilities of digital technologies, we carried out a qualitative analysis on a set of articles available in the repositories of Capes, Scielo, and Abem, developed from the year 2010. The empirical material of the research, composed by a set of 13 articles retrieved from the above-mentioned platforms, was analyzed from the perspective of content analysis, from which we identified different aspects related to digital technologies in music learning: online music learning, digital technologies, and music education and strategies learning innovations. Online music learning refers to music aspects enhanced by the use of technologies such as the internet and videoconferencing. The category digital technologies and music education synthesizes particular elements of technologies that promote music education, such as devices and platforms that favor the creation of dynamic and rich learning environments. In the innovative learning strategies category, we highlight collaborative learning for its potential to modify roles and relationships in educational processes.

**Keywords:** Music learning. Music education. Digital technology. Basic education.

## TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL APRENDIZAJE MUSICAL: LO QUE DICE LA INVESTIGACIÓN

### RESUMEN

El artículo tiene como objetivo discutir el papel de las tecnologías digitales en el proceso de aprendizaje musical a partir de los resultados de investigaciones publicadas en artículos. Con base en principios relacionados con la educación musical y las posibilidades de las tecnologías digitales, realizamos un análisis cualitativo sobre un conjunto de artículos disponibles en los repositorios de Capes, Scielo y Abem, desarrollados a partir del año 2010. El material empírico del estudio, constituido por Se analizó un conjunto de 13 artículos recuperados de estas plataformas desde la perspectiva del análisis de contenido, a partir del cual identificamos diferentes aspectos relacionados con las tecnologías digitales en el aprendizaje musical: aprendizaje musical en línea, tecnologías digitales y educación musical y estrategias de aprendizaje innovadoras. El aprendizaje musical en línea se refiere a aspectos de la música mejorados por el uso de tecnologías como Internet y videoconferencias. La categoría tecnologías digitales y educación musical sintetiza elementos particulares de las tecnologías que promueven la educación musical, como dispositivos y plataformas que favorecen la creación de entornos de aprendizaje dinámicos y ricos. En la categoría de estrategias innovadoras de aprendizaje, destacamos el aprendizaje colaborativo por su potencial para modificar roles y relaciones en los procesos educativos.

**Palabras clave:** Aprendizaje musical. Educación musical. Las tecnologías digitales. Educación básica.

### INTRODUÇÃO

O processo de aprendizagem das crianças tem mobilizado pesquisadores da área da Educação há algumas décadas devido às mudanças que se manifestam nas instituições educativas e, sobretudo, devido aos atravessamentos de fenômenos externos nas dinâmicas de sala de aula, tais como as tecnologias digitais e as rupturas que elas geram nos processos de ensinar e aprender. Sobre isso Richit (2010) ressalta que as tecnologias digitais propiciam mudanças nos processos de ensino e aprendizagem abrangendo aspectos do conhecimento, dos recursos e das estratégias de sala de aula, das formas de abordar os conteúdos, dos papéis assumidos pelos participantes desses processos, assim como dos objetivos e das finalidades da ação educativa.

Relativamente às possibilidades das tecnologias nos processos de aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental, a autora destaca que esses recursos possibilitam diferentes modos de desenvolver a leitura e escrita, a produção literária e a alfabetização matemática (RICHIT; OLIVEIRA, 2021). Nesta direção, as tecnologias digitais têm fomentado o desenvolvimento de estudos e metodologias de sala de aula com foco na aprendizagem musical. Esses trabalhos buscam evidenciar como o uso das tecnologias digitais pode contribuir nas aulas de música, apontando as

potencialidades para a aprendizagem musical crítica e participativa/colaborativa, bem como alguns desafios operacionais, sobretudo, em relação à formação de professores.

Os resultados de alguns desses trabalhos apontam, dentre outras coisas, que as tecnologias digitais abrem um espaço colaborativo de aprendizagem e de construção do conhecimento (CERNEV, 2018), evidenciando o papel da *internet* como recurso de acesso imediato aos arquivos musicais, aos sistemas de compartilhamento *online*, às videoconferências em aulas de música e a uma diversidade de recursos didáticos de ensino e aprendizagem musical presencial e a distância (GOHN, 2013; RIBEIRO, 2013; VIEIRA JUNIOR; MONTANDON; MARINS, 2017).

Por outro lado, mesmo que garantida potencialmente pela legislação brasileira há várias décadas, a aprendizagem musical no contexto da Educação Básica se tornou um direito assegurado formalmente/explicitamente aos estudantes somente a partir da Lei 11.769/2008 (BRASIL, 2008), sendo substituída em 2016 pela Lei 13.278, que estabeleceu que a música é uma das linguagens artísticas integrante da disciplina de arte (BRASIL, 2016).

Mediante as respectivas Leis, novos desafios colocaram-se na prática do professor, especialmente dos anos iniciais de escolaridade, solicitando de professores e gestores iniciativas voltadas à inclusão de conteúdos musicais no currículo escolar. Soma-se a isso, a forte presença das tecnologias digitais no cotidiano escolar e na vida dos alunos, conseqüentemente constituindo-se o principal meio de acesso aos conteúdos musicais. Ademais, a aprendizagem musical também acontece em outros espaços e de diversas formas, com diferentes instrumentos, de forma individual e coletiva, sendo as tecnologias digitais recursos basilares a esses processos.

Diante dessa realidade, este estudo emerge da problemática: “Qual é o papel das tecnologias digitais na aprendizagem musical, segundo as pesquisas recentes disponibilizadas nos repositórios da Capes e Scielo e na Revista da Abem?” Para tanto, realizamos uma investigação qualitativa, baseada na Análise de Conteúdo (MORAES, 1999), buscando responder a esta questão, refletindo sobre o papel das tecnologias digitais no processo de aprendizagem musical nos últimos 12 anos.

## O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM CONTEXTOS DE APRENDIZAGEM MUSICAL

O uso das tecnologias digitais em contextos educacionais tem imprimido um novo ritmo aos processos de ensino e aprendizagem. No passado já tivemos outras revoluções tecnológicas e, certamente, no futuro teremos outras tantas. Porém, o uso das tecnologias digitais vem gerando um impacto em nossas vidas e no contexto educacional sem precedentes na história da humanidade, pois, “diferentemente de qualquer outra revolução tecnológica do passado, a atual tem causado uma modificação acentuada da velocidade da informação e desenvolvimento tecnológico, acelerando em um ritmo vertiginoso o ambiente em que vivemos” (GABRIEL, 2013, p. 3). Por conseguinte, essa aceleração vem provocando algumas transformações na sociedade e na educação.

Kenski (2012, p. 22) manifesta que

Essas novas tecnologias – assim consideradas em relação às tecnologias anteriores existentes –, quando disseminadas socialmente, alteram as qualificações profissionais e a maneira como as pessoas vivem cotidianamente, trabalham, informam-se e se comunicam com outras pessoas e com todo o mundo.

Ao encontro, Borges e Richit (2020) evidenciam que o uso das tecnologias digitais em contextos de aprendizagem acaba ressignificando os conhecimentos desenvolvidos, resultando em uma nova perspectiva de saberes, da atividade docente no ensino “por fomentarem novas práticas de sala de aula” (BORGES; RICHIT, 2020, p. 573). As tecnologias, além de promoverem transformações no modo como as pessoas se relacionam e interagem entre si e no processo e dinâmica de construção do conhecimento (KENSKI, 2012), viabilizaram o surgimento de novas profissões, democratizaram e ampliaram o acesso à informação, à arte, ao entretenimento etc.

O conceito de tecnologias é bastante amplo, incluindo “a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações” (KENSKI, 2012, p. 23). Abarca desde as técnicas mais básicas usadas nas atividades cotidianas do ser humano (comer, dormir, trabalhar), equipamentos e máquinas, até a linguagem, “uma construção criada pela inteligência humana para possibilitar a comunicação entre os membros de determinado grupo social” (KENSKI, 2012, p. 23). Em síntese, constituem “o conjunto de conhecimentos e

princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade” (KENSKI, 2012, p. 24).

As tecnologias digitais, por sua vez, dizem respeito à uma categoria de tecnologias mais específica. Para Ribeiro (2014, p. 1),

Tecnologia digital é um conjunto de tecnologias que permite, principalmente, a transformação de qualquer linguagem ou dado em números, isto é, em zeros e uns (0 e 1). Uma imagem, um som, um texto, ou a convergência de todos eles, que aparecem para nós na forma final da tela de um dispositivo digital na linguagem que conhecemos (imagem fixa ou em movimento, som, texto verbal), são traduzidos em números, que são lidos por dispositivos variados, que podemos chamar, genericamente, de computadores. Assim, a estrutura que está dando suporte a esta linguagem está no interior dos aparelhos e é resultado de programações que não vemos.

