

Herramientas y estrategias didácticas



O estudo do ritmo com o apoio de aplicativos para *smartphone*: um estudo comparativo¹

Leonardo Borne
Thiago Henrique Christoni

Resumo

O uso de aplicativos para *smartphone* tem crescido nos últimos anos para muitas finalidades: passatempo, educação, artes, música etc. Dada esta ampla variedade de recursos com funcionalidades multimídia, nota-se um aumento de aplicativos para a instrução musical, especialmente para o solfejo e a percepção musical. O presente trabalho se foca em descrever e entender o funcionamento dos recursos tecnológicos específicos sobre o ritmo, comparando um aplicativo com um método didático mais tradicional. Para isto, realizamos um estudo de caso com o aplicativo *Complete Rhythm Training* (CRT) e o método *Percepção Musical*, de Benward e Kolosick (2017) (BK). Os resultados

1 En español: El estudio del ritmo con el apoyo de aplicaciones para *smartphone*: un estudio comparativo

mostram que, ao comparar o CRT e o BK, verifica-se que ambos apresentam muitas semelhanças nas atividades e na forma de estudar o ritmo, com exercícios de ditado e leitura. Não obstante, e de maneira complementar, dado que o BK traz a identificação de erros e o CRT a imitação e a leitura com “taps” na tela, o uso do CRT com apoio ao BK parece oferecer mecanismos extras para o estudo individual que não seriam possíveis com o método sozinho, especialmente motivando (de forma um pouco lúdica) o estudante para realizar seus exercícios de ritmo musical com mais frequência. Com estes resultados, acreditamos que isto pode ser ampliado mais além do CRT e do BK, transcendendo as particularidades destes recursos em específico. O olhar do docente se faz necessário para selecionar os recursos mais adequados que estejam disponíveis, criando um benéfico triângulo docente-aplicativo-método.

Palavras chave

Aplicativos para *smartphone*. Ritmo. Solfejo. Percepção Musical.

Resumen

El uso de las aplicaciones para *smartphone* se ha incrementado en los últimos años para muchas finalidades: pasatiempo, educación, artes, música, etc. Dada esta amplia variedad de recursos con funcionalidades multimedia, se nota un aumento de aplicaciones para la instrucción musical, especialmente para el solfeo y el entrenamiento auditivo. El presente trabajo se enfoca en describir y entender el funcionamiento de los recursos tecnológicos y educacionales específicos sobre el ritmo, comparando una aplicación con un método didáctico más tradicional. Para ello, realizamos un estudio de caso con la aplicación *Complete Rhythm Trainer* (CRT) y el método *Ear Training*, de Benward y Kolosick (2017) (BK). Los resultados al comparar CRT y BK, verifican que ambos presentan muchas similitudes en las actividades y en la forma de estudiar el ritmo con ejercicios de dictados y lectura. Sin embargo, y de manera complementaria, dado que el BK trae la identificación de errores y el CRT la imitación y la lectura “cliqueada” en la pantalla, el uso del CRT como apoyo al BK parece ofrecer mecanismos positivos adicionales para el estudio individual que no

serían posibles con el método solo, especialmente motivando (de forma un poco lúdica) al estudiante para hacer sus ejercicios de ritmo musical con más frecuencia. Con estos resultados, creemos que esto puede ser ampliado más allá del CRT y del BK, trascendiendo las particularidades de estos recursos en específico. Ahí es menester la mirada del docente para seleccionar los recursos más adecuados que estén disponibles, creando un benéfico triángulo docente-App-método.

Palabras clave

Aplicaciones para *smartphone*, ritmo, solfeo, entrenamiento auditivo

Pensamentos introdutórios

É notável o aumento do uso e a popularização de *Smartphones* não só no dia a dia de cada pessoa, mas inclusive como ferramenta de lazer, gerenciamento de finanças, e, obviamente, de aprendizagem. Esta realidade se viu concretizada num trabalho de conclusão de curso sobre o uso de aplicativos para aprendizagem musical, desenvolvido no Brasil em 2020. O presente texto é um recorte deste trabalho, com foco nas funcionalidades sobre o ritmo visto em um aplicativo para *Smartphone*.

Os aplicativos parecem funcionar como uma ferramenta intermediária para motivar o aprendizado de diferentes maneiras, como demonstrado por Gonçalves e Araújo (2014), que propõem uma investigação na qual analisam o estudo da percepção musical por um viés da motivação da aprendizagem quando os alunos apresentam alguma dificuldade. Ferramentas que podem ser utilizadas para além da sala de aula refletem no presente trabalho, como os recursos proporcionados pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) que hoje trazem essas novas perspectivas de estudo de conteúdos musicais. Com esta motivação (com a redundância intencional aqui), delimitamos a seguinte pergunta que guiou o estudo: o uso de aplicativos para *smartphone* contribui para o ensino, estudo e aprendizagem de conteúdos do ritmo musical?

Diante disto, o objetivo do presente trabalho é descrever e entender o funcionamento dos recursos tecnológicos específicos sobre o ritmo, compa-

rando um aplicativo com um método didático mais tradicional. Isto foi com base em um objetivo específico, que é fazer um levantamento dos aplicativos disponíveis para estudo do Ritmo, para a plataforma Android, verificando suas funcionalidades; definir qual(is) aplicativo(s) fornece(m) mais opções. Em complementação à pesquisa realizada, como resultado de todo o trabalho foi elaborado um Plano de Aula propositivos visando integrar a utilização das duas ferramentas: o Método BK e o aplicativo de ritmo selecionado para a análise (que, neste caso, se chama *Complete Rhythm Trainer*)².

Percurso metodológico

Este estudo trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa pois, conforme nos diz Penna (2017), neste modo há a “busca de abordagens e métodos apropriados para contemplar a complexidade dos fenômenos a serem estudados, desenvolveram-se as propostas de pesquisa qualitativa, voltadas para compreender, em lugar de comprovar” (Penna, 2017: 102). O tipo da pesquisa foi o *levantamento* para a obtenção de dados e informações sobre os aplicativos, e o *estudo de caso*, para analisar os aplicativos escolhidos. “Os estudos de caso mostram-se, portanto, como uma alternativa adequada e produtiva para investigar diversos fenômenos pedagógicos, quando os problemas/questões de pesquisa estão voltados para conhecer e analisar uma situação educativa existente” (Penna, 2017: 106).

O levantamento foi realizado por meio de seleções de aplicativos de percepção musical dentro da Google Play Store, que é a loja de aplicativos do sistema *Android*. Para isso, foram realizadas pesquisas com os termos “*ear training*” e “*treinamento auditivo*” dentro do campo de pesquisas da Google Play Store. Este levantamento foi realizado em dezembro de 2019. Para organizar esses aplicativos e a informação deles, criamos uma tabela com suas respectivas funcionalidades (tabela 1), em três eixos: a. discriminação auditiva (som); b. teoria (visual); c. entonação/realização. Focando no objeto deste trabalho –o ritmo– selecionamos o aplicativo *Complete Rhythm Trainer* (CRT).

2 Outras dimensões da percepção musical foram descritas e analisadas em outras publicações: Escalas musicais (XXXXX); Harmonia e Acorde (YYYY); Intervalos (ZZZZ).

