Recursos digitais offline e online no ensino de música na educação básica: estratégias e impactos no ensino e aprendizagem musical

Comunicação

GTE 10 - Educação Musical, Tecnologias e Cultura Participativa Digital

Willian Carlos de Oliveira
UERN
williiancarlos015@gmail.com

Marcos da Rosa Garcia
UERN, EEMAN, Marista
marcos-rosa@hotmail.com

Resumo: Este artigo apresenta um recorte dos resultados de pesquisa realizada como monografia e trabalho de conclusão de curso de licenciatura em música realizado na modalidade EaD. Os autores apresentam e discutem o uso de tecnologias no ensino de música, com base em reflexões sobre atividades realizadas durante o estágio supervisionado no contexto da educação básica, em uma turma do 5º ano do ensino fundamental, com foco nas aulas de musicalização. O objetivo geral da pesquisa foi investigar os aspectos relacionados à integração de tecnologias diversas no ensino de música nesse contexto. Para aprofundar a discussão, adotou-se uma abordagem metodológica que incluiu, inicialmente, uma revisão de literatura e pesquisa bibliográfica. Essa etapa buscou reunir informações existentes sobre o uso de tecnologias no ensino de música, com base em autores como Sebben e Moreira (2022), Duarte e Marins (2015), Barrales e Mendes (2015), e Silva e Vasques (2016), que destacam a relevância dessas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem musical. Além disso, exploraram-se aplicativos, *softwares* e plataformas digitais com potencial para serem incorporados às aulas que foram utilizados nas práticas com os alunos do contexto investigado. O campo de investigação foi a Escola Municipal Leís Gomes de Oliveira, tendo como público-alvo a turma do 5º ano B. Durante as intervenções, foram utilizados três programas com destaque para o ensino de música: *BandLab, Synthesia Piano e Flash Guitar Hero 2*. Os resultados indicaram que as tecnologias podem ampliar as possibilidades de aprendizado musical, oferecendo ferramentas dinâmicas e interativas que favorecem a musicalização.

Palavras-chave: tecnologias digitais; aplicativos; ensino de música.

Introdução

As tecnologias não são algo totalmente novo no meio educacional, estando presentes desde muito tempo dentro das escolas, como exemplo, por meio do uso de aparelhos de TV, aparelhos conhecidos como videocassetes que utilizavam fitas VHS, aparelhos de toca CDs, aparelhos de DVDs, os quais eram comumente utilizados em sala de aula.

Estes dispositivos, em muitas escolas públicas brasileiras, foram os primeiros recursos tecnológicos educacionais presentes. Os computadores e a internet ainda eram uma realidade distante e de difícil acesso devido aos custos para aquisição, e o acesso à rede *online*, principalmente em escolas públicas distantes das capitais. A realidade só começou a mudar em 2008, com o Decreto 6.424, no qual o governo implanta o "Programa Banda Larga na Escola" (Brasil, 2008), que aos poucos começa a mudar a realidade, mas ainda de forma lenta.

Com os grandes avanços tecnológicos dos dias atuais nas diversas áreas, esta pesquisa teve como tema o uso de recursos digitais *offline* e *online* no processo de ensino e aprendizagem de música, de modo a identificar como elas podem influenciar o ambiente escolar - no contexto formal do ensino básico. Surgem então alguns questionamentos: Como as tecnologias podem ser utilizadas na aprendizagem musical? Quais são os desafios em se utilizar recursos tecnológicos em uma sala de aula? O que podemos definir como atividades musicais quando utilizamos tecnologias?

Barros e Araújo (2019, p.9) destacam sobre como as crianças estão ligadas à tecnologia, que elas têm um grande conhecimento do uso desse recurso, e que as TDICS podem maximizar o aprendizado musical:

> Não é mais possível omitir a importância da tecnologia na educação [...] ela faz parte do cotidiano de uma maneira geral, e as crianças já têm um entendimento muito superior sobre a tecnologia, e isso pode ser usado ao seu favor, no meio educacional e para maximizar seus conhecimentos. (Barros; Araújo, 2019, p. 9)

Os chamados “nativos digitais”, conceito criado por Marc Prensky (2001, apud Nonenmacher; Siqueira, 2022, p.4) para designar as pessoas nascidas em uma época com acesso fácil às tecnologias no seu cotidiano. Esses estão cada vez mais conectados, são capazes de passar inúmeras horas em frente às telas de smartphones, tablets, assistindo a vídeos,

jogando com uma alta concentração, e em sala de aula, muitas vezes não conseguem manter foco nos conteúdos ministrados

Por que não utilizar esses recursos tecnológicos em favor do aprendizado de música? Em meio a tantas revoluções no contexto digital e sua inclusão no meio educacional, faz-se necessário buscar alternativas de como utilizar esses recursos e finalidades com que elas podem ser utilizadas, como por exemplo, na educação musical.