Nesse sentido, *tablets* e *smartphones* são exemplos mais comuns – mas não os únicos – de tecnologias digitais que utilizamos em nosso cotidiano. Nessa perspectiva, utilizando uma linguagem menos técnica, as tecnologias digitais abarcam a *internet*, os jogos digitais, as tecnologias de toque na tela, as tecnologias móveis, as redes sociais, os aparelhos e aplicativos digitais etc., em um modelo baseado em códigos binários – linguagem dos computadores – que representam desde as funções mais básicas dos aparelhos, até os dados e demais informações imperceptíveis à maioria dos usuários dessas tecnologias. Assim, por meio das tecnologias digitais é possível articular telefones, computadores, eletrodomésticos, satélites etc., sendo a *internet* o principal espaço de articulação e integração de todas as pessoas conectadas “com tudo o que existe no espaço digital, o *ciberespaço*” (KENSKI, 2012, p. 34)

Apesar das tecnologias digitais trazerem possibilidades à aprendizagem, apresentam limitações e/ou podem comprometer o acesso a algumas informações específicas, como por exemplo, quando em uma busca encontramos “apenas o que o buscador (*Google*, por exemplo) decidiu nos apresentar como resultado de pesquisa. Outro exemplo são os filtros antispam que são aplicados em contas de e-mail, os quais escolhem quais mensagens chegam ou não em nossa caixa de entrada” (GABRIEL, 2013, p. 63). Embora seja difícil atuar em ambientes digitais sem esses “gerenciadores” que atuam como filtros tomando decisões por nós, eles acabam determinando e controlando nosso acesso às informações.

De um modo geral, as tecnologias digitais estão integradas no cotidiano das pessoas, nas atividades de ensino e aprendizagem, nos espaços acadêmicos e na pesquisa, envolvendo uma ampla gama de dispositivos e recursos de natureza distinta. Da mesma forma, constituem um importante recurso nos processos escolares, tanto na gestão do ensino quanto nas práticas de sala de aula.

Deste modo, as tecnologias podem favorecer os processos de ensino e aprendizagem musical na escola, especialmente nos anos iniciais de escolaridade, na medida em que oportunizam distintas formas de explorar tópicos curriculares relacionados à música, bem como conhecer e explorar instrumentos musicais. Portanto, o desenvolvimento da aprendizagem musical no contexto das tecnologias digitais caracteriza um processo dinâmico e investigativo que pressupõe mudanças nas práticas de sala de aula, na qual modificam-se as interações e relações, as abordagens e recursos, as intencionalidades e a dinâmica do processo.

Para que a aprendizagem musical seja significativa, um aspecto fundamental, talvez o principal, é o desenvolvimento de práticas musicais. Além disso, nas relações de ensino-aprendizagem as concepções pré-estabelecidas são muito importantes, pois determinam o melhor jeito de ser e de agir do outro, bem como as melhores intervenções. Outro aspecto fundamental diz respeito à organização dos conhecimentos musicais a serem apreendidos (JORDÃO *et al*, 2012), o qual envolve o processo de planejamento do ensino.

Nessa perspectiva, em um planejamento em que a aprendizagem musical se configure o objeto central de um programa de ensino (projetos musicais, aulas de instrumentos, Educação Escolar), é necessário que esteja pautado em uma perspectiva que tenha, dentre os diferentes objetivos, o de proporcionar condições de aprendizagens musicais relacionadas aos elementos da música (melodia, harmonia e ritmo), oportunizando a apreciação, a criação, a interpretação, a improvisação musical, o desenvolvimento estético, o conhecimento dos gêneros musicais, da cultura musical e das tradições musicais, da história da música e da arte, etc. Portanto, a palavra-chave para uma aprendizagem musical significativa é “experenciar”.

É com base nesse pressuposto que podemos vislumbrar nas tecnologias digitais, acima de qualquer inovação tecnológica, possibilidades facilitadoras/catalizadoras da aprendizagem musical. Os recursos digitais, utilizados em contextos de educação musical, podem contribuir significativamente para a aprendizagem relacionada aos conceitos musicais, à execução de instrumentos musicais, ao canto musical etc., e, conseqüentemente, na articulação entre a teoria e prática. Dessa forma, os recursos digitais podem fornecer tanto suportes didáticos de ensino como ferramentas de aprendizagem musical.

A pesquisa de Aristides e Santos (2018), por exemplo, corrobora esse aspecto apresentando/categorizando alguns dos diferentes recursos digitais disponíveis para a educação musical, categorizando-os da seguinte forma: *softwares* de suporte didático (jogos, atividades e exercícios de perguntas e respostas sobre harmonia, percepção musical etc.); ferramentas ou caixa de ferramentas (destinados a dar suporte à atividade musical: metrônimos, afinadores, equalizadores, aplicativos ou *softwares* sintetizadores de instrumentos musicais etc.) e produção de material musical (programas destinados à edição de partituras e de produção de registros musicais).

Embora a introdução das tecnologias digitais em contextos de aprendizagem musical, em si só, não signifique melhora qualitativa/quantitativa nesse processo, pode fornecer recursos que respondam “às demandas de uma situação didática específica”, de uma dinâmica de aula ou de aprendizagem musical (ARISTIDES; SANTOS, 2018, p. 96). Em síntese, a aprendizagem musical permeada pelas tecnologias digitais precisa oferecer estímulos significativos, que se traduzam em melhoras qualitativas/quantitativas, despertando a curiosidade e a disponibilidade para a aprendizagem da música.

## **METODOLOGIA**

Com base na problemática: “Qual é o papel das tecnologias digitais no processo de aprendizagem musical, segundo as pesquisas recentes da Capes, Scielo e Abem entre os anos de 2010 e 2022”, realizamos uma pesquisa qualitativa de Análise de Conteúdo (MORAES, 1999) das produções científicas das revistas abarcadas por essas



bibliotecas eletrônicas. Esta problemática emerge de nossa inquietação em compreender o modo como as tecnologias digitais participam do processo de aprendizagem musical, segundo as pesquisas nesse campo.

Compreendemos por investigação qualitativa aquela que busca responder questões particulares em um nível de realidade que não pode ser quantificado. Nesse sentido, esta abordagem “trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes”. Logo, trabalha com o conjunto de fenômenos que constitui a realidade social, “pois o ser humano se distingue não só por agir, mas por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida e partilhada com seus semelhantes” (MINAYO, 2007, p. 21). Destarte, os pesquisadores que se utilizam desta abordagem buscam explicar/responder suas problemáticas investigativas analisando os dados de forma não-métrica, produzindo informações descritivas dos fenômenos e relações sociais.

Sobre a análise de conteúdo, a concebemos como um método de pesquisa que nos orienta a produzir descrições sistemáticas das mensagens contidas nas comunicações e, conseqüentemente, possibilitando a compreensão dos seus significados em um nível mais aprofundado que a leitura comum. Dessa forma, o conteúdo analisado nos abre portas “ao conhecimento de aspectos e fenômenos da vida social de outro modo inacessíveis” (MORAES, 1999, p. 2).

De acordo com Moraes, historicamente os objetivos de pesquisa utilizando a análise de conteúdo são definidos em seis categorias, a saber: “1) *Quem fala?* 2) *Para dizer o que?* 3) *A quem?* 4) *De que modo?* 5) *Com que finalidade?* 6) *Com que resultados?*” (MORAES, 1999, p. 3). Isto posto, as questões levam em conta aspectos intrínsecos a matéria prima de análise, o contexto investigado e as inferências pretendidas. De fato, a análise de conteúdo não se constitui uma simples técnica, mas um método com características próprias que conduz à descrição e interpretação do conteúdo das comunicações.

### **Constituição e análise do material empírico**



O material empírico da investigação constitui-se de um conjunto de artigos, relacionados ao tema da aprendizagem musical, recuperados na Biblioteca Eletrônica Científica *Online* (Scielo), Portal da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal em Nível Superior) e Revista da ABEM (Associação Brasileira de Educação Musical). O processo de busca dos artigos foi realizado entre os meses de dezembro de 2021 e março de 2022.

Relativamente à base Scielo, realizamos uma busca avançada utilizando o descritor “tecnologias digitais” (todos os índices) no primeiro campo “and” no segundo campo “aprendizagem musical” (todos os índices), totalizando 1 artigo. Utilizamos outras combinações de descritores de busca (música + tecnologias digitais), porém encontramos apenas 6 artigos, dos quais 4 foram descartados de acordo com critérios expostos a seguir.