Tabela 1. Aplicativos de instrução musical

Nome do aplicativo	Discriminação auditiva (Som)	Teoria (Visual)			Entonação / Realização
		Figuras	Compasso	Fórmula de Compasso	
The Ear Gym	não	não	não	não	não
Ouvido Perfeito-Treine Ouvido	sim	não	não	não	não
MyEarTraining	sim	sim (ñ trabalha teoria)	sim (ñ trabalha visual)	sim (ñ trabalha visual)	não
Complete Ear Trainer*	não	não	não	não	não
EarForge: Learn Ear Training	não	não	não	não	não
Functional Ear Trainer	não	não	não	não	não
Percepção Musical	sim	sim (ñ trabalha visual)	sim (ñ trabalha visual)	sim (ñ trabalha vi- sual)	não
Treinador de ouvido ChordProg	não	não	não	não	não
Ear Training	não	não	não	não	não
Master Ear Training	não	não	não	não	não
Complete Rythm Trainer	sim	sim	sim	sim	sim
Interval Recognition	não	não	não	não	não
Ear Training Cat	não	não	não	não	não

Desta forma, foi escolhido aplicativo *Complete Rhythm Trainer* (CRT) para este estudo, pois ele foi o que mais apresentou possibilidades para o estudo de Ritmo³. Dando seguimento ao estudo, o CRT foi contrastado com o método de “Percepção Musical - Prática Auditiva para músicos”, de Bruce Benward e Timothy Kolosick (2017) (BK), um método mais *tradicional* no

3 Complementarmente, para as outras dimensões da percepção o aplicativo escolhido foi o *The Ear Gym*.

ensino da percepção musical. Um professor pode adotar como ferramenta de trabalho o método BK, ou ainda, exercícios que sejam semelhantes aos propostos neste método. Outros métodos para estudo também são válidos, como o dos autores Pozzoli, Gramani, Bohumil Med, entre outros. A escolha pelo método do Bruce Benward e Timothy Kolosick se deve ao fato dos autores já terem tido contato anterior com ele. Além disso, trata-se de um material que compreende diversos parâmetros importantes para o estudo da música como intervalos musicais, ritmo, escala musicais, harmonia e acordes (o BK será descrito a seguir, juntamente com os diversos capítulos existentes no livro).

Em suma, metodologicamente busca-se analisar o CRT de forma que ele possa ajudar o aluno a atingir seus objetivos, como uma ferramenta que complemente o progresso do seu estudo com relação ao método. A análise dos dados contrastando o CRT com o método BK foi realizada entre janeiro e fevereiro de 2020. Como parâmetros para a análise, apoiamos-nos em aportes da literatura sobre tecnologias diversas na educação, como a ligação entre tecnologia e música e seu papel principalmente na percepção musical. Esta literatura está detalhada na seção de revisão da literatura, que será exposta logo após a descrição do método BK a seguir.

Sobre o Método BK

O método BK, de autoria de Benward e Kolosick (2017), é uma opção para a construção do treinamento auditivo dirigido à prática musical, fazendo com que as teorias e aprendizados na vida acadêmica sejam fixadas e aprimoradas com a prática desenvolvida pelo material dos autores. Sua versão em português brasileiro foi feita por Adriana Lopes da Cunha Moreira. É um livro que apresenta 16 capítulos divididos em estudos dos aspectos musicais como: Intervalos, Harmonia e Ritmo. Os conteúdos são apresentados de forma gradativa, ou seja, os primeiros capítulos iniciam do básico ou dos aspectos mais simples e conforme os capítulos vão seguindo, os conteúdos abordados vão se tornando mais complexos, além disso apresenta exercícios que continuamente são associados à literatura musical. No próprio livro, ele se apresenta como um livro “voltado à formação universitária em países em que a prática da Percepção Musical não costuma ser vivenciada de forma ideal desde o primeiro contato com um instrumento musical” (Benward & Kolosick, 2017: 12).

Em sua concepção primordial, no método BK há exercícios que devem ser aplicados pelo professor e outros exercícios que devam ser feitos como tarefas pelos estudantes (os áudios desses exercícios de tarefas podem ser encontrados no site <http://www.mhhe.com/socscience/music/benward7/train.htm>). Nada impede que o aluno utilize o método para estudo sozinho, no entanto será necessária uma outra pessoa para tocar os exercícios que não possuem a forma sem ser gravada; ou se quiser pode ele mesmo gravar aqueles exercícios que não estão gravados; ou ainda pedir que outra pessoa grave. Essa é uma limitação encontrada no Método BK uma vez que necessita desse aparato que dificulta sua portabilidade, como a utilização de um instrumento musical, CD ou *pendrive*, aparelho de som, o livro, computador, etc.

O material dos autores é basicamente e bastante voltado para a prática e apresenta uma grande quantidade de exercícios. Além disso podemos dizer que ele é mais voltado ao estudo prático com maior ênfase nos parâmetros musicais de altura e ritmo. Ademais, apresenta conteúdos mais fortemente ligados ao material musical tonal. Podemos observar ainda que poucas vezes, o livro traz conteúdos teóricos voltando-se majoritariamente para questões práticas com exercícios. Entende-se, com isso, que estes aspectos teóricos devem ser trabalhados pelo professor da disciplina, com ou sem o apoio de outros materiais didáticos.

O livro de Benward e Kolosick (2017) possui algumas características em que se visa complementar na formação do aluno, uma delas é:

Você será capaz de identificar todos os intervalos rapidamente e com exatidão. Inicialmente, seu professor tocará os intervalos lentamente, dando-lhe tempo para uma avaliação precisa. Posteriormente o ditado intervalar será imbuído de um andamento mais acelerado, incitando-o ao aprendizado do reconhecimento intervalar em fração de segundos. Sua habilidade aumentará de forma surpreendente se sua prática for intensiva e regular (p. 14).

Vemos com essa característica a ideia de progressão gradativa que os autores sugerem ao estudante, evoluindo de acordo com seu tempo e prática, cabendo ao professor essa gerência e mediação do aprendizado. Os autores reiteram a necessidade de fazer uso de exercícios mais complexos com o passar do tempo, para que a fixação se dê de maneira mais destacada e evidente, aumentando o contato com a literatura musical existente.

Além do que foi destacado, outra característica aborda as progressões harmônicas, os autores dizem que:

Você será capaz de ouvir e nomear progressões harmônicas. [...] Após a aquisição de certa experiência, seu ouvido começará a agrupar os sons de modo a tornar o reconhecimento muito mais fácil. Aqui, novamente, o que conta é apenas a audição em si – descrições verbais são inúteis (p. 14).

O trecho explicita o método desenvolvido pelos autores e seu viés prático, onde podemos acompanhar o foco no desenvolvimento e capacidade do estudante, na identificação dos acordes durante a audição e como ele criará uma memória auditiva completa.

Em mais uma característica apresentada, novamente os autores destacam a prática como fundamental para o aumento da capacidade perceptiva, onde “[...] A princípio, os padrões rítmicos serão bem curtos e simples. Mas conforme seu ouvido começar a ‘pensar’, você poderá perceber grande desenvoltura em sua capacidade perceptiva rítmica” (Benward & Kolosick, 2017: 14). Com isso, além de perceber o foco de Benward e Kolosick (2017) na prática, também se pode notar novamente a ideia de progressão contínua de acordo com que o estudante identifique padrões e esteja apto ao próximo módulo.

Uma outra característica apresenta as noções musicais que os estudantes terão com a utilização do método pois: “[...] Com a percepção auditiva desenvolvida e estável, você poderá realizar, de maneira autônoma, análises auditivas de seções amplas ou de obras completas que estiverem ao alcance de sua compreensão” (Benward e Kolosick, 2017: 14). Com a última característica mostrada percebemos como os autores evidenciam em toda obra a necessidade de continuidade no aprendizado e como a prática colabora e torna esse estudo muito mais próximo do aluno. Falaremos agora sobre como o Método BK trabalha os aspectos musicais em seus exercícios. O método divide o estudo da percepção musical basicamente em três partes: Melodia, Harmonia e Ritmo. No estudo da Melodia, encontramos o estudo dos intervalos musicais e das escalas musicais.