O uso de ferramentas tecnológicas e sua introdução em ambiente escolar se fazem cada dia mais necessários, trazendo possibilidades de uma grande revolução para as aulas, já que é comum vê-las muito presentes em outras disciplinas, mas quando se trata de música, existe ainda uma grande escassez de conhecimento de *softwares*, *apps* e metodologias que possam ser aplicadas em favor da educação musical. Esta pesquisa foi realizada na Escola Municipal Leís Gomes de Oliveira, localizada na área urbana do município de Serrinha dos Pintos-RN, na turma do 5º ano B, oportunidade do estágio supervisionado.

A escola não possui professores formados em música e na disciplina de artes. De acordo com as aulas que foram observadas, o conteúdo trabalhado estava voltado, especialmente, para artes visuais. Neste sentido, com atenção às práticas musicais, nas aulas de artes que envolvessem tecnologias, pretendemos explorar como essas ferramentas poderiam estimular o processo de ensino-aprendizagem musical, ampliando o engajamento dos alunos e influenciando no processo da criatividade. Entender como as tecnologias podem ser utilizadas para educação musical é fator primordial diante de uma nova era digital. Esse fato leva a pensar como a tecnologia também poderá ser utilizada como uma ferramenta de apoio e alternativa para as aulas de música.

O objetivo geral desta pesquisa foi investigar aspectos do uso de tecnologias diversas nas aulas de música no contexto da educação básica. E como específicos: refletir sobre o uso das tecnologias nas aulas de música no contexto da educação básica; aplicar recursos tecnológicos disponíveis, como aplicativos, *softwares* e plataformas nas aulas de arte para desenvolver o conteúdo de música; Identificar a interação dos alunos em sala de aula quando fazem usos de tecnologia para aprendizagem musical; analisar como as tecnologias são utilizadas pelo professor titular e estagiário.

O texto *"Utilização de jogos e TIC na educação musical e suas influências na criatividade"*, de Barrales e Mendes (2015), apresenta uma pesquisa em andamento na época da publicação e traz aspectos relevantes em relação ao desenvolvimento da criatividade ligado ao uso de jogos digitais na educação musical, além de se basear em grandes nomes da pedagogia musical, como Jean Piaget e seus estudos a respeito do desenvolvimento humano, e Keith Swanwick. Os autores mostram que jogos podem promover grandes possibilidades no desenvolvimento educacional musical, entretanto é preciso levar em consideração que as ferramentas por eles citadas não foram levadas para campo por eles mesmos, o estudo se baseia em pesquisas realizadas por outras pessoas. Diante disso, faz-se necessário pensar que, para que tenhamos respostas concretas sobre o uso de jogos eletrônicos, e TIC de modo geral, é preciso levarmos para a prática, como proposto por esta pesquisa.

Esses autores também mencionam sobre o processo de liberdade que os jogos promovem, liberdade essa que segundo eles, permite que as crianças possam construir suas próprias ideias, e isso pode ajudar no desenvolvimento cognitivo.

No texto de Duarte, e Marins (2015), "*Um estudo sobre a utilização de aplicativos para tablets e smartphones no ensino da música*", os autores destacam o uso de dispositivos como *smartphones* e *tablets* no ensino de música: "*Smartphones* trazem consigo ferramentas multimídia que permitem a interação com conteúdo musicais por parte de seus usuários, tudo isso podendo caber dentro do bolso" (Duarte; Marins, 2015, p. 2).

Que o aprendizado acontece fora das paredes da escola não é nenhuma novidade, mas ao utilizar ferramentas como os *smartphones*, *tablets*, computadores portáteis, o professor de música pode expandir ainda mais as possibilidades de aprimorar o ensino e o aprendizado. Em se tratando de *smartphones* e *tablets*, estes podem ser levados a todos os lugares, e nesse sentido, expandir o aprendizado dos alunos, uma vez que em qualquer em lugar que o estudante estiver, pode usar o seu dispositivo para realizar atividades propostas em sala de aula.