No Portal de periódicos da Capes, realizamos uma busca avançada com o descritor “tecnologias digitais” no “campo 1” (opção Qualquer campo), e no “campo 2” (opção Qualquer campo) o descritor “aprendizagem musical”. Além disso, também utilizamos a opção “Tipo de material” (todos os itens), “Idioma” (Qualquer idioma), “Data da publicação” (Qualquer ano), totalizando 226 artigos.

Em seguida, iniciamos o procedimento de personalização dos resultados. Para tanto, utilizamos as opções: “Periódicos revisados por pares”, “Artigos”, “Data de criação” (Desde 2010 até 2022<sup>1</sup>), “Idioma” (Português) e, por fim, “Aplicar Filtros”, totalizando 79 artigos.

Na Revista da ABEM – periódico específico de produções na área da música –, realizamos a busca na opção “CONTEÚDO DA REVISTA”. Dessa forma, no único campo de busca usamos o descritor “tecnologias digitais” e na opção de refinamento de busca a opção “Todos”. Após clicar na opção “Pesquisar” foram recuperados 13 artigos.

Com base no objetivo e na problemática deste estudo, definimos os seguintes determinantes como critérios de exclusão:

---

<sup>1</sup> Apenas os artigos da Capes tiveram data limite de corte (desde o ano de 2010). Os artigos constituídos nos repositórios da Scielo e da Abem não tiveram limite de corte em relação a data de publicação.

- Trabalhos que não eram da área de Música
- Trabalhos que não tratavam da aprendizagem de música
- Trabalhos que não foram desenvolvidos no Brasil
- Trabalhos que tratavam da aprendizagem em outras áreas do conhecimento

Com isso definido, iniciamos a leitura dos títulos, palavras-chave e resumos, chegando a um total de 11 artigos da Revista da ABEM, 2 artigos dos periódicos da Scielo e 1 artigo da Capes (também encontrado no Scielo). Após essa primeira etapa de seleção do material empírico, iniciamos a leitura dos artigos com incidência sobre todo o texto.

É importante mencionar que os demais artigos recuperados na plataforma Periódicos da Capes, embora relacionados às tecnologias digitais, foram excluídos por tratarem de estudos com foco em outras áreas do conhecimento e/ou disciplinas diversas e voltados para temas não relacionados à aprendizagem musical, seja no contexto escolar (e de outras escolas de música), seja na formação de professores.

A seguir, apresentamos o material empírico constituído.

Quadro 1: Artigos selecionados

Autor	Ano	Título	Revista	Síte de busca
Daniel Marcondes Gohn	2013	A internet em desenvolvimento: vivências digitais e interações síncronas no ensino a distância de instrumentos musicais	Revista da ABEM	ABEM
Giann Mendes Ribeiro	2013	Educação musical a distância online: desafios contemporâneos	Revista da ABEM	ABEM
Fernando Stanzione Galizia <sup>2</sup>	2009	Educação musical nas escolas de ensino fundamental e médio: considerando as vivências musicais dos alunos e as tecnologias digitais	Revista da ABEM	ABEM
Luis Antonio Braga Vieira Junior	2017	Estratégias de autorregulação da aprendizagem musical: um estudo em uma banda de	Revista da ABEM	ABEM

<sup>2</sup> Na Revista da Abem não há a opção de refinamento de data e, levando em consideração a pertinência desse estudo, também o incluímos em nosso conjunto de artigos recuperados.

Maria Isabel Montandon Paulo Roberto Affonso Marins		música escolar		
Francine Kemmer Cernev	2018	Aprendizagem musical colaborativa mediada pelas tecnologias digitais: uma perspectiva metodológica para o ensino de música	Revista da ABEM	ABEM
Marcos André Martins Aristides Regina Marcia Simão Santos	2018	Contribuição para a questão das tecnologias digitais nos processos de ensino-aprendizagem de música	Revista da ABEM	ABEM
Marcos da Rosa Garcia Juciane Araldi Beltrame José Magnaldo de Moura Araújo Gutenberg de Lima Marques	2020	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	ABEM
Sandra Regina Cielavin Adriana N. A. Mendes	2020	A aplicação de tecnologias digitais no canto coral de adultos e suas múltiplas possibilidades	Revista da ABEM	ABEM
Daniel Gohn	2020	A realidade das redes sociais: uma discussão acerca da educação musical nas comunidades virtuais	Revista da ABEM	ABEM
Marcio Pizzi de Oliveira	2020	A percussão corporal associada ao uso de um aplicativo para tablet: movendo e aprendendo com o ritmo	Revista da ABEM	ABEM
Teresa Mateiro Sandra Mara da Cunha	2021	Escola para além do digital: reflexões sobre os estágios na formação docente em música	Revista da ABEM	ABEM
Maria José Dozza Subtil	2011	Músicas, mídias e escola: relações e contradições evidenciadas por crianças e adolescentes	Educar em Revista	Scielo
Adilson de Souza Borges Adriana Richit	2020	Desenvolvimento de saberes docentes para o ensino de música nos anos iniciais	Cadernos de Pesquisa	Capes/Scielo

Fonte: Autores

Uma vez preparado o material a ser analisado, iniciamos o processo de unitarização, onde construímos unidades de registro e, posteriormente, agrupamos os

dados comuns de acordo com critérios semânticos, isto é, por meio de categorias temáticas emergentes que melhor representam os recortes/agrupamento de dados. Em seguida, iniciamos a descrição abrangente do material empírico em cada uma das categorias temáticas e, por fim, iniciamos o processo de interpretação das categorias (MORAES, 1999).

### **Análise dos dados**

No trabalho de descrição e análise do material empírico emergiram três categorias temáticas, a saber: aprendizagem musical *online*, tecnologias digitais e educação musical e estratégias inovadoras de aprendizagem.

### **Aprendizagem musical *online***

Nesta categoria temática, a análise identificou que os artigos discutiram aspectos da aprendizagem musical *online* relacionados à *internet* como instrumento potencializador da aprendizagem musical na educação musical, sobre as videoconferências como forma de interação social e ensino remoto, sobre as implicações das comunidades virtuais na educação musical, com também sobre a relação entre música, mídia e escola.

Gohn (2013) discutiu as possibilidades e as consequências do uso da *internet* para a educação musical. Concluiu que, em decorrência do acesso imediato, bem como da ampliação das conexões e aumento da qualidade da transmissão de dados digitais, passou a haver também “o acesso imediato a arquivos de áudio e vídeo, por meio de redes sociais e sistemas de compartilhamento *online*; e o uso de videoconferências em aulas de música, particularmente para o ensino de instrumentos musicais” (GOHN, 2013, p. 25). Além disso, aponta que a *internet* pode contribuir como recurso potencializador das atividades de ensino e aprendizagem musical, oferecendo recursos didáticos ou oportunizando formas de interação entre professores e alunos. Assim, destaca que a *internet* na educação musical propicia um caminho para novas práticas musicais, sendo que o “educador musical que não observar atentamente o desenvolvimento da *internet*, assim como das outras tecnologias digitais, terá

dificuldades para compreender o pensamento e a ação de seus alunos” (GOHN, 2013, p. 31).

O estudo de Gohn (2013) contribui com as discussões sobre a aprendizagem musical no sentido de que problematiza as potencialidades do ensino de música, bem como da aprendizagem musical via videoconferência. No entanto, o pesquisador chama a atenção para a mediação docente, destacando que a “interação entre professor e alunos assegura a contínua construção de conhecimento, dosando as etapas no estudo dos instrumentos musicais para que tenham a duração apropriada, para que a assimilação de conteúdos aconteça de maneira segura e efetiva” (GOHN, 2013, p. 29). Ainda, que essa mediação da aprendizagem musical demanda que o professor tenha acesso às imagens e áudios de seus alunos tocando instrumentos musicais para que possa identificar os avanços e problemas.

Na atualidade, sobretudo devido ao contexto pandêmico, as videoconferências – em uma dinâmica de ensino remoto – foram fundamentais para a continuidade do ensino e aprendizagem da Educação Básica no Brasil e no mundo. Por mais que muitos pesquisadores e professores discutam os entraves e deficiências dessa forma de interação social, esse recurso foi fundamental (e ainda está sendo) para a continuidade da formação profissional (em todos os níveis) ao redor do mundo.

A pesquisa de Ribeiro (2013) traz uma revisão de literatura da educação musical a distância no Brasil e no cenário internacional, discutindo os desafios contemporâneos dessa modalidade de ensino. Para tanto, o estudo buscou verificar projetos, programas e resultados de pesquisas em música a distância. Concluiu que grande parte das pesquisas sobre as possibilidades dos recursos tecnológicos para a educação musical, desenvolvidas no Brasil na primeira década do século XXI, “esteve voltada para o desenvolvimento de *softwares* e ferramentas de interação. Somente nos últimos anos surgiram as primeiras pesquisas no Brasil sobre as pedagogias musicais *online* e o ensino formal de instrumentos musicais a distância, *online*” (RIBEIRO, 2013, p. 45).