O estudo de intervalos musicais, primeiramente, é realizado de forma melódica, da unidade de estudos um até a unidade oito. Nesse estudo, além de ouvir o intervalo musical, o estudante deve assinalar no pentagrama a altura da segunda nota que forma o intervalo musical e identificá-lo, ou seja, além

de fazer a identificação do que foi ouvido, deve escrever no pentagrama qual a segunda nota do intervalo musical que foi ouvido. Além disso, este método trabalha com os exercícios, primeiro com os intervalos musicais de forma ascendente e depois de forma descendente. A partir da unidade nove, dez e onze trabalha o estudo dos intervalos musicais de forma harmônica. Sendo que no capítulo 12 inicia o estudo com dois intervalos em sucessão e o capítulo 13 com dois e três intervalos em sucessão. No capítulo 14 trabalha com três intervalos em sucessão.

Quanto ao estudo das escalas musicais, o Método BK (2017) apresenta em seus primeiros capítulos o reconhecimento auditivo de escalas maiores e menores (reconhecimento do modo). Após os exercícios de reconhecimento auditivo de escalas neste método, os exercícios seguintes trabalham com “identificação de erros” onde a partir de um pequeno trecho musical o estudante deve identificar no pentagrama a nota que está errada com relação ao que está escrito em partitura no livro. Estes exercícios trazidos pelo método não foram evidenciados no CRT analisados.

Dentro do estudo da Harmonia encontramos basicamente o estudo dos acordes, funções dos acordes, cadências, reconhecimento da posição da tríade. Nos capítulos referentes ao estudo da Harmonia os exercícios do Método BK (2017) se baseiam em: Reconhecimento da função do acorde, Acordes na literatura musical, Reconhecimento da Posição da tríade, Reconhecimento da qualidade do acorde, Reconhecimento de cadências e Identificação de erros. Também há os exercícios que eles chamam de Ditado Harmônico que consistem em identificar as tríades em frases estruturado a quatro vezes, estes exercícios são baseados em grande parte em frases de Corais.

Ao estudar os acordes, o Método BK (2017) apresenta o estudo da posição fundamental e as inversões dos acordes. Importante verificar que o Método BK (2017) traz a identificação das inversões com os números 5-3 para posição fundamental, 6-3 para primeira inversão e 6-4 para segunda inversão. No estudo de Ritmo, o Método BK (2017) apresenta exercícios como o ditado rítmico e o estudo tradicional de ritmo com suas figuras de tempo, apresentando ainda exercícios para identificação de erros.

A seguir buscaram-se referenciais na literatura para compreender melhor a bibliografia acerca do tema e seus aspectos, traçando linhas tênues e paralelas entre o Método BK e a utilização de Tecnologias da Informação e

Comunicação, além de demonstrar a forte influência atual das mídias tanto no ensino regular quanto no ensino de música.

Alguns elementos norteadores

Como elementos de *background* para este trabalho, discutiremos alguns temas pertinentes ao objeto do estudo: tecnologia e educação musical, e concepções de percepção musical.

As tecnologias revolucionam nossa vida cotidiana, possibilitam a rapidez, facilidade e dinâmica no acesso às informações, bem como novas alternativas de comunicação e interação na produção de ensino e aprendizagem, contribuindo no papel do professor (Silva, 2015). O papel dos professores é fundamental na apresentação e divulgação das ideias, na construção de relações no trabalho e no desenvolvimento de ambientes efetivos de aprendizagem. Contudo, com o surgimento das tecnologias, o papel do professor tornou-se de certa forma diminuído, tendo em vista que os meios de comunicação audiovisuais eram fontes transmissoras de informação. Com o passar do tempo, torna-se cada vez menos interessante para o aluno uma aula de giz branco no quadro negro, tendo em vista a informação transmitida pela televisão, rádio, vídeo, jogos de computador, entre outros. Com isso, houve uma grande necessidade, pelo lado da sociedade tecnológica e da comunicação de massas, de uma nova fonte de ensino ou de uma que se adaptasse à nova sociedade em que está inserida, onde a presença do educador ainda é essencial (Kruger, 2006).

As novas tecnologias não eliminam a presença do educador, ao contrário, elas destacam algumas competências do mesmo: fazer uso de técnicas novas de construção de material didático elaborado por meios eletrônicos, trabalhar em ambientes virtuais distintos daqueles do ensino tradicional, ter uma nova linguagem e saber usar criativamente a oferta pedagógica (Jucá, 2006). Testar, analisar e testar novamente é a chave para a inovação e a mudança. Os educadores que compreendem e colocam em prática essas novas experiências, colherão mais rapidamente os resultados em valorização e realização profissional, econômica e emocional.

Faz parte do dever do professor avaliar criticamente as ferramentas disponíveis, e que eventualmente possam surgir, de maneira a usá-las para melhorar as ferramentas a serem destacadas em sala de aula (Kruger, 2006).

Em resumo, independentemente do potencial enriquecedor, diversificado e estimulante das atividades disponíveis nas tecnologias, os educadores devem promover novos questionamentos pedagógicos, sem que se use a tecnologia só para dar um novo “rosto” a um tema qualquer.

Dentre as ferramentas disponíveis, os diferentes meios de reprodução sonora e gravação fizeram com que a música fosse ouvida sem os músicos estarem presentes, abrindo assim um leque de opções para professores e estudantes de música, que acessaram performances feitas no passado, muitas vezes em lugares distantes. Não se pode desprezar os benefícios desses fatos, mesmo que observar e ouvir as músicas ao vivo tenha maiores vantagens (Gohn, 2009). Atualmente as ferramentas mais utilizadas e de grande importância são o computador e o *smartphone*.

O computador é uma ferramenta excelente para moldar a imagem e o som, com facilidades para a troca de dados e informações entre máquinas ligadas nas redes de acesso. Essa situação é extremamente favorável para objetivos educacionais, pois aumenta a comunicação de aprendizes e estudantes com o universo, extrapolando salas de aula e chegando a outros locais do planeta, auxiliando nas aulas de música também (Calabre, 2002).

Conforme Gohn (2009), nas aulas de música as tecnologias digitais devem ser utilizadas em dois cenários diferentes: na elaboração de atividades, em que docentes montam materiais para utilização em suas aulas, ou como meio para atividades, nos quais os alunos fazem uso dos computadores para realizar tarefas. Esse é um dos pontos levados em consideração na observação das maneiras de uso das tecnologias na educação musical.

Para o educador musical, as facilidades dadas pelas tecnologias resultam em atividades apropriadas aos iniciantes. A produção musical pode acontecer com a experimentação das concordâncias de arquivos gravados previamente, dando oportunidade ao estudante de ser o “maestro” de seu próprio grupo. Em um mundo ideal, as novas tecnologias são utilizadas junto dos recursos de produção musical tradicionais. Pode-se citar o exemplo de um laboratório de criação musical, se a interface da ferramenta é um piano digital, ligado ao computador via MIDI (Musical Instrument Digital Interface), há uma situação na qual o controle dos sons é próximo a outros instrumentos musicais de teclas, com todas as possibilidades de manuseio nos *softwares* de música. A atividade de um aluno pode ser gravada, alterada, avaliada pelo professor, transformada em notação musical, mandada por e-mail, escutada com tim-

bres distintos. Se uma interface de áudio é utilizada, microfones podem captar qualquer movimentação sonora dos alunos, para discussões posteriores, montagens de portfólios e análises (Silva, 2015).