Duarte, e Marins (2015) trazem em seu trabalho informações importantes acerca do uso de *smartphones* e *tablets* para aulas de música, algo muito importante e que pode ser considerado como negativo é que em todo o texto, quando se fala de *tablet*, o foco dos autores se limita totalmente ao uso do *iPad*. Talvez não seja adequado, uma vez que esses

dispositivos têm um alto custo de aquisição, além de muitos dos *apps* que funcionam nesse sistema operacional não estarem disponíveis para sistemas como o *Android*, ou os de *Android* não estarem disponíveis para o sistema do *iPad*. Eles citam que um dos pontos positivos do uso de *smartphones* está na facilidade de aquisição, e quanto a isso é preciso ter certo cuidado ao afirmar algo desse tipo, pois essa realidade vai levar em consideração as diversas realidades sociais. Ainda é comum vermos muitas pessoas que não possuem dispositivo móvel, ou quando possuem, muitas vezes esses aparelhos têm limitações técnicas, tais como capacidade de armazenamento e processamento de dados. Os autores acabaram por se limitar a um público específico, assim como também não mostraram resultados satisfatórios quanto ao uso dos recursos que são sugeridos no texto

Metodologia

A partir das experiências de estágio foi possível desenvolver uma pesquisa e produzir a monografia para conclusão de curso de licenciatura em música. Nesse sentido foi realizada uma pesquisa ação, pois envolveu o pesquisador e pesquisados no problema investigado, e que abrangeu inicialmente uma pesquisa bibliográfica, buscando entender o que dizem outros pesquisadores sobre essa temática, buscando por aplicativos, *softwares*, e plataformas digitais, que pudessem ser levados para sala de aula para serem utilizados como ferramenta didática nas aulas de música com crianças. Após concluída essa fase, iniciamos uma nova etapa, em que foi realizada uma pesquisa exploratória experimental onde as TICs foram selecionadas e utilizadas nas ações pedagógicas promovidas peloprofessor/estagiário/pesquisador, com o intuito de investigar as possibilidades e as potencialidades de seu uso no contexto da sala de aula.

Para obter resultados mais eficazes para esta pesquisa, foi realizada uma proposta pedagógica em que foi aplicada uma intervenção dentro das aulas da disciplina de arte, com intuito de trazer pela primeira vez aulas de música para as crianças da turma do 5º ano B, e na oportunidade, foi introduzido o uso de aplicativos, *software*, e plataforma digital dentro das aulas de musicalização, ocorrendo assim a coleta de dados em tempo real. Dessa forma, a análise se tornou abrangente, considerando não apenas a eficácia das ferramentas, mas

também possíveis limitações e desafios enfrentados na integração da tecnologia ao processo de ensino e aprendizagem musical.

Aulas de música no contexto da pesquisa

A Escola Municipal Leís Gomes de Oliveira é uma escola modelo de Educação Básica de Ensino Fundamental, anos Iniciais e Finais, e fica localizada no município de Serrinha dos Pintos-RN, funcionando em tempo integral.

As aulas ministradas durante o estágio e pesquisa tiveram como foco conteúdos voltados para musicalização infantil, em que foram introduzidos recursos tecnológicos com finalidade de ajudar no aprendizado musical e fazer com que os conteúdos pudessem ser absorvidos com mais facilidade e ludicidade. Sendo a oportunidade do estágio supervisionado de Música a primeira vez em que aulas de conteúdo musical foram introduzidas em sala de aula da instituição.

Essas aulas abrangiam desde a apreciação musical, o conhecimento da sonoridade de instrumentos musicais, trabalho com ritmo, criação musical, noções iniciais de notação musical, e memória musical. Foi então que pensamos em utilizar recursos tecnológicos que pudessem ser associados às temáticas de cada aula.