Também aponta que esses trabalhos verificaram benefícios para o sistema educacional por meio do modelo de aprendizagem *online*, bem como acreditam na

possibilidade “do aprendizado colaborativo entre turmas e professores de diferentes espaços educacionais, por meio de ferramentas de comunicação síncronas e assíncronas” (RIBEIRO, 2013, p. 45). Destaca que na última década houve um aumento de pesquisas sobre a educação musical a distância, onde os pesquisadores evidenciaram os desafios, vantagens e algumas características particulares para o ensino e aprendizagem nessa modalidade. Contudo, percebe-se que ainda é pequeno o número de pesquisas sobre esta temática (RIBEIRO, 2013).

Os resultados do estudo de Ribeiro (2013) corroboram o estudo de Gohn (2013), especialmente em se tratando das potencialidades dos recursos tecnológicos, sobretudo, das aulas *online*, para o processo de ensino e aprendizagem musical. Ribeiro (2013) traz uma contribuição original ao verificar que as pesquisas em educação musical a distância, datadas da primeira década do século XXI, estavam mais focadas no desenvolvimento de *softwares* e ferramentas de interação do que nas estratégias de ensino e pedagogias musicais *online*.

A pesquisa de Vieira Junior, Montandon e Marins (2017) dedicou-se a compreender como os alunos de uma banda de música escolar de uma escola profissionalizante “aprendem a tocar seus instrumentos a partir da identificação de estratégias de aprendizagem musical existentes em tal contexto” (VIEIRA JUNIOR; MONTANDON; MARINS, 2017, p. 62). Dentre as principais estratégias, a pesquisa identificou que os alunos realizavam buscas na *internet* para desenvolverem suas aprendizagens. Além disso, os autores constataram que o professor não ocupava um papel crucial na aprendizagem dos alunos, atuando mais como incentivador da aprendizagem.

Esses achados nos permitem compreender que as tecnologias digitais, além de favorecerem a aprendizagem musical, também propiciam recursos para que os alunos tenham maior protagonismo nesse processo, democratizando o acesso aos conteúdos musicais e, conseqüentemente, consolidando-se como recurso catalizador da formação do aluno pesquisador.

Gohn (2020) se propôs a discutir as implicações que as comunidades virtuais das redes sociais trazem para a educação musical. Para tanto, são analisadas as mudanças

ocorridas nos últimos dez anos causadas pelo desenvolvimento das redes sociais. Inicia a discussão abordando questões relacionadas aos benefícios das redes sociais, como o contato com novos repertórios musicais, a formação de comunidades com interesses musicais comuns e as consequências para a formação de professores de música. “Em contraposição a perspectivas propícias para a educação musical, são apontadas problemáticas trazidas pelas novas tecnologias, tais como vícios digitais, excesso de informação e dificuldades de concentração causadas por distrações constantes” (GOHN, 2020, p. 81). Os resultados apontam que a partir da expansão do alcance das redes sociais, conectando bilhões de pessoas no mundo todo, foram criados diferentes cursos *online* abertos e massivos acessíveis a milhares de indivíduos. “Tal quadro demonstra que nossas experiências com música estarão cada vez mais permeadas por interações on-line, forjando um futuro no qual a compreensão de possíveis aspectos nocivos da *internet* se torna imprescindível” (GOHN, 2020, p. 81).

O estudo de Gohn (2020) traz uma discussão muito pertinente para a atualidade, abrangendo os pontos positivos e negativos que as comunidades virtuais trazem para a educação musical. O pesquisador assevera que as facilidades de acesso irrestrito a enormes acervos musicais proporcionadas pela *internet* reconfiguraram nossas formas de contato com os conteúdos musicais. Por um lado, ampliando o repertório musical de forma exponencial, por outro trazendo o risco “da superficialidade na escuta, pois, com um leque de opções tão amplo, concentrar nossa atenção torna-se um desafio” (GOHN, 2020, p. 84). Ademais, assim como o elevado quantitativo de textos disponíveis na *internet* e comunidades virtuais não garante um aumento do potencial de interpretação textual, as facilidades de acesso a um imenso volume de músicas também não asseguram o desenvolvimento da escuta musical.

Relativamente às redes sociais, Gohn (2020) compara o uso das redes e aparelhos tecnológicos ao uso de drogas, destacando que devido ao fluxo constante de informação nesses ambientes, as interações resultantes são caracterizadas pela superficialidade e a atenção é reduzida, “pois todo e qualquer material é rapidamente substituído por novos conteúdos” (GOHN, 2020, p. 86). Desse modo, viver conectado



significa processar avisos ininterruptamente via sistemas digitais, sendo cada um deles uma distração que consome um espaço precioso da memória do indivíduo.

Em contrapartida, as comunidades virtuais das redes sociais com objetivos específicos, como, por exemplo, de aprendizagem musical, podem propiciar um ambiente de produção de conhecimento, de ensino e aprendizagem, discutindo temas específicos, disponibilizando recursos digitais de produção musical, oportunizando o compartilhamento de imagens, áudios e vídeos, como também o acesso às tecnologias musicais, “em que moderadores e regras fixadas promovem um direcionamento no eixo das atenções, sem o qual provavelmente haveria uma dispersão do tema em tela” (GOHN, 2020, p. 87).

Indubitavelmente, as tecnologias digitais e as transformações que às acompanham estão modificando as relações de professores de música com seus alunos. Não importa a modalidade e o contexto de ensino ou a formação inicial do professor, é certo que as influências das redes sociais estarão presentes por meio de reformulação de opiniões, absorção de informações e transformações da visão de mundo. “Mas, ainda mais importante, os professores poderão buscar comunidades para sua formação continuada, seja em grupos nas redes sociais ou em *websites* dedicados especificamente para educação musical” (GOHN, 2020, p. 90-91). Igualmente, “Em situações de ensino massivo, ainda que não aconteçam interações significativas entre os participantes, há que se reconhecer o incentivo de saber que milhares de pessoas estão passando pelo mesmo processo de estudos e enfrentando os mesmos desafios” (GOHN, 2020, p. 90-91).

Mateiro e Cunha (2021), por sua vez, desenvolveram um estudo que teve como objeto “os estágios curriculares supervisionados do curso de Licenciatura em Música da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)” (MATEIRO; CUNHA, 2021, p. 161), lançando reflexões sobre os estágios não presenciais e buscando evidenciar as desafiantes condições humanas e pedagógicas que emergiram por meio da pandemia da Covid-19, como também os caminhos encontrados para prosseguir à formação de licenciandos em música. Dentre as discussões teóricas, priorizaram autores que estudam as tecnologias digitais e as aulas *online* em contextos formativos. Concluem

que é preciso abandonar a lógica disciplinar e construir novas maneiras de pensar a presença, a Educação sem distância, bem como o desenvolvimento de estratégias integradoras por meio das tecnologias de diferentes gerações. Do mesmo modo, preconizam que é preciso “transformar as escolas em poderosos cenários de aprendizagem”, ressaltando “a situação emergencial dos estágios remotos para manter a continuidade da formação docente e reafirmar o nosso compromisso com a educação” (MATEIRO; CUNHA, 2021, p. 161).

Dentre as discussões realizadas por meio desse estudo, Mateiro e Cunha (2021) problematizaram a diferença entre as aulas remotas e a Educação a distância (aprendizagem em ambientes virtuais) possibilitadas através das tecnologias digitais. Asseveram que as aulas remotas se constituem em resposta a uma situação emergencial e que as demais formas de aprendizagem virtual “se complementam por seus potenciais e limites que lhes são próprios, tornando o processo educativo muito mais rico e dinâmico” (MATEIRO; CUNHA, 2021, p. 166).

Sobre os estágios não presenciais, as pesquisadoras ressaltam que grande parte dos licenciandos em música realizaram seus estágios em escolas públicas de Educação Básica com as turmas de 3º ao 9º ano. Nesse interim,

Apesar das limitações impostas pela ausência dos encontros presenciais dos estagiários com crianças e jovens em cada uma das escolas, pensamos que os primeiros teriam diante de si uma nova aprendizagem: a de atuar junto a professores, de forma recíproca e colaborativa, para manter a escola pública viva. A dinâmica no planejamento das atividades foi praticamente a mesma em todos os campos: gravação de vídeos e áudios e elaboração de materiais didáticos digitais. Em algumas escolas os professores de música postavam as atividades em plataformas específicas de ensino, e em outras promoveram aulas e atividades síncronas, semanal ou quinzenalmente (MATEIRO; CUNHA, 2021, p. 167).