Dentro deste mundo tecnológico, encontramos os aplicativos para *smartphones*, que nada mais são que *softwares* na palma da mão. Atualmente aplicativo também se refere a pequenos *softwares* que são criados para *smartphones*, mas não deixando de fazer parte do funcionamento de computadores (Amorim, 2015: 4). O uso de *software* na educação musical pode se apresentar em três diferentes níveis de acordo com Mota (2009):

- a) A utilização de *software* musical em geral, por meio de editores de partituras, sequenciadores, entre outros, como instrumento educativo, mesmo não tendo sido criado especificamente para essa meta;
- b) A utilização de *software* especificamente educativo musical, por meio do treino auditivo, tutores teórico-musicais entre outros, criado especialmente para a educação musical;
- c) A programação sônica, que concede aos músicos a criação do seu *software* particular adaptado a uma estratégia de ensino próprio ou para situações de educação específicas que envolvam programação de computadores. (Mota, 2019: 26)

Por sua vez, Ruybal cita a tecnologia, aproximando o *smartphone* e o celular, onde se relacionam em questões tecnológicas:

O celular é considerado uma ferramenta com funcionalidades avançadas que associam aos computadores pessoais, pode possuir características mínimas de um computador, como exemplo o *software* (sequência lógica de instruções) e *hardware* (parte física do equipamento), com capacidade de conexão com rede de dados para acesso à internet.

Este por sua vez, com aplicativos e diversos recursos tecnológicos acoplados no próprio aparelho, tais como: câmera fotográfica, filmadora, navegador web, gravador de voz, mapas, GPS (geolocalização) entre outros, recursos estão disponíveis também no computador, tablet, notebook (Ruybal, 2017: 7).

Ainda segundo a autora, com o avanço acelerado das tecnologias é extremamente necessário que as instituições coloquem os alunos em posição de união com as modernidades, apoiando o uso de ferramentas inovadoras que criem facilidades no ensino. A educação musical é uma das áreas que se beneficiam do uso das tecnologias, vemos isso durante a graduação, na quantidade de vezes que nos utilizamos desse uso para aumentar o nível de entendimento dos conteúdos, através de exercícios fornecidos por aplicativos que simulam a realidade.

Com esses conceitos abordados podemos citar o exemplo do aplicativo de ritmo objeto do presente estudo. O CRT que busca fornecer a quem utilizá-lo um treinamento rítmico musical, partindo do conhecimento das figuras rítmicas. Então a partir delas, o usuário ou aluno faz uso de suas escolhas que acreditam corretas que ativados por meio de botões ao se tocar na tela *touchscreen* sendo possível ter um retorno em tempo real do aplicativo que mostra o erro e qual é ele. Podemos verificar que o sistema do *software* foi elaborado visando que o usuário alcance o que foi pensado no aprendizado de aspectos relacionados ao estudo de ritmo musical, se aproximando ao máximo do estudo fora do aplicativo, ou mesmo o aprimorando.

Conforme a UNESCO (2014) as salas de aula são as que mais se beneficiam quanto a utilização dos *smartphones*, pois quando se usam esses dispositivos há no ambiente acadêmico maiores interatividades, além da presença de imagens, que facilitam o entendimento. Podemos dizer então que o uso móvel da aprendizagem oferece boas oportunidades educacionais, dentro e fora do ambiente escolar.

O que foi abordado até o momento corrobora o presente trabalho, apresentando aplicativos que usados em *smartphones* auxiliam o estudante a alcançar entendimento mais rápido dos conteúdos vistos, ajudando também os profissionais docentes a criarem uma interatividade maior nas aulas, gerando maior interesse por parte dos alunos às aulas.

Uma das principais vantagens da utilização de *smartphones* no ensino é a disponibilidade de se aprender a qualquer momento e em qualquer lugar. De acordo com Shuler (2009) esses dispositivos móveis fornecem grande quantidade de informação, interação e conhecimento dentro da sala de aula, são uma forma eficaz de inclusão digital para classes desfavorecidas, além de se adequar às particularidades e demandas de cada aluno. A reflexão trazida por Shuler se reflete na nossa vivência como estudante, onde simplesmente o aprendizado

da sala de aula não é totalmente suficiente para alcançar completo domínio do que foi abordado. Sendo assim, a utilização de ferramentas fora do ambiente escolar fornece aos alunos a oportunidade de se aproximar ao que foi visto em aula, tendo os aplicativos como uma ponte para o ensino.

Em relação à música, Wise, Greenwood e Davis (2011) relatam que em primeiro momento a aplicação de tecnologias, como por exemplo o *smartphone*, pode causar rejeição por alguns educadores mais tradicionais, isso se dá em grande parte por eles não estarem vivenciados com o uso de tecnologias mais modernas, com isso cria-se uma barreira impedindo a inserção de elementos como estes em seus trabalhos. Uma parte da rejeição mostrada pelo autor, que ainda trava a utilização de aplicativos, é o ideal do docente de que a prática musical deve ser realizada mediante forma física, até mesmo usando instrumentos reais, desconsiderando a evolução de hoje que permite o uso de aplicativos que reproduzem de forma perfeita o uso de tais instrumentos.

Em relação a isso, Duarte e Marins (2015) concluem que a implementação de tecnologias, como *smartphones* e aplicativos, ainda tem muito o que se desenvolver no ensino, onde precisa aproximar os docentes de tais modernidades, diminuindo a rejeição que ainda possa existir sobre as tecnologias. Mesmo com alguns empecilhos como os citados, a utilização de diversas TIC's auxilia altamente o ensino e o aprendizado e será cada vez mais realidade dentro da sala de aula, independentemente das áreas do conhecimento em que sejam empregadas. Acreditamos que é importante trazer os dizeres de Duarte e Marins (2015) sobre a utilização de *smartphones* e *tablets* na educação, uma vez que corroboram com a visão de integrar esses aparelhos ou até mesmo outros dispositivos móveis dentro da sala de aula, ou ainda em complementação de exercícios.

Smartphones trazem consigo ferramentas multimídia que permitem a interação com conteúdos musicais por parte de seus usuários, tudo isso podendo caber dentro do bolso. *Tablets*, por possuírem tela maior e uma capacidade de processamento superior, possibilitam uma interação ainda maior, porém não têm a mesma mobilidade do *smartphone* devido ao seu tamanho. Eles podem ser ferramentas versáteis no ensino, tanto em sala de aula quanto no estudo diário e na preparação e organização das aulas pelo professor. (Duarte & Marins, 2015: 2)

Sendo assim a utilização de um aplicativo para *smartphone* por meio do professor em sala de aula não deve ser visto com receio, uma vez que pode integrar diversos conhecimentos e aprimorar a importância de se estudar aspectos da música e ainda integrar outras questões, realizando muitas vezes um bom trabalho interdisciplinar.

Finalmente, para pensar a tecnologia na educação musical vinculada às práticas de ensino-aprendizagem de percepção musical, é importante delimitar brevemente o que se entende por este conceito. Começamos trazendo a própria definição dos autores do método BK, na qual os autores definem como sendo o ponto de união entre o som e o intelecto, além de ser parte fundamental no processo correspondente à compreensão musical (Benward y Kolosick, 2017). De forma ampla o principal objetivo quanto ao estudo da música é permitir uma maior compreensão musical, buscando sempre organizar, refletir o que é ouvido e escrito. Para um leigo estas percepções são mais complexas e difíceis, com o estudo de percepção torna uma ação mais simples e até mesmo intuitiva, analisando determinada ação musical com maior entendimento.