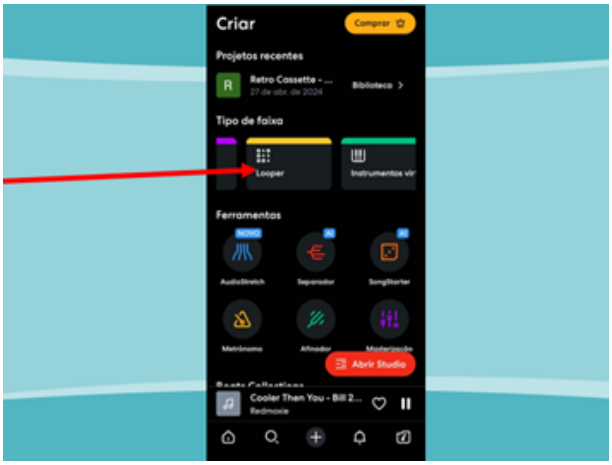
Tecnologias utilizadas

As TICs tiveram um papel significativo nesse processo de musicalização, pois auxiliaram em todo o processo de ensino e aprendizagem musical. Essas tecnologias foram pensadas de forma que pudessem ser acessíveis a todos os públicos, pensando sempre no quesito gratuidade, disponibilidade para os mais diversos dispositivos, mesmo sendo aparelhos mais básicos, além de a internet também não ser um grande problema. É importante mencionar que as ferramentas selecionadas não foram criadas necessariamente para fins pedagógicos, mas adaptadas para o processo de musicalização infantil.

Bandlab

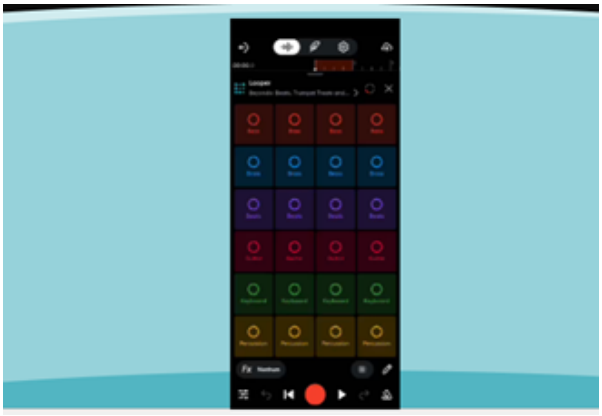
Com o objetivo de trabalhar a criação musical tema esse fundamental nas aulas de musicalização infantil, foi optado por inserir o uso de recursos tecnológicos como uma alternativa aos métodos tradicionais de ensino de criação/composição musical. Para isso, foi utilizado um aplicativo para *smartphone* chamado *BandLab (figuras 1 e 2)*. O *app* é na verdade um estúdio musical virtual, mas que pode ser adaptado para fins pedagógicos. Ele conta com vários recursos musicais, desde exploração de instrumentos virtuais, separação de áudio, criação de músicas, afinador digital, entre inúmeros outros recursos. O *app BandLab* está disponível para *download* nas lojas virtuais dos smartphones de forma gratuita, mas também na versão *premium*. Porém utilizamos sua versão gratuita afim de facilitar o acesso a todos os públicos.

Figura 1: Menu do *Band Lab*. A seta destaca o recurso de *"looper".*



Fonte: Autores. Material da pesquisa. 2024.

Figura 2: Imagem do *Band Lab* apresentando *loops* e janela de produções



Fonte: Autores. Material da pesquisa. 2024.

O uso do *BandLab* teve como finalidade trabalhar a criação e a apreciação musical, buscando uma forma alternativa aos métodos tradicionais, como uso de percussão corporal, reprodução de músicas, entre outras formas de abordar esses assuntos.

Inicialmente este foi apresentado, mostrando-se como funciona, desde a instalação, o processo de cadastro para criação de uma conta gratuita, até a composição musical. Para auxiliar neste processo, utilizamos um *DataShow* para projetar um *slide* onde foi mostrado o passo a passo através de *prints* que continham setas e figuras coloridas para indicar de forma eficaz o passo a passo para utilização da ferramenta proposta para essa aula.

Ao final do *slide*, com o intuito de mostrar para os alunos como ficaria o resultado de todas as etapas seguidas e como funciona um dos recursos do *app*, foi apresentado um vídeo de uma composição utilizando o *BandLab* com a utilização do recurso *looper* (Figura 2), criado pelo próprio estagiário.

O processo de criação musical em um ambiente digital envolve uma série de etapas metodológicas. Inicialmente, os estudantes selecionaram um gênero e um excerto de áudio para servir como fundamento de suas composições, utilizando a interface de um recurso do tipo *looper*. Essa ferramenta é composta por uma grade de módulos cromáticos, cada um com sonoridades e ritmos distintos, que variam conforme o gênero musical escolhido. A liberdade de manipulação desses elementos confere aos alunos a autonomia para compor, fomentando a criatividade e a exploração de múltiplos estilos musicais.