As orientações aos licenciandos foram realizadas de forma individual e em grupo, semanalmente por meio de algumas plataformas de comunicação (Google Meet, Zoom e Teams) e também através de grupos no WhatsApp. Vale ressaltar que dentre as atividades de estágio, os licenciandos tiveram o desafio de preparar materiais didáticos e da organização de recitais a ser disponibilizados no YouTube.

Dentre os principais desafios, as pesquisadoras – e também professoras de estágio curricular na UDESC – apontam as dificuldades que os estudantes da Educação Básica encontraram para acessar os “meios para colocar em prática os processos de ensino e aprendizagem e a limitação para as práticas musicais em grupo”. Esses aspectos foram obstáculos aos licenciandos “diante da maior política de isolamento social já vista” (MATEIRO; CUNHA, 2021, p. 172).

Subtil (2011), por sua vez, refletiu sobre a relação entre música, mídia e escola, tendo como sujeitos de análise diversas crianças e adolescentes. Mediante uma teorização sobre as mídias e apoiada em instrumentos de pesquisa tais como questionários, entrevistas e observações, buscou compreender como os alunos vivenciam, significam e expressam os objetos musicais midiáticos, “em que contextos, tempos, e sob quais mediações numa sociedade em que prevalecem os imperativos mercadológicos” (SUBTIL, 2011, p. 177). Os resultados evidenciam que cada vez mais a internet e as tecnologias digitais configuram-se meios de consumo e fruição da música, especialmente entre os adolescentes.

Dentre os relevantes tópicos debatidos, Subtil (2011) sustentava a necessidade de “enfrentar a problemática das novas tecnologias que, pela generalização de acesso são instrumentos ou de alienação ou de emancipação. Isso coloca um papel fundamental para as instâncias mediadoras, entre elas a escola” (SUBTIL, 2011, p. 190). Nesse sentido, devido à fruição da música estar sujeita a diferentes mediações, a escola deve vir a ser um lugar de construção de um conhecimento relevante, significativo e de formação humanizadora. Portanto, a escola precisa assumir a responsabilidade de propor uma interação entre os conhecimentos do contexto escolar e provenientes do cotidiano midiático. “Esta instituição não pode negar a cultura das crianças e adolescentes, mas procurar entender a mídia como um dos espaços sociais chaves onde essa cultura se constrói e se interpreta” (SUBTIL, 2011, p. 190).

## **Tecnologias digitais e educação musical**

Sobre as “Tecnologias digitais e educação musical”, a análise identificou que as pesquisas discutem o processo de aprendizagem musical permeado pelas tecnologias digitais no contexto do ensino de música na escola e na formação de professores de música, bem como na educação musical em um sentido mais amplo, perpassando as fronteiras da escola básica.

A pesquisa de Galizia (2009) teve o objetivo de discutir e propor reflexões sobre o ensino de música na escola e suas implicações na formação de professores de música. Os argumentos do autor

giram em torno da premissa de que a música ensinada nas escolas poderia ter como base as músicas que os alunos vivenciam em seu dia-a-dia. São identificadas duas características na música que os alunos vivenciam fora da escola que fazem com que os professores escolares não as levem em consideração: o fato de pertencerem, em sua maioria, à indústria cultural e às tecnologias de massa e, portanto, de não terem valor artístico para os professores; e serem produzidas e distribuídas digitalmente, o que exigiria conhecimentos sobre novas tecnologias por parte dos professores (GALIZIA, 2009, p. 76).

Dentre os resultados, verifica a necessidade de os professores de música da Educação Básica considerarem as músicas de preferência dos alunos no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos musicais e das atividades técnica-musicais. Destaca que isso pode contribuir para implementar o senso crítico e uma postura mais inovadora e criativa entre os alunos. Também verifica que a prática musical dos estudantes “se caracteriza por meio de novas tecnologias”, especialmente no que diz respeito ao acesso e audição de músicas. Desta forma, “Caso se pretenda realizar um ensino de música moderno em nossas escolas, essa prática deve levar em consideração a presença dessas tecnologias”, mesmo que isso acarrete em alguns desafios iniciais, como investimento em materiais tecnológicos e na formação docente (GALIZIA, 2009, p. 82).

Por sua vez, Garcia *et al* (2020) realizaram um mapeamento bibliográfico de abordagem qualitativa “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)<sup>3</sup> entre os anos de 2010 e 2018” (GARCIA *et al*, 2020, p. 28). Para tanto, realizaram uma busca no site da Isme com as seguintes palavras-chave: educação *online*/a distância, virtual, *e-learning*, *blended learning*, digital, *m-learning*, *networking*, *media*. Por meio dessa busca identificaram 49 trabalhos, sendo que, a partir da leitura e catalogação inicial resultaram nas 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” (GARCIA *et al*, 2020, p. 28). Concluem que as pesquisas promovem avanços nas discussões acerca das tecnologias e educação musical, especialmente na medida em que articularam as relações entre pessoas, tecnologias e música, para além da visão das tecnologias apenas como recurso de ensino e aprendizagem musical. No entanto, mencionam que existem algumas 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” (GARCIA *et al*, 2020, p. 28).

Esses achados corroboram os estudos de Ribeiro (2013) e Aristides e Santos (2018), os quais identificam a fragilidade ou a falta de pesquisas sobre metodologias inovadoras. Porém, Garcia *et al* (2020) avançam no sentido de identificar outra temática bastante pertinente e pouco investigada na educação musical, isto é, as tecnologias assistivas ou “o papel das tecnologias digitais no ensino de música para pessoas com deficiências” (GARCIA *et al*, 2020, p. 39).

Ademais, os pesquisadores manifestam que embora encontraram vários trabalhos com foco no uso de *softwares* e recursos digitais para a educação musical, não localizaram estudos sobre a criação e desenvolvimento de soluções tecnológicas, e isso lhes confirmou que ainda é preciso avançar mais na produção de recursos que contribuam na educação musical. Nesse sentido, asseveram que a área da educação musical precisa se aproximar de outras 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

---

<sup>3</sup> Organização com o objetivo de fortalecer a educação musical e educadores musicais em nível global.

desenvolvidas para o entretenimento e não com objetivos educativos” (GARCIA *et al*, 2020, p. 39).

### **Estratégias inovadoras de aprendizagem musical**

Identificamos nesta categoria temática que as pesquisas propuseram estratégias inovadoras para o processo de ensino e aprendizagem de música, discutindo aspectos relacionados à aprendizagem musical colaborativa, o papel dos dispositivos digitais e o uso de aplicativos musicais na aprendizagem de música.

Cernev (2018) buscou refletir sobre a aprendizagem musical colaborativa, trazendo discussões e problematizações relacionadas ao uso das tecnologias digitais nesses contextos. Ao longo do estudo, a autora discorre sobre as visões e princípios propostos por alguns autores que tratam do tema, evidenciando os desafios e possibilidades do trabalho em colaboração. Também apresenta alguns trabalhos específicos da educação musical dentro desta perspectiva, tecendo considerações relacionadas aos avanços e limites da área. Por fim, Cernev defende que a aprendizagem musical colaborativa “deve sempre estar calcada no respeito e na valorização dos interesses dos alunos e professores, a partir do contexto sociocultural de origem, fundamentada numa visão ampla, considerando práticas musicais, valores, conflitos e interesses diversos” (CERNEV, 2018, p. 23).

O estudo de Cernev (2018) está fundamentado em uma proposta metodológica em que alunos e professores devem construir juntos o conhecimento musical, sendo ambos responsáveis igualmente pela emissão e recepção dos conhecimentos. Nesse sentido, o professor desloca-se do seu papel de protagonista para um papel semelhante ao dos alunos, atuando mais no sentido de propiciar um espaço para que os alunos possam construir o conhecimento em conjunto. Portanto, na aprendizagem colaborativa, os conhecimentos e as vivências dos alunos “podem ser contemplados e auxiliar o professor diante das suas próprias dificuldades” (CERNEV, 2018, p. 34).

Cernev (2018) aponta que embora algumas pesquisas manifestem que as dificuldades dos professores perante as tecnologias digitais constituem-se um dos entraves para o ensino e aprendizagem musical por meio de recursos tecnológicos, na

aprendizagem colaborativa o conhecimento dos alunos acerca das tecnologias digitais é suficiente para minimizar as dificuldades docentes. Além disso, sustenta que ao associar as tecnologias digitais à metodologia colaborativa, abrem-se novas possibilidades pedagógicas e “novas possibilidades de articulação do ser, do saber e do fazer docente” (CERNEV, 2018, p. 35).