Também *Percepção Musical*, de forma abrangente, é a disciplina que integra o currículo de estudo quase que em sua totalidade nos cursos de graduação em nível superior no Brasil (Borne, 2017). Da mesma forma, os estudos de seus conteúdos podem estar presentes em escolas ou conservatórios de música, uma vez que dentro da percepção musical se estudam materiais musicais como Acordes, Harmonia, Ritmo, Intervalos, etc. Nos EUA, seu estudo é integrado dentro do que eles chamam de *Music Theory* (Teoria Musical). Dentro desse estudo está incluído o estudo teórico da música em si, como ocorre no Brasil, mas além disso há integrado o que eles chamam de *Ear Training* ou Treinamento Auditivo no Brasil.

A Percepção Musical é uma disciplina obrigatória e coletiva, revelando um problema comum nas universidades brasileiras: o desnível da turma. Enquanto muitos alunos ingressantes ao curso já possuem um contato extensivo e profundo com música há muitos anos, outros tiveram seu primeiro encontro com atividades perceptivas apenas alguns meses antes do ingresso no curso (Gusmão, 2011: 123).

Em um estudo de Gonçalves e Araújo (2014), os autores afirmam que geralmente as turmas de percepção musical são diversas e com bastante alunos,

de 20 a 30 estudantes, o que pode dificultar o professor a ajudar nas dificuldades pessoais de todos eles, sendo assim o estudo individual a partir dos aplicativos pode auxiliar muito no rendimento pessoal do aluno. O professor pode pedir aos alunos que enviem a ele os resultados obtidos nas estatísticas que o programa apresenta e assim o docente pode, em complemento à sala de aula, acompanhar como é o desenvolvimento do aluno em cada aspecto possível de ser estudado por meio do aplicativo. Ou ainda podemos dizer que pode ser um estudo pessoal e independente.

Trazendo termos mais técnicos, dentro do estudo da música podemos dizer que a percepção como disciplina curricular trabalha no estudante a capacidade de apurar auditivamente, agir criativamente e refletir sobre a música (Bernardes, 2001). Além disso um dos argumentos básicos da disciplina Percepção Musical relaciona o desenvolvimento da escrita e da leitura musical (Bernardes, 2001). Com isso percebe-se a importância do trabalho e pesquisa sobre a música e sua relação com o estudo da Percepção Musical, criando questionamentos sobre a mesma e trabalhando sua sensibilidade musical.

A possibilidade de estudo da Percepção Musical também foi estudada pelos autores Fernandes, Viana Jr. e Maia (2014) os quais se propuseram a analisar um determinado aplicativo e de que forma os alunos se relacionavam com ele, pois com o uso dos aplicativos é possível escolher o conteúdo a ser estudado. Caso o aluno tenha uma dificuldade a mais com intervalos, por exemplo, pode dedicar mais tempo a esse tópico individuais. Essas dificuldades pessoais enfrentadas por cada aluno colocam obstáculos aos seus professores, e fazendo uso de um aplicativo pode-se ter um bom resultado.

Havendo concluindo nossa exploração sobre tecnologia na educação musical e concepções de percepção musical, partiremos à descrição e análise dos resultados obtidos na seguinte seção.

Descrição Análise do CRT e do Método BK

Faremos, nesta parte do trabalho, uma análise a respeito das informações levantadas tendo como base a tabela feita para documentação, análise e interpretação dos aplicativos. Recordando que, para a realização deste estudo, foram selecionados um total de 16 aplicativos e, dentre eles, foi identificado no

Complete Rhythm Trainer características almejadas que atenderam de forma mais completa as demandas analisadas

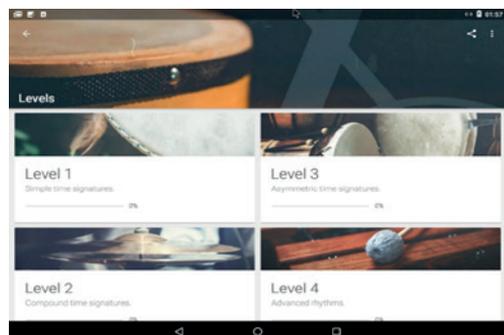
O estudo do Ritmo é de crucial importante dentro do estudo da Percepção Musical. De forma abrangente, diz-se que o ritmo é o que dá o *movimento* dentro da música, organizando os sons temporalmente. Para Bohumil Med (1996) “ritmo é a maneira como se sucedem os valores na música” (Med, 1996: 114). De forma orgânica, podemos dizer que o “ritmo é a parte da música que seus dedos acompanham tamborilando, que sua cabeça balança e seus pés se movem” (Pillhofer & Day, 2019: 4012).

Ao lado da melodia, da harmonia e do timbre, o ritmo é um dos quatro elementos básicos da música. O ritmo é a parte mais “orgânica” da música. Isso porque o ritmo se relaciona com nosso corpo, com nossos batimentos cardíacos, nossa respiração, nossa marcha. Tudo na vida tem um ritmo. Ritmo é a subdivisão do tempo em seções, o agrupamento de sons pela duração e pela acentuação (Porto, 2018: 10).

Entrando nas características do aplicativo *Complete Rhythm Trainer* (CRT), mostrado na Figura 1, ele apresenta quatro níveis de estudo; em cada nível desenvolve três formas de estudo do ritmo, sendo o que oferece mais funções para o estudo rítmico dentre os aplicativos verificados. O primeiro deles é o “*Rhythm imitation*”, visto na Figura 2, onde o estudante deve ouvir a sequência rítmica tocada e a seguir, tocando na tela do celular, deve reproduzir a rítmica reproduzida devendo acertar os tempos musicais que foram tocados. O segundo é o “*Rhythm reading*”, mostrado na Figura 3, onde são apresentadas as figuras com os tempos musicais e o estudante, tocando na tela do celular, deve reproduzir a sequência rítmica que está sendo mostrado na tela do celular, ao mesmo tempo junto com o que está sendo ouvido. A terceira forma de estudo é o “*Rhythm dictations*”, conforme a Figura 4, onde é tocada uma sequência rítmica e o estudante deve selecionar, clicando na tela do celular, as respectivas figuras rítmicas que foram ouvidas.

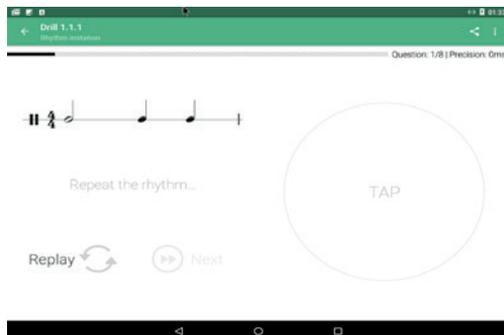
Ao analisar as funções para o estudo do ritmo observou-se que o aplicativo apresentou boas funcionalidades, sem erros. Além disso, verificou-se, que o aplicativo reconheceu bem os exercícios nos quais era necessário tocar na tela para a sua prática.