A fim de contornar a limitação de acesso à dispositivos móveis por parte de alguns estudantes e promover a inclusão, foi implementada uma estratégia de trabalho em duplas para realizarem as composições. Essa abordagem não apenas dinamizou a atividade, mas também assegurou a participação equitativa de todos os alunos.

Foi possível perceber uma forte interação dos alunos uns com os outros, uma vez que, ao iniciarem suas composições, as crianças mostravam umas às outras o que estavam criando. A maioria dos alunos buscou explorar mais profundamente, na hora de criar as músicas, a utilização de sons diferentes, batidas, entre outros detalhes. O fato de não precisar uma internet de alta qualidade contribuí bastante para as dinâmicas em sala de aula, principalmente quando a conexão não é das melhores no contexto. Os resultados foram promissores, pois observamos o despertar nos alunos de um interesse pela

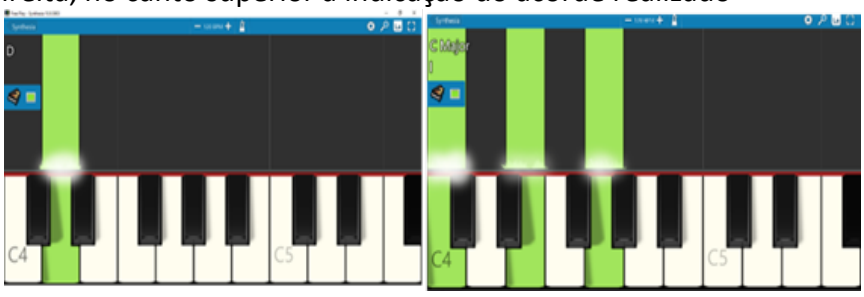
criação/composição musical, edição musical e percepção auditiva. Destacamos ainda que em virtude do pouco tempo, muitos recursos do *app* não foram explorados como: o uso de ferramenta de separação de faixas de áudio (instrumentos e voz); masterização de áudio; editor de áudio (*audioStretch*), gravação de áudio; instrumentos virtuais; afinador digital para diversos instrumentos e que poderia ser utilizado para treinamento vocal.

Synthesia Piano

O *Synthesia Piano* (figura 3) é um *software* disponível para *Windows, MacOS, Android*, *IOS* e *iPad*. Trata-se de um piano virtual, um game aparentemente como qualquer outro da categoria, mas que mostrou potenciais diversos na musicalização. Ele conta com versões *premium* e gratuita, em nossa prática foi utilizada a versão *free* do *Synthesia piano*, que conta com recursos interessantes que vão muito além do que os jogos de piano tradicionais oferecem, como, por exemplo, permitir o acompanhamento de músicas que já estão dentro do *app*, ajudando no aprendizado musical, e a exploração de sons de outros instrumentos dentro do próprio *software*, além disso o *software* funciona de forma *offline*.

Para as aulas em que a TIC foi utilizada, focamos no uso através do *Windows* e de computadores de mesa (*desktop*), de modo que para usar as teclas do piano virtual, é utilizado o próprio teclado do computador. Foram abordados temas como notação musical, cifragem. Mais uma vez a utilização do *Synthesia* veio como grande aliado, visto que o próprio *software* mostra as cifras das notas e acordes na tela à medida que as teclas são pressionadas, e na oportunidade, os alunos tiveram a possibilidade de realizar essa prática. Para complementar também trabalhamos com solfejo e percepção musical, sempre com o apoio do *software* e dos computadores como uma alternativa ao uso do instrumento real, que serve como um grande aliado na prática do solfejo.

Figura 3: À esquerda no canto superior, tela mostrando a nota em forma de cifra. À direita, no canto superior a indicação do acorde realizado



Fonte: Autores. Material da pesquisa. 2024.