O ensaio de Aristides e Santos (2018) tratou da questão dos dispositivos digitais como recursos para o ensino e aprendizagem de música “na perspectiva da mediação didática, e do lugar do docente como mediador entre o conhecimento musical e a concepção/produção de *softwares* e outros ambientes digitais destinados à educação musical” (ARISTIDES; SANTOS, 2018, p. 91). Embasados em conceitos relacionados à situação e transposição didática, abordaram o papel que os dispositivos digitais podem desempenhar no ensino e aprendizagem musical no contexto da Educação Básica, sugerindo que os professores se tornem conceptores de meios digitais para a educação musical, isto é: de jogos, de atividades criativas, de cenários investigativos, etc. Concluem que as tecnologias digitais são úteis nas atividades didático-pedagógicas em música e, que a transposição e a situação didática são dois conceitos centrais para a realização de sequências e para a produção de objetos de aprendizagem. Consequentemente, sugerem “que tanto o desenvolvimento como a adoção e o uso das ferramentas digitais por parte dos professores de música sejam validados através destes conceitos” (ARISTIDES; SANTOS, 2018, p. 109).

Esse trabalho avança no sentido de apresentar e discutir sobre três categorias de dispositivos digitais para a educação musical, isto é: suportes didáticos, ferramentas e produção de material musical. Desse modo, os dispositivos de suporte didático dizem respeito aos aplicativos digitais de jogos musicais e atividades/exercícios destinados ao trabalho de conteúdos específicos (leitura de partitura, atividade de percepção musical etc.). Por sua vez, as ferramentas dizem respeito aos aplicativos destinados a dar suporte à atividade musical (metrônomo, afinador de instrumentos etc.). Já os aplicativos de produção de material abarcam os programas destinados à edição de partitura, gravação e edição de áudio etc.



Aristides e Santos (2018) frisam que os recursos digitais não produzem necessariamente qualidade pedagógica, porque a introdução das tecnologias digitais não garante, *a priori*, melhora qualitativa/quantitativa no processo de ensino e aprendizagem musical. Segundo os autores, o uso de tecnologias digitais é questionável “quando a atividade de ensino-aprendizagem já alcança os objetivos sem mediação tecnológica. Ou seja, onde não se detecta demanda explícita ou implícita de mediação tecnológica, não há por que usar tecnologia” (ARISTIDES; SANTOS, 2018, p. 96-97). Defendem que a introdução do recurso digital no ensino de música deve estar condicionada ao ganho efetivo no processo de ensino e aprendizagem musical.

O trabalho de Cielavin e Mendes (2020), recorte de uma dissertação de mestrado, dedicou-se a “investigar tecnologias digitais que contribuam com a formação do regente e com o desenvolvimento da prática coral de adultos” (CIELAVIN; MENDES, 2020, p. 46). Para tanto, utilizaram como referencial teórico o modelo do conhecimento tecnológico pedagógico e de conteúdo de Mishra e Koehler (2006) em uma pesquisa-ação com dezoito integrantes de um coro com duração de três meses. Como resultado, evidenciaram que o uso das tecnologias digitais contribuiu no desenvolvimento da percepção musical dos coristas e na ampliação do universo cultural e musical do coro. Concluíram que “as tecnologias digitais podem colaborar com a organização do coro, bem como oferecer múltiplas possibilidades de atividades de estudos musicais” (CIELAVIN; MENDES, 2020, p. 46).

O estudo se distingue no sentido de apresentar recursos tecnológicos inovadores para o processo de aprendizagem e prática musical. As pesquisadoras atuaram na instalação de programas, propondo atividades e aplicativos digitais e na criação de uma sala/ambiente virtual de aprendizagem. Dentre os recursos digitais utilizados, estão: “o serviço de compartilhamento de vídeos YouTube, o editor de áudio Audacity, o programa de notação musical MuseScore, o software de percepção musical GNU14 Solfège<sup>15</sup> e o reprodutor de mídia Windows Media Player” (CIELAVIN; MENDES, 2020, p. 53).

As atividades desenvolvidas com as tecnologias digitais possibilitaram aos coristas aprender as notas na partitura em clave de sol, conhecer algumas figuras

musicais, como também criar melodias curtas em conjunto, de forma colaborativa. Igualmente, os alunos desenvolveram atividades rítmicas, de edição de áudio e de estudos sobre o Renascimento.

É necessário ponderar que algumas das atividades musicais não seriam possíveis de serem desenvolvidas a não ser pela utilização das tecnologias digitais. Isto é, o processo de ensino e aprendizagem musical não alcançaria os seus objetivos sem os recursos tecnológicos. Conseqüentemente, havia uma demanda explícita das tecnologias digitais, sobretudo na busca e compartilhamento de conteúdos musicais no *youtube*, na edição musical por meio do *Audacity*, na criação de pequenas melodias através do *MuseScore* etc. Desta forma, os recursos digitais propiciaram um ganho efetivo no processo de ensino e aprendizagem musical.

O trabalho de Oliveira (2020), apoiado na observação participante, buscou entender o que acontece ao associar a percussão corporal ao uso de um aplicativo digital no aprendizado da leitura musical. A intervenção foi realizada com 79 alunos “de duas unidades escolares do Rio de Janeiro. Os resultados demonstram que apesar de algumas dificuldades geradas pelas mudanças de padrões rítmicos e a variação do andamento a prática apresentou recursos relevantes para o aprendizado musical” (OLIVEIRA, 2020, p. 94).

Oliveira (2020) preconiza que a prática educacional utilizando *tablets* e *smartphones* em sala de aula, com exercícios de aprendizagem, já se consolidou em diversas áreas do currículo escolar promovendo novas formas de estruturação da aprendizagem. Também evidencia que alguns estudos vêm demonstrando que o emprego desses aparelhos e seus recursos digitais são promissores para o aprendizado. O estudo contribui no sentido de investigar e propor recursos de aprendizagem musical e atividades inovadoras com o uso das tecnologias digitais. Utilizando notação musical não convencional, a prática rítmica foi desenvolvida utilizando símbolos e figuras que correspondiam às formas de execução corporal com as mãos. Isto é, foram “utilizados três tipos de palmas para as atividades: a palma concha, a palma estrela e a palma centro” (OLIVEIRA, 2020, p. 101).

Nesse sentido, o aplicativo *Medly* permitiu a criação musical por meio da utilização de timbres de instrumentos musicais, dispondo da função de gravação do próprio áudio, apresentando “um mapa de notas que se assemelha a um tabuleiro indicando uma tendência de inserir a notação tradicional em um contexto lúdico”. Do mesmo modo, oferecia a possibilidade de ajustar o andamento musical e as tonalidades de cada instrumento com altura definida. “Em situações onde os usuários não apresentam conhecimentos musicais aprofundados é possível escolher entre escala simples (pentatônica), maior e menor” (OLIVEIRA, 2020, p. 102).

O uso do aplicativo musical *Medly* apresentou algumas conveniências para a prática musical rítmica em sala de aula. Uma vez que, permitiu o desenvolvimento das atividades em grupos grandes, facilitou a inclusão dos alunos com dificuldades e propiciou a “participação de todos em um processo de aprendizado comum e compartilhado. Além disso, seu design e sua animação fazem referência ao contexto dos games, criando um apelo específico para os jovens” (OLIVEIRA, 2020, p. 110).

Borges e Richit (2020) realizaram uma pesquisa-ação com oito professoras de Arte e pedagogas, não especialistas em música, com o objetivo de compreender quais são os saberes docentes desenvolvidos no contexto de uma atividade formativa permeada pelo uso das tecnologias digitais. Os resultados evidenciam o desenvolvimento de saberes relacionados aos recursos e estratégias para ensinar música, “à música folclórica e ao conteúdo da Educação Musical escolar”, sobre as dificuldades de aprendizagem dos estudantes, “relativos à História da Música e da Arte, à teoria musical, à prática musical e ao ensino de música mediado pelas tecnologias” etc. (BORGES; RICHIT, 2020, p. 555).

O referido estudo propõe dinâmicas inovadoras para o ensino e aprendizagem musical. A originalidade do estudo está no desenvolvimento de uma atividade formativa (para professores não especialistas) centrada na construção de noções básicas de música por meio de práticas musicais com o uso de aplicativos digitais variados, gratuitos e disponibilizados para *tablets* e *smartphones* com sistema operacional *android*. Os aplicativos digitais possibilitaram o desenvolvimento de atividades musicais relacionadas à escrita e a leitura musical em partitura, execução

musical em instrumentos musicais variados, pesquisa e apresentação de estudos relacionados aos gêneros musicais, atividades de prática musical em conjunto, etc. (BORGES; RICHIT, 2020).