Figura 1. CRT - Tela de entrada



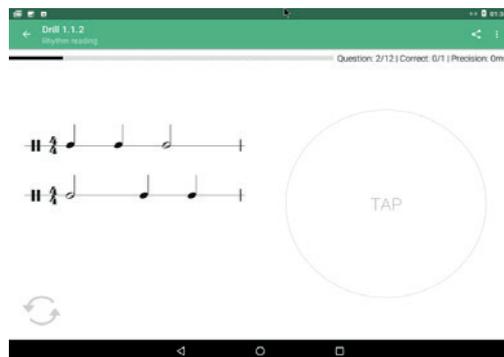
Aplicativo Complete Rhythm Trainer em sua tela com os níveis de estudo

Figura 2. CRT - Imitação rítmica



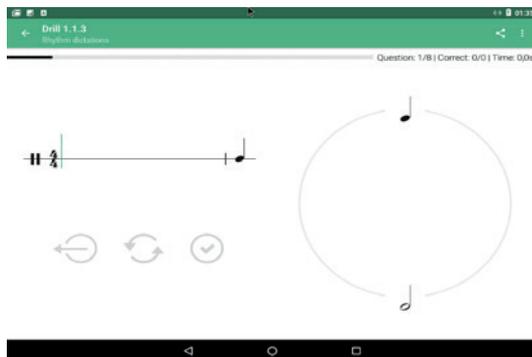
Aplicativo Complete Rhythm Trainer no estudo no formato “Rhythm imitation”

Figura 3. CRT - Leitura rítmica



Aplicativo Complete Rhythm Trainer no estudo no formato “Rhythm reading”

Figura 4. CRT - Ditado rítmico



Aplicativo Complete Rhythm Trainer no estudo no formato “Rhythm dictations”

Debruçando-nos sobre o Método BK (2017) no estudo de ritmos, seu modo é bem parecido com o aplicativo CRT. Em seus primeiros capítulos, o aluno deve ouvir, conforme visto na Figura 5, a sequência rítmica que foi ouvida e escrever no livro as figuras correspondentes que foram ouvidas, esse formato de estudo segue-se aos capítulos posteriores. A partir do terceiro capítulo, em adição ao estudo de se ouvir uma sequência rítmica, o autor apresenta a “Identificação de erros”, vista na Figura 6, onde é mostrada de forma escrita uma sequência rítmica e o estudante deve marcar onde está o erro de acordo com o que foi ouvido.

Figura 5. BK – Ditado rítmico

Ditado rítmico: rítmicas que incluem figuras com a divisão da pulsação

Cada exercício consiste em uma melodia com dois compassos. Complete a *rítmica** (apenas) de cada exercício nas linhas fornecidas a seguir.

1. Assim que você ouvir o(s) compasso(s) preparatório(s), conte a métrica. Se a *indicação métrica** for $\frac{4}{4}$, conte 1-2-3-4.
2. Após a primeira audição: Reproduza a rítmica imediatamente, fazendo uso da voz ou de palmas.
3. Após a segunda audição: Conte os tempos da métrica e reproduza a rítmica imediatamente, com palmas. Se nesse momento você estiver consciente da rítmica, anote-a na linha apropriada.
4. Se uma terceira audição for necessária, use-a para verificar a rítmica escrita ou para esclarecer eventuais concepções incorretas.

Se você estiver trabalhando com uma gravação ou um programa de computador, ouça a rítmica quantas vezes forem necessárias para que a resposta correta seja atingida! Tente conseguir a resposta correta após três tentativas, mas saiba que a precisão é o fator mais importante nesse momento.

1. $\frac{4}{4}$ | | $\frac{3}{4}$ | | $\frac{2}{4}$ | |

4. $\frac{6}{8}$ | | $\frac{3}{8}$ | | $\frac{6}{4}$ | |

7. $\frac{4}{8}$ | | $\frac{3}{8}$ | | $\frac{6}{8}$ | |

Método BK (2017: 27) exercício Ditado Rítmico: rítmicas que incluem figuras com a divisão da pulsação.

Figura 6. BK – Identificação de erros

Identificação de erros: figuras pontuadas

1. Cada exercício consiste em seis ou oito compassos e contém erros em *dois* deles (ou seja, a notação não corresponde a que está sendo ouvido).
2. Antes de ouvir cada exercício, faça uma leitura com palmas, voz, ou *ouça* mentalmente o exercício na íntegra. Certifique-se de saber como o exercício escrito soa.
3. Circule o número do compasso no qual a notação é diferente do que está sendo tocado por seu professor.

1. $\frac{3}{4}$ 1. 2. 3. 4. 5. 6.

2. $\frac{3}{4}$ 1. 2. 3. 4. 5. 6.

3. $\frac{3}{2}$ 1. 2. 3. 4. 5. 6.

4. $\frac{4}{4}$ 1. 2. 3. 4. 5. 6.

5. $\frac{2}{4}$ 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

6. $\frac{3}{8}$ 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

7. $\frac{4}{2}$ 1. 2. 3. 4. 5. 6.

8. $\frac{3}{4}$ 1. 2. 3. 4. 5. 6.

9. $\frac{4}{4}$ 1. 2. 3. 4. 5. 6.

Método BK (2017: 52) exercício Identificação de erros: Figuras pontuadas.

Quando olhamos lado a lado CRT e BK, percebe-se a grande semelhança entre o aplicativo e o método no que diz respeito às atividades previstas, mas também possuem diferenças. Ambos trazem atividades de ditado musical, onde o estudante deve escutar o áudio e completar o compasso. De modo similar, também se pede leitura de ritmos, sendo que no CRT o estudante deve dar *taps* no *smartphone* para dar o ritmo solicitado, enquanto no BK deve-se ler o ritmo para, posteriormente, ouvir um ditado e apontar onde está o erro - inclusive, este exercício de identificação de erros somente está presente no BK. No entanto, unicamente o CRT tem um exercício de imitação, o que poderia ser utilizado como uma etapa prévia ao ditado musical.

Além disso, temos outras diferenças: as funcionalidades do aplicativo CRT reconhecem de maneira adequada a prática dos exercícios, ou seja, o aluno já pode executar os exercícios e receber o *feedback* no momento do exercício. Já o BK procura contextualizar mais os exercícios dentro de um trecho rítmico musical específico, o que amplia a compreensão musical de forma holística.

Diante disso, apesar das diferenças, pode-se dizer que aplicativo e método apresentam formas de estudo semelhantes, pois se baseiam basicamente na leitura e no ditado rítmico. No entanto, percebe-se que o aplicativo traz uma forma mais interativa de estudo, como um relatório com as estatísticas de utilização em que mostram os acertos e os erros, bem como em quais estudos o aluno está tendo mais resultados positivos e em quais está tendo resultados negativos, e assim fornece a ele de forma facilitada essa informação e de uma maneira clara o diagnóstico do progresso do aluno.

Sendo assim, fica evidenciado que o aplicativo CRT e o Método BK apresentam semelhanças e diferenças no formato de serem estudados a dimensão rítmica. Consideramos, então, que o estudo por meio de um e de outro são complementares, uma vez que o método BK traz a possibilidade do estudo de forma a reconhecer erros num trecho rítmico musical e o CRT traz as benefícios do mundo virtualizado. Dado que o BK traz a identificação de erros e o CRT a imitação e a leitura com “*taps*” na tela, o uso do CRT com apoio ao BK parece oferecer mecanismos extras para o estudo individual que não seriam possíveis com o método sozinho, especialmente motivando (de forma um pouco lúdica) o estudante para realizar seus exercícios de ritmo musical com mais frequência. Com estes resultados, acreditamos que isto pode ser ampliado mais além do CRT e do BK, transcendendo as particularidades destes recursos em específico.

Pensamentos finais

Ao início da elaboração do presente trabalho buscou-se, a partir dos conhecimentos desenvolvidos durante a formação acadêmica, um aprofundamento perante a utilização do Método BK, desenvolvido por Bruce Benward e Timothy Kolosick, em comparação direta com aplicativos, visando um maior entendimento e compreensão da percepção musical. Com isso se delegou o objetivo de entender e analisar alternativas usando Tecnologias da Informação e Comunicação, nas áreas do ensino, do estudo e da aprendizagem da Percepção Musical. Além do principal objetivo, também procurou-se explicitar os aplicativos que cumprem essa finalidade, dentro da plataforma *Android*, escolhendo os que melhor cumpririam o desejado possibilitando maiores opções.