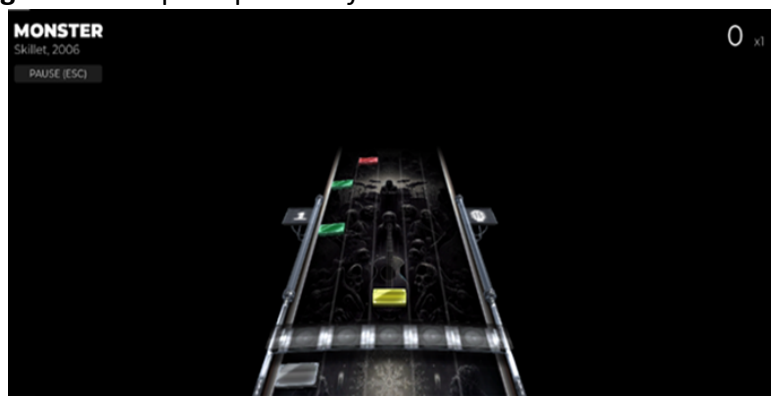
Flash Guitar Hero 2

O *Flash Guitar Hero 2* (figura 4) é inspirado no clássico *Guitar Hero*, na nossa realidade utilizamos um navegador *online* para jogar e a versão gratuita do jogo. Para jogar, é preciso do computador e um teclado comum, onde as letras indicam determinadas cores, nesse caso, dispensando a necessidade de outros tipos de consoles do "tipo guitarra". Essa ferramenta online ainda permite que o usuário jogue sozinho ou participe de duelos, mas os usuários não precisam criar uma conta para começar a jogar, um fator que colaborou na utilização em sala.

O uso do *game* ocorreu dentro da aula que tratava inicialmente de assuntos de noções rítmicas e desenvolvimento do ouvido musical, temas que já estavam sendo trabalhados anteriormente. Foi previamente definida uma música específica para todos jogarem com o mesmo nível de dificuldade e todos teriam o mesmo tempo no console. A música escolhida foi "*Monster*", da banda *Skillet*, e ao mencionarmos sobre o gênero da música escolhida, que era um *rock*, e que a banda era considerada religiosa (gospel), todos os alunos ficam surpresos pois o não sabiam que existia possibilidade de este gênero também ser voltado para a música cristã. Foi possível, então, expandir o repertório dos alunos, gerando debates e vivências a partir da primeira vez em que o jogo foi utilizado.

Para a prática, foi então, permitido que os alunos jogassem um por vez, individualmente, assim seria possível analisar atentamente o desempenho de cada criança, observando pontos fortes e fracos do desenvolvimento de habilidades musicais, assim como o potencial da tecnologia. Para que essa observação pudesse ocorrer de mais forma fluida e por todos em sala, foi utilizado um *datashow* projetando o jogo e com todos acompanhando o desempenho de cada colega. Para realizar com o máximo de precisão rítmica essa atividade, era preciso ouvir a música, algo que já vinha sendo trabalhado, que era o desenvolvimento do ouvido musical. Alguns alunos só olhavam para a tela, esquecendo algo fundamental, que era, antes de mais nada, ouvir e sentir a música que estava sendo trabalhada. Nesse caso, esses alunos acabaram por jogar de "forma errada" e cometendo inúmeros erros ao tentar executar a sequência de notas do jogo de modo unicamente mecânico, levando-os a receber um *Gamer Over* - pontuação baixa.

Figura 4: Tela principal do *software*.



Fonte: Autores. Material da pesquisa. 2024.

Alunos que ouviram a música atentamente puderam captar uma maior riqueza de detalhes sonoros/musicais, conseguindo jogar com mais facilidade. Uma aluna se destaca nesse quesito, alcançado uma pontuação alta. Observamos que ela jogava ao mesmo tempo tinha um gingado com o corpo, sentido a música e sua batida.

A ferramenta contribuiu com o desenvolvimento de: sincronia rítmica, coordenação visual/motora, da percepção auditiva, escuta ativa, engajamento e ludicidade. Outro ponto relevante é a capacidade de atuar como mediador cultural, pois o uso de uma música de rock com temática religiosa resultou na expansão do repertorio musical e na desconstrução de preconceitos com relação ao gênero musical.

Considerações finais

As tecnologias digitais, como *softwares*, *apps* e plataformas virtuais aqui analisadas e discutidas se mostraram como grandes aliadas nas aulas de música, em especial nas aulas de musicalização infantil. Essas tecnologias podem oferecer alternativas inovadoras ao ensino tradicional e, embora essas ferramentas não tenham sido desenvolvidas para fins educacionais, ao serem aqui utilizadas, mostram-se perfeitamente adaptáveis para a educação musical. É importante que o professor esteja atento a como esses recursos podem ser incorporados ao tema que se pretende trabalhar em sala de aula, considerando possíveis dificuldades.