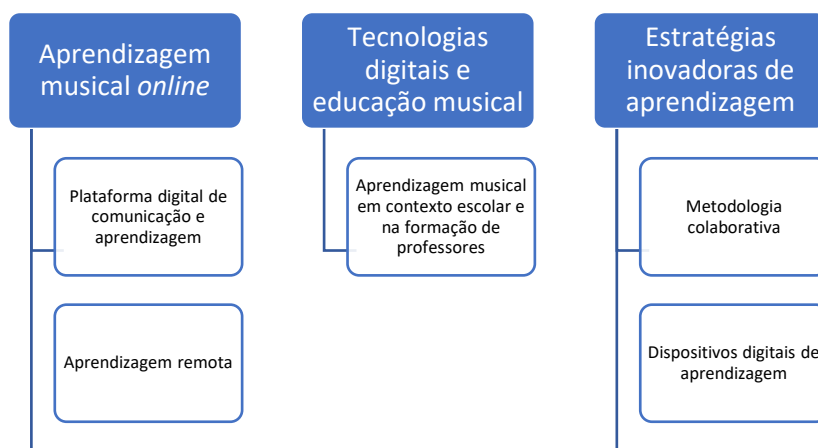
O estudo sinaliza que as professoras superaram dificuldades relacionadas ao domínio dos conhecimentos musicais e ao ensino de música, ao uso de recursos e materiais disponíveis na escola, como também de apoio da equipe escolar no desenvolvimento das atividades musicais. As professoras tiveram a oportunidade de desenvolver “diferentes atividades em sala de aula com o objetivo de evidenciar os conteúdos musicais e/ou atividades musicais e utilizaram diferentes estratégias e recursos para a viabilização dessas atividades, utilizando especialmente as tecnologias digitais” (BORGES; RICHIT, 2020, p. 573).

Destarte, as tecnologias digitais se constituíram recursos potencializadores da construção/mobilização de diferentes saberes musicais ao longo da atividade formativa realizada. Segundo os pesquisadores, nesse processo, diferentes aspectos dos saberes tecnológicos também foram desenvolvidos. “Portanto, o estudo aponta que os saberes docentes, associados ao saber tecnológico, acabam sendo ressignificados, resultando em uma nova perspectiva de atividade docente no ensino de música por fomentarem novas práticas de sala de aula” (BORGES; RICHIT, 2020, p. 573).

### **Interpretação dos dados**

A etapa de interpretação de dados é o processo que permite aos pesquisadores atingirem uma compreensão mais aprofundada do conteúdo do material a ser analisado. Esse processo nos permitiu compreender/explicar aspectos intrínsecos presentes em cada uma das categorias descritivas, de modo que emergiram também novas subcategorias conforme ilustrado a seguir.

Imagem 1



Fonte: Autores

### Aprendizagem musical online

Aqui emergiram duas importantes subcategorias, nomeadamente Plataforma digital de comunicação e aprendizagem e aprendizagem remota, as quais são discutidas a seguir.

#### Plataforma digital de comunicação e aprendizagem

A análise evidenciou que a *internet* se constitui uma das principais ferramentas de aprendizagem musical, principalmente pelo acesso imediato à arquivos, redes sociais de aprendizagem, compartilhamento *online* e cursos de música. Dessa forma, consolidando-se como recurso potencializador das atividades de ensino e aprendizagem musical, principalmente por oferecer recursos didáticos e oportunizar variadas formas de interação entre os professores e alunos, conseqüentemente, propiciando novas formas de aprendizagem e um caminho para novas práticas musicais (GOHN, 2013).

Também constatamos que devido ao acesso imediato à conteúdos e situações de aprendizagem, a *internet* se tornou um meio de consumo e fruição musical que possibilita maior autonomia aos estudantes – de música de escola básica ou de escolas específicas – em suas aprendizagens musicais.

#### Aprendizagem remota

No que diz respeito à “Aprendizagem remota”, evidenciamos que parte das pesquisas apontam os benefícios para o sistema educacional por meio do modelo de aprendizagem *online*, bem como acreditam na possibilidade “do aprendizado colaborativo entre turmas e professores de diferentes espaços educacionais, por meio de ferramentas de comunicação síncronas e assíncronas.

Além disso, os estudos evidenciam que a aprendizagem musical na atualidade é fortemente permeada por interações *online*, sendo que as comunidades virtuais das redes sociais, com objetivos específicos de aprendizagem musical, propiciam um ambiente de produção de conhecimento, de ensino e aprendizagem musical, discutindo temas específicos, disponibilizando recursos digitais de produção musical, oportunizando o compartilhamento de imagens, áudios e vídeos, como também o acesso às tecnologias musicais. Não obstante, as facilidades de acesso à grande disponibilidade de músicas e cursos musicais por meio das redes sociais não asseguram o desenvolvimento da escuta e aprendizagem musical, favorecem exponencialmente o desenvolvimento dessas competências.

### **Tecnologias digitais e educação musical**

Nesta categoria evidenciamos uma dimensão central, que denominamos Aprendizagem musical em contexto escolar e na formação de professores.

#### **Aprendizagem musical em contexto escolar e na formação de professores**

Nossa análise evidenciou que a prática musical dos estudantes, bem como a sua aprendizagem musical se caracteriza pela utilização das novas tecnologias. Nesse sentido, em contexto escolar, o ensino e aprendizagem musical necessita levar em consideração o uso das tecnologias mesmo que isso acarrete em alguns desafios iniciais, como investimentos em materiais tecnológicos e na formação de professores, principalmente dos professores não especialistas em música.

Do mesmo modo, identificamos que as pesquisas promoveram avanços na discussão acerca do uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem musical, na medida em que articularam as relações entre pessoas,

tecnologias e música, para além da visão das tecnologias apenas como recurso de ensino e aprendizagem musical. No entanto, verificamos a existência de algumas lacunas de estudos sobre algumas temáticas, como por exemplo, sobre as tecnologias assistivas em contexto de aprendizagem musical, sobre a criação e desenvolvimento de soluções tecnológicas, bem como sobre a formação do professor não especialista, confirmando assim, que é preciso avançar na produção de recursos que ajudem na educação musical.

### **Estratégias inovadoras de aprendizagem musical**

Nesta categoria destacaram-se dois aspectos, a saber: Metodologia colaborativa e Dispositivos digitais de aprendizagem.

#### **Metodologia colaborativa**

Sobre a “Metodologia colaborativa”, os estudos evidenciam que é uma abordagem com ênfase na construção do conhecimento em conjunto, em que alunos e professores possuem protagonismo, sendo ambos responsáveis igualmente pela emissão e recepção dos conhecimentos musicais. Nesse sentido, somada ao uso das tecnologias digitais, abrem-se novas possibilidades pedagógicas e “novas possibilidades de articulação do ser, do saber e do fazer docente”. Ademais, na aprendizagem musical colaborativa permeada pelas tecnologias digitais os conhecimentos e as vivências dos alunos podem ser contemplados, podendo “auxiliar o professor diante das suas próprias dificuldades” (CERNEV, 2018, p. 34).

#### **Dispositivos digitais de aprendizagem**

Sobre os “Dispositivos digitais”, a análise identificou que os aplicativos digitais são úteis nos processos didático-pedagógicas em música, no sentido de fornecer suportes didáticos (jogos musicais e aplicativos destinados ao trabalho dos conteúdos musicais), ferramentas (aplicativos para o suporte das atividades musicais) e



aplicativos de produção material, que abarcam os programas de edição de partitura, gravação e edição de áudio etc. (ARISTIDES; SANTOS, 2018).

Ainda, o uso de aplicativos e *softwares* digitais contribui no desenvolvimento da sensibilidade e percepção musical de coristas, bem como na ampliação do universo cultural, oportunizando múltiplas possibilidades de práticas musicais. Dentre os recursos digitais que corroboram a aprendizagem musical de coristas, destacam-se o uso de serviços de compartilhamento de vídeos do *YouTube*, do editor de áudio *Audacity*, do programa de notação musical *MuseScore*, do *software* de percepção musical *GNU14 Solfège15* e do reprodutor de mídia *Windows Media Player* (CIELAVIN; MENDES, 2020).

Em relação ao uso de *tablets* e *smartphones*, identificamos que a prática educacional com a sua utilização promove novas formas de estruturação da aprendizagem e o emprego desses aparelhos e seus recursos digitais demonstram-se promissores para o processo de aprendizagem musical (OLIVEIRA, 2020). Nesse sentido, esses recursos permitem a aprendizagem musical por meio da prática em diferentes instrumentos musicais, dispondo da função de gravação de áudio, favorecendo o desenvolvimento de atividades em grupos grandes, facilitando a inclusão de alunos com dificuldades e propiciando a “participação de todos em um processo de aprendizado comum e compartilhado” (OLIVEIRA, 2020, p. 110).