Tendo em vista o objetivo anteriormente destacado, foi realizada uma pesquisa qualitativa com levantamento de dados e informações sobre os aplicativos dentro da plataforma do Google Play Store que cumpririam com as características propostas. No recorte apresentado neste texto, o aplicativo escolhido foi o *Complete Rhythm Trainer* (CRT)

Trazendo novamente a pergunta inicial do estudo –o uso de aplicativos para *smartphone* contribui para o ensino, estudo e aprendizagem de conteúdos do ritmo musical?– podemos dizer que quando pensamos em aplicativos que fazem uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, fala-se de algo relativamente recente, que veio para facilitar diversas etapas da vida humana, como o ensino acadêmico, o estudo e a aprendizagem dos conteúdos. Com isso, os aplicativos podem ser poderosas ferramentas que ajudam tanto na aprendizagem quanto no ensino da Percepção Musical, trazendo elementos importantes, recursos tecnológicos que facilitam a vida do estudante na compreensão e do professor na exemplificação mais eficaz do conteúdo.

É fato que essas tecnologias, em um apanhado geral, são recursos que caracterizam a civilização contemporânea, os quais definem uma sociedade futura, em que os mais diferentes meios de comunicação estão extremamente presentes. Dentro das consequências destes usos estão as mudanças sociais, que impõem pensamentos e modos de agir cada vez mais desprendidos de características tradicionais, principalmente no âmbito educacional. Essas mudanças no ambiente da sala de aula alteram métodos de ensino, estudo e aprendizagem, buscando cada vez mais qualificações profundas, dando às revoluções educacionais e tecnológicas caráter inovador.

O professor é apresentado como um personagem capaz de influenciar de maneira positiva a forma de pensar e atuar dos mais jovens, equipando-os com critérios que lhes permitam explorar de maneira efetiva o meio digital e as TICs para cada área do conhecimento, podendo incluir em termos de ensino de todos os instrumentos que esses meios de comunicação nos proporcionam. No papel de estimulador, agregador e facilitador da aprendizagem, o professor de Música deve ser um promotor da utilização correta e sistemática do computador pessoal e das TICs. O professor deve ser responsável por mostrar como o advento do meio digital pode ser usado da melhor maneira possível, o que pode ser realizado com ele e suas limitações atuais.

Com a realização deste trabalho destacamos alguns pontos: o objetivo não é uma substituição das aulas pelas Tecnologias da Informação, mas agregá-las aos contextos a serem ministrados pelo professor. O professor também tem essa responsabilidade de analisar se o aplicativo pode ser uma ferramenta a auxiliar os alunos e assim proporcionar que se atinjam objetivos pedagógicos. Além disso a necessidade de ajudar o estudante/músico a organizar a prática do dia a dia da percepção musical, por meio de táticas e atividades que possibilitem que ele possa desenvolver sozinho, em seu ambiente de estudo, suas próprias técnicas. Acredita-se, portanto, que o professor pode indicar a utilização de aplicativos (ou outros recursos) para seus alunos, uma vez que tenha feito a análise e verificação de qual aplicativo pode ser bem utilizado por eles. Sendo assim, a utilização de aplicativos é uma boa ferramenta para esse estudo individual, e em complemento à sala de aula.

Uma das formas principais de utilização dessas ferramentas reside no fato de que estão muito facilmente ao alcance das mãos daqueles que assim desejam se utilizar delas. Seu uso no mundo e nos dias atuais é muito difundido, poucos são aqueles que não possuem um *smartphone*. Diante disso é um recurso que é muito fácil de ser acessado pelos alunos ou por aqueles que desejam aprender ou aprimorar seus conhecimentos, a tecnologia existe assim para ajudá-los. Além disso, a utilização do *smartphone* na questão específica do presente trabalho, pode ter um ganho a mais do que o método BK uma vez que no método é necessário que exista alguém que toque (ou escute por meio gravado) os exercícios que nele são propostos, sendo que a utilização do aplicativo se torna mais interessante uma vez que o próprio aluno consegue realizar ou praticar os exercícios individualmente, dentro de um ônibus no

trajeto para a faculdade por exemplo, o que é dificultoso ou quase impossível de se realizar com o livro método BK.

Além disso sua facilidade de portabilidade é o que tem feito com que ele se torne cada vez mais popular dentro da sociedade; podemos aliar ainda a sua popularização pelos preços que de forma gradativa tem se reduzido ajudando nessa popularização o que faz com que muitas vezes uma pessoa tenha um *smartphone* e não tenha um computador pessoal. Em termos atuais pode-se dizer que os *smartphones* ainda não substituíram os computadores pessoais (*desktops* ou *notebooks*) pois para algumas tarefas um computador ainda é necessário, como para a digitação de um trabalho por exemplo. Em termos técnicos para finalizar, um *smartphone* é como se fosse um computador portátil, no entanto, dadas as limitações atuais ele ainda não conseguiu substituir os computadores pessoais tradicionais.

O presente estudo não buscou esgotar os assuntos relacionados à educação e o uso de tecnologias da informação, mas trazer um panorama geral desses aspectos e assim verificar a possibilidade de uso de um aplicativo em complemento aos estudos da percepção musical. Temos ainda hoje um crescente uso no formato de ensino à distância onde muitas faculdades e centros universitários estão se utilizando deste, o que torna então o uso dessas tecnologias inevitável. Reside aí um fato importante para estudo e pesquisa que não tivemos como pretensão, no entanto, é uma possibilidade que o presente trabalho pode vir a suscitar nos pesquisadores. Outra limitação encontrada foi a possibilidade deste estudo analisar e propor a criação de ferramentas e opções de estudo voltadas para o estudo da percepção. De forma mais clara, verificar as deficiências ou a falta de algum estudo dentro dos aplicativos existentes e assim propor possibilidades de criação de um novo aplicativo ou ainda que a área da Ciência da Computação, por exemplo, possa se utilizar dessa ou de outras pesquisas para desenvolver boas ferramentas para o estudo musical.

De fato, acreditamos que isto possa ser ampliado mais além do CRT e do BK, transcendendo as particularidades destes recursos específicos. Por isso, pese a autonomia que é dada ao estudante, o olhar atento do docente é primordial para selecionar os recursos mais adequados e disponíveis, criando um benéfico triângulo docente-aplicativo-método.

Para finalizar e tendo em vista os resultados obtidos, fizemos o exercício de pensar essa articulação entre método e aplicativo – com prévia seleção de recursos pelos docentes. Com isso, em complementação e em forma conclusiva

após todo o percurso percorrido pelo estudo, buscou-se criar um planejamento de uma aula de música, no formato presencial, aliando o método BK e o CRT, onde um complementa o outro no quesito ritmo. Além disso, utilizam-se de outras tecnologias disponíveis como projetor multimídia, material audiovisual e sonoro, bem como o próprio celular (*smartphone*).

Plano de aula para a iniciação aos ritmos musicais

Objetivo geral

Expor sobre o que é ritmo em música, de que forma é escrito e o que são as figuras rítmicas

Objetivos específicos

- Aprender o que é um ritmo musical e o que são as figuras rítmicas;
- Aprender e reconhecer o que é uma figura rítmica: mínimas, semínimas, colcheias e semicolcheias; aprimorar por meio de exercícios esse reconhecimento;
- Aprender e desenvolver auditivamente o reconhecimento das figuras rítmicas: mínima, semínima, colcheia e semicolcheia;
- Ouvir um ditado rítmico e escrevê-lo por meio das figuras rítmicas.

Conteúdo programático

- Ritmo e figuras rítmicas: mínima, semínima, colcheia e semicolcheia

Metodologia

Começar a aula explorando os conhecimentos prévios dos alunos a respeito do ritmo em música e sobre figuras rítmicas.