Embora o *BandLab* não tenha como objetivo a educação formal, ele se mostrou um importante suporte para a aprendizagem musical e nesse caso, com crianças, evidenciando

que a ferramenta escolhida para as aulas de apreciação e composição musical, se utilizada com os propósitos corretos, permite alcançar grandes objetivos. Com a exploração do *BandLab*, foi perceptível que em determinadas situações, alguns alunos exploraram outros recursos, como os instrumentos virtuais e a criação musical através de recursos mais complexos existentes dentro do aplicativo. Esse detalhe ocorreu sem que o professor tivesse solicitado. Isso mostrou que o *app* incentivou a criatividade e desenvolvimento cognitivo, apreciação musical e valorização de diferentes gêneros musicais. Pontualmente, o *Hip-hop*, *Rap* e *Rock* foram os gêneros musicais que mais se destacaram nas composições das crianças observadas. Isso demostra que esses são hoje os gêneros musicais mais presentes na cultura musical popular/infantil do contexto observado.

A dificuldade de instalação por falta de uma conexão estável com a internet poderia ser solucionada se o *app* fosse instalado com antecedência. Com a instalação realizada “em casa”, lidaríamos também com a problemática da permissão dos pais para uso do recurso. Seria uma recomendação para situações como a enfrentada na escola.

Ao utilizamos o *Synthesia Piano*, em substituição por um piano real em casos de escolas que não dispõem de recursos como instrumentos musicais, o fato de este *software* indicar notas e acordes em sua tela, potencializa a forma como os alunos podem aprender linguagem musical, permitindo trabalhar vários assuntos ao mesmo tempo: notação, linguagem de cifras, acordes, melodias, alturas de notas, entre outros. Cabe ao educador adaptar sua metodologia e atividades propostas. Com a escola disponibilizando recursos básicos como computadores (mesmo que *desktops*) com amplificadores de áudio, utilizar o *app* é algo promissor quando relacionado ao aprendizado musical, em que os alunos também exploram sons dos instrumentos musicais de modo virtual e prática ritmos de acordo com músicas presentes dentro do próprio game, abrindo-se, assim, um leque de possibilidades para um educador musical poder trabalhar com seus alunos.

Ao explorar o *Flash Guitar Hero 2*, ficou evidente que esse jogo tem grandes propriedades educacionais, promovendo uma série de benefícios. No entanto, cabe ao educador musical ficar atento às possibilidades e refletir sobre como utilizar o recurso. A possibilidade de fazer com que os alunos, crianças, possam explorar músicas e artistas

variados é fantástica e promove o conhecimento e o debate musical, mas também incentiva o respeito por outras culturas musicais, por ampliar o entendimento as diversidades musicais.

Além disso, esse tipo de *game* (lúdico por natureza), o *Flash Guitar Hero 2* permite que os alunos desenvolvam uma melhor sincronia entre visão, movimento de mãos e dedos, logo, uma motricidade que pode auxiliar no desenvolvimento instrumental (com instrumentos acústicos) em outras oportunidades futuras, pois são estes aspectos fundamentais para tocar qualquer tipo de instrumento. O jogo também pode ajudar no desenvolvimento do senso de atenção, desenvolvimento do ouvido musical, coordenação motora, associando o desenvolvimento do senso audiovisual, memória musical e ritmo.

Esta pesquisa investigou os aspectos do uso de tecnologias em aulas de música na educação básica, e diante disso notamos que ao refletir sobre o uso de TIC em aulas de música, o professor aprende com um processo de descoberta de novas ferramentas digitais *online* e *offline*, além de rever sua própria metodologia, adaptando as aulas de música tradicionais para os novos contextos em que os alunos vivem, nesse caso, a inserção do meio tecnológico ao meio educacional musical.

Ao fim desta pesquisa, ficaram comprovadas as possibilidades de aprender música com o auxílio de tecnologias. Apesar de muitos os desafios, estes podem ser superados com empenho e dedicação daqueles que fazem a educação dentro de cada contexto. Muito depende de como o professor pretende trabalhar cada conteúdo, assim como do apoio das famílias e dos gestores educacionais. Nesse cenário, se trabalhadas da forma correta, reflexiva, integradora e inovadora, as TICs podem promover um aprendizado dinâmico, envolvente e com resultados significativos.