Por fim, verificamos que os aplicativos digitais e os equipamentos de *tablets* e *smartphones* se constituíram recursos eficazes para a formação de professores não especialistas em música, no sentido de contribuírem para o desenvolvimento de noções básicas de música (BORGES; RICHIT, 2020). Além disso, contribuíram para a superação das dificuldades relacionadas ao domínio dos conhecimentos musicais, ao ensino de música na escola, ao uso de recursos e materiais disponíveis na escola, como também dificuldades relacionadas ao apoio da equipe escolar no desenvolvimento das atividades musicais, sobretudo por disponibilizar de programas que permitem o desenvolvimento de práticas musicais variadas (BORGES; RICHIT, 2020).

É necessário ponderar que alguns estudos evidenciam que os recursos digitais e aparelhos em si, não produzem necessariamente qualidade pedagógica. Logo, a sua

introdução no ensino de música deve estar condicionada ao ganho efetivo no processo de ensino e aprendizagem musical. Porém, é evidente que os estudos demonstram que algumas das atividades/aprendizagens musicais não seriam possíveis de serem desenvolvidas a não ser pela utilização das tecnologias digitais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos resultados de pesquisa sobre a aprendizagem musical nos permitiu identificar e sistematizar metodologias inovadoras com o uso das tecnologias digitais no processo de aprendizagem musical, contemplando a lacuna apontada em estudos anteriores de revisão de literatura com foco nas tecnologias digitais na aprendizagem musical (RIBEIRO, 2013; ARISTIDES; SANTOS, 2018, GARCIA *et al*, 2020). Por conseguinte, apresentando os avanços da pesquisa acerca do uso das tecnologias digitais no processo de aprendizagem musical, na medida em que articularam as relações entre pessoas, tecnologias e música, para além da visão das tecnologias apenas como recurso de ensino e aprendizagem musical.

O principal aspecto da originalidade desta investigação encontra-se no sentido de constituir material empírico – dos últimos 12 anos – por meio das produções de artigos da Scielo, da Capes e da Abem, periódicos renomados na área da Educação e da Educação Musical, sendo referências para buscas e pesquisas nessas e outras áreas científicas.

É importante mencionar, que dentre os artigos reunidos, verificamos que apenas um estudo, isto é, o de Borges e Richit (2020), trata-se de pesquisa com foco exclusivo na formação de professores de Arte não especialistas em música, não obstante esses profissionais serem, senão a maioria, uma parcela significativa de professores que são responsáveis diretamente por desenvolverem os conteúdos musicais na Educação Básica como componente curricular em disciplina específica.

Por fim, o estudo nos proporcionou compreender que: a *internet* se constitui uma das principais ferramentas de aprendizagem musical consolidando-se como recurso potencializador desse processo; a aprendizagem musical *online* propicia um

ambiente profícuo de produção de conhecimento, de ensino e aprendizagem musical; a aprendizagem e prática musical dos estudantes se caracteriza pela utilização das novas tecnologias; o uso das tecnologias digitais em processos de aprendizagem musical abre novas possibilidades pedagógicas, de articulação do ser, do fazer e do saber docente (CERNEV, 2018; BORGES; RICHIT, 2020). Do mesmo modo, compreendemos que os aplicativos musicais são úteis em processos de aprendizagem musical, principalmente no sentido de fornecer suportes didáticos, ferramentas e aplicativos de produção material.

E nesse momento em que a escola se encontra em processo de readaptação dos processos de ensino e aprendizagem pós-pandemia causada pelo Coronavírus, as discussões sobre o potencial e os limites das tecnologias também precisam ser retomadas, solicitando estudos orientados por objetivos e tradições totalmente distintas daquelas que realizamos nas últimas três décadas. Estes são alguns dos desafios que se colocam às comunidades científicas (RICHIT; OLIVEIRA, 2021).

### **Agradecimentos**

Agradecemos ao Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior (FUMDES) por meio do Programa de Bolsas Universitárias do Estado de Santa Catarina (UNIEDU) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pelo apoio financeiro (Processo n.º 305476/2020-3 e Processo n.º 402748/2021-2).

### **REFERÊNCIAS**

ARISTIDES, Marcos André Martins; SANTOS, Regina Marcia Simão. Contribuição para a questão das tecnologias digitais nos processos de ensino-aprendizagem de música. **Revista da ABEM**, v. 26, n. 40, p. 91-113, jan./jun., 2018.

BORGES, Adilson de Souza; RICHIT, Adriana. Desenvolvimento de saberes docentes para o ensino de música nos anos iniciais. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 50, n. 176, p. 555-574, abr./jun. 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008**. Altera a Lei nº 9394/96, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino de música na educação básica. Brasília: 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11769.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11769.htm)>. Acesso em: 10 mai. 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.278, de 02 de maio de 2016**. Altera o § 6º do art. 26 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que fixa as diretrizes e bases da educação nacional, referente ao ensino da arte. Brasília: 2016. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil03/ato2015-2018/2016/lei/l13278.htm>>. Acesso em: 04 mai. 2019.

CERNEV, Francine Kemmer. Aprendizagem musical colaborativa mediada pelas tecnologias digitais: uma perspectiva metodológica para o ensino de música. **Revista da ABEM**, v. 26, n. 40, p. 23-40, jan./jun., 2018.

CIELAVIN, Sandra Regina; MENDES, Adriana N. A. A aplicação de tecnologias digitais no canto coral de adultos e suas múltiplas possibilidades. **Revista da ABEM**, v. 28, p. 46-64, 2020.

GABRIEL, Martha. **Educ@r: a (r)evolução digital na educação**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

GALIZIA, Fernando Stanzone. Educação musical nas escolas de ensino fundamental e médio: considerando as vivências musicais dos alunos e as tecnologias digitais. **Revista da ABEM**, Porto Alegre, v. 21, p. 76-83, mar., 2009.

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.

GOHN, Daniel Marcondes. A internet em desenvolvimento: vivências digitais e interações síncronas no ensino a distância de instrumentos musicais. **Revista da ABEM**, Londrina, v. 21, n. 30, p. 25-34, jan./jun., 2013.

GOHN, Daniel. A realidade das redes sociais: uma discussão acerca da educação musical nas comunidades virtuais. **Revista da ABEM**, v. 28, p. 81-93, 2020.

JORDÃO, Gisele; ALLUCCI, Renata R.; MOLINA, Sergio; TERAHATA, Adriana Miritello. **A música na escola**. São Paulo: Alluci e Associados Comunicações, 2012.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8 ed. Campinas: Papirus, 2012.

MATEIRO, Teresa; CUNHA, Sandra Mara da. Escola para além do digital: reflexões sobre os estágios na formação docente em música. **Revista da ABEM**, v. 29, p. 161-177, 2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

OLIVEIRA, Marcio Pizzi de. A percussão corporal associada ao uso de um aplicativo para tablet: movendo e aprendendo com o ritmo. **Revista da ABEM**, v. 28, p. 94-114, 2020.

RIBEIRO, Ana Elisa. Tecnologia digital. In: FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva; VAL, Maria da Graça Costa; BREGUNCI, Maria das Graças de Castro (Orgs). **Glossário Ceale: termos de alfabetização, leitura e escrita**. Faculdade de Educação: Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <<https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/tecnologia-digital>>. Acesso em 17 mar. 2022.

RIBEIRO, Giann Mendes. Educação musical a distância *online*: desafios contemporâneos. **Revista da ABEM**, Londrina, v. 21, n. 30, p. 35-48, jan./jun., 2013.

RICHT, Adriana. **Apropriação do Conhecimento Pedagógico-tecnológico em Matemática e a Formação Continuada de Professores**. 279 f. 2010. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP.

RICHT, Adriana; OLIVEIRA, H. **Formação de professores e tecnologias digitais**. São Paulo: Livraria da Física, 2021.

SUBTIL, Maria José Dozza. Músicas, mídias e escola: relações e contradições evidenciadas por crianças e adolescentes. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 40, p. 177-194, abr./jun., 2011.

VIEIRA JUNIOR, Luis Antonio Braga; MONTANDON, Maria Isabel; MARINS, Paulo Roberto Affonso. Estratégias de autorregulação da aprendizagem musical: um estudo em uma banda de música escolar. **Revista da ABEM**, Londrina, v. 25, n. 38, p. 62-75, jan./jun., 2017.

#### HISTÓRICO

Submetido: 23 de Mar de 2022.

Aprovado: 31 de Ago de 2022.

Publicado: 07 de Dez de 2022.

#### COMO CITAR O ARTIGO - ABNT:

BORGES, Adilson de Souza; RICHT, Adriana. Tecnologias digitais na aprendizagem musical: o que dizem as pesquisas. **Revista Linguagem, Educação e Sociedade - LES**, V. x, N. x, e2022XX, 2022.