A princípio, motivar os alunos para explicarem o que sabem sobre o tema e descobrir o que eles entendem sobre este conteúdo. Poderá se utilizar do

projektor multimídia para projetar na tela o conceito teórico sobre ritmo e figuras rítmicas. Apresentar em partitura no pentagrama exemplo com as figuras rítmicas que serão trabalhadas.

Questionar aos alunos sobre o que é Ritmo em música e o que é uma figura rítmica, para entender de que forma eles entendem esse conteúdo e a seguir chegar a um ponto comum sobre este entendimento.

Trazer o conceito de ritmo em música como aquilo que faz a música “andar”, o movimento para dentro da música.

Explicar a questão do tempo que cada figura representa. Tendo a mínima como referência primeira as seguintes equivalerão a sua metade. Por exemplo se a mínima vale 1, a semínima vale $\frac{1}{2}$, a colcheia $\frac{1}{4}$ e a semicolcheia $\frac{1}{8}$. Depois ouvir suas explicações e entendimentos, mostrar no Projetor multimídia um trecho rítmico para exemplificar o conceito técnico do que foi explicado; em todos os exemplos mostrados também reproduzir sonoramente o que as figuras representam com os seguintes recursos: percussão corporal, instrumento musical e/ou utilizando-se das sílabas “tá-ti-tá”.

A seguir, utilizar-se do livro Percepção Musical – Prática auditiva para músicos em seu capítulo Ritmo 1A que traz exercícios com o conteúdo de Ritmo e Figuras Rítmicas: mínima, semínima, colcheia e semicolcheia (Benward y Kolosick, 2017).

Sabe-se que a sala é dotada de um piano ou teclado, caso por algum motivo no dia da aula estes instrumentos não estejam disponíveis, o professor irá utilizar o modo gravado a ser colocado para tocar em um aparelho de som ou computador com caixas acústicas para tocar os intervalos a serem reconhecidos auditivamente.

A seguir, pedir aos alunos que se juntem em duplas para praticarem um próximo exercício. Neste exercício em duplas, um dos alunos irá escrever uma rítmica para o outro colega reproduzir por meio de percussão corporal ou utilizando-se das sílabas “tá-ti-tá”; a seguir inverte-se os papéis. Após terem realizado essa modalidade de exercício o próximo exercício será: ainda em duplas um dos colegas reproduzirá sonoramente uma rítmica e o outro colega escreverá por meio das figuras rítmicas o que o colega propôs; a seguir inverte-se os papéis.

Após terem realizado estes exercícios solicitar que os alunos se utilizem do celular (*smartphone*) com o aplicativo *Complete Rhythm Trainer* instalado. Dentro do aplicativo será utilizado o Nível 1 – Capítulo 1: Exercícios 1 (Imita-

ção de Ritmos: Semínimas e mínimas. Compasso 4/4). Exercício 2: Leitura de Ritmo (Semínimas e mínimas. Compasso 4/4). Exercício 3: Ditados Rítmicos (semínimas e mínimas. Compasso 4/4).

Ao terminar uma sequência de oito exercícios para o exercício 1, doze exercícios para o exercício 2 e oito para o Exercício 3. Sair do modo de exercício e ao sair salvar o *print* da tela do celular com as pontuações alcançadas para encaminhar ao professor para análise do progresso dos alunos.

Recursos didáticos

Quadro negro; Giz; Projetor multimídia; Livro Percepção Musical – Prática auditiva para músicos, *Notebook*; Cds/pendrive; Aparelho de som; Celular (*smartphone*) *Android* com o aplicativo *Complete Rhythm Trainer*. Instrumento musical: piano ou teclado.

Avaliação

A avaliação será observar dos alunos o que eles entendem e entenderam por Ritmo e Figuras Rítmicas, se compreenderam o que é uma mínima, semínima, colcheia e semicolcheia bem como reconhecê-las auditivamente. A análise das pontuações obtidas com os acertos e erros dentro do aplicativo *Complete Rhythm Trainer* também serão analisadas para verificação do aprendizado e planejamento futuro das próximas aulas.

Referências

Benward, Bruce; Kolosick, Timothy. Percepção Musical: Prática Auditiva para Músicos. São Paulo/Campinas, 2017.

Referências

- Amorim, D. F. B. (2015). *Softwares de sistemas e de aplicações livres: benefícios e limitações no uso dessas tecnologias nos negócios*. FGTAS.
- Benward, B., & Kolosick, T. (2017). *Percepção Musical: Prática Auditiva para Músicos*. Unicamp.
- Bernardes, V. (2001). A percepção musical sob a ótica da linguagem. *Revista da ABEM*, 9 (6), 73-84.
- Borne, L. (2017). *La evaluación del solfeo en contextos universitarios brasileños: un estudio multicaso* [Tesis de doctorado]. Tesiunam. <http://132.248.9.195/ptd2017/agosto/514351777/Index.html>.
- Calabre, L. (2002) *A era do rádio*. Jorge Zahar.
- Duarte, A., & Marins, P. R. A. (2015). Um estudo sobre a utilização de aplicativos para tablets e smartphones no ensino da música. *Memorias del Congreso Nacional da ABEM*, 22, 1-13
- Fernandes, S., Viana Jr, G., & Maia, F. (2014). Avaliação do Website Ear Training: Uma experiência em um Contexto Educacional Real. *Memorias del Encontro Regional Nordenste da ABEM*, 12, 1-10.
- Gohn, D. (2009). *As novas tecnologias e a educação musical*. Uol. <http://cdchaves.sites.uol.com.br/educamusical.htm>
- Gonçalves, L., & Araújo, R. (2014). Um estudo sobre percepção musical e crenças de autoeficácia no contexto de instituição de ensino superior paranaense. *Revista da ABEM*, 22(33), 137-153.
- Gusmão, P. (2011) A aprendizagem autorregulada da percepção musical no ensino superior: uma pesquisa exploratória. *Opus*, 17(2), 121-140.
- Jucá, S. (2006) A relevância dos softwares educativos na educação profissional. *Ciências & Cognição*, 8, 22-28.
- Kruger, S. (2006). Educação musical apoiada pela novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC): pesquisas, práticas e formação de docentes. *Revista da ABEM*, 14, 75-89.
- Med, B. (1996) *Teoria da Música*. Musimed.
- Mota, C. (2019) O uso de softwares na educação musical. *Revista educação em foco*, 11, 10.
- Penna, M. (2017). *Construindo o primeiro projeto de pesquisa em educação e música*. Sulina.
- Pilhofer, M., & Day, H. (2018). *Teoria Musical para leigos*. Alta Books.

- Porto, H. (2018). *Curso Técnico em Instrumento Musical: Teoria e Percepção*. UECE. https://www.academia.edu/42060824/Teoria_e_percepção_musical
- Ruybal, C. (2017). *A utilização da tecnologia digital: smartphone no ensino da arte*. Unespar.
- Shuler, C. (2009). *Pockets of potential Using Mobile Technologies to Promote Children's Learning*. The Joan Ganz Cooney Center.
- Silva, T. (2015). *Os desafios da informática na escola: a importância dos softwares educativos no processo de ensino-aprendizagem*. UFG. <https://docplayer.com.br/7601253-Os-desafios-da-informatica-na-escola-a-importancia-dos-softwares-educativos-no-processo-de-ensino-aprendizagem.html>
- UNESCO. (2014). *Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel*. UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf>
- Wise, S., Greenwood, J., & Davis, N. (2011). Teachers' use of digital technology in secondary music education: illustrations of changing classrooms. *British Journal of Music Education*, 28, (2), 117-134.