A utilização de TICs nas aulas de musicalização permite ao professor de música alcançar grandes objetivos, além de fazer com que as aulas de música possam acontecer nas mais diversas realidades educacionais de forma simples, criativa, lúdica, significativa e ainda permitindo que os alunos tenham maior engajamento, sendo participantes ativos. Com os recursos aqui apresentados e discutidos, percebemos o potencial que agregam ao engajamento nas aulas de música, abrindo novos horizontes para a educação musical enquanto área de conhecimento e práxis escolar.

Mesmo diante das poucas aulas em que essas ferramentas foram utilizadas e das temáticas das aulas as quais ficaram limitadas nesta pesquisa, ficou evidente que seria necessário mais tempo para explorar profundamente as ferramentas utilizadas nesta investigação. Recomenda-se que este estudo possa ser replicado e expandido para outras vertentes do ensino musical, além de a utilização de outras ferramentas e recursos, em diferentes contextos em que ocorra ensino e aprendizado musical.

Referências

BARRALES, Paula Fernanda Alfaro; MENDES, Adriana do Nascimento Araújo. CNPQ, Unicamp. Utilização de jogos e TIC na educação musical e suas influências na criatividade. In: XI Encontro Regional Sudeste da Associação Brasileira de Educação Musical., 2015, São Carlos/SP. Anais [...]. São Carlos/SP: editora, 2015. s/p. Disponível em: http://abemeducacaomusical.com.br/anais_ersd/v3/papers/3230/public/3230-11414-1-PB.pdf.

BARROS, Dennis Francisco da Silva; ARAÚJO, Neurivaldo Francisco. Educação Básica: o ensino diante das novas tecnologias na educação. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, local, v. 11, n. 10, p. 104–113, 2019. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/tecnologias-na-educacao. Acesso em: 5 jun. 2024.

DUARTE, Alex; MARINS, Roberto Paulo Affonso. Um estudo sobre a utilização de aplicativos para tablets e smartphones no ensino da música. In: XXII Congresso Nacional da ABEM. 2015, Natal/RN. Anais [...] Natal/RN: editora, 2015. s/p. Disponível em: http://abemeducacaomusical.com.br/anais_congresso/v1/papers/1458/public/1458-4474-1 PB.pdf. Acesso em: 29/ maio 2024.

Glossário TDICs Tecnologias; Nativo Digital x Imigrante Digital. Digitais de Informação e Comunicação. Disponível em: https://www.tdics.epsjv.fiocruz.br/glossario/nativo-digital-x imigrante-digital. Acesso em: 5 nov. 2023.

MOREIRA, Dulcianne; FREITAS Regina; LOPES Fernanda; SILVA Jackson Colares. Integrando apps nas aulas de musicalização infantil da escola de artes - UFAM. Arte, Educação, Comunicação & Design, local, v. 1, n. 1, 2020. Disponível em: https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/dcae/article/view/7478. Acesso em: 24 out. 2024.

NONENMACHER, Tatiane Andréia; SIQUEIRA Alyson. Jogos de celular como ferramentas do processo de musicalização. 2022 . 14f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Música), Centro Universitário Internacional Uninter, Curitiba, 2022. Disponível em: https://repositorio.uninter.com/handle/1/932. Acesso em: 05 mar. 2024.

SEBBEN, Egon; MOREIRA, Kelwin. Tecnologias digitais e educação musical: primeiras aproximações com o campo de pesquisa da área de comunicação. 2022. Disponível em: http://abemeducacaomusical.com.br/anais_ersul/v5/papers/1202/public/1202-5270-1-PB.pdf. Acesso em: 16 jun. 2024.

SILVA, Flávio Luiz Bessa da; VASQUES, Letícia Veiga. A educação musical e suas práticas com o auxílio das tecnologias digitais. In: 9º Congresso Pós-Graduação UNIS, 2016, Minas Gerais, 2016, Minas Gerais. Anais [...]. Minas Gerais: FEPESMIG, 2016. Disponível em: http://repositorio.unis.edu.br/bitstream/prefix/427/1/A%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20MUSICAL%20E%20SUAS%20PR%C3%81TICAS%20COM%20O%20AUX%C3%8DLIO%20DAS%20TECNOLOGIAS%20DIGITAIS.pdf. Acesso em: 24 out. 2024. p. 1-15.