

Levantamento de tecnologias para a aprendizagem de teoria e percepção musical no ensino superior: editores de partitura e DAWs

MODALIDADE: COMUNICAÇÃO

SUBÁREA: Educação Musical

Darcy Alcantara Neto¹
Universidade de São Paulo (USP)
Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)
darcy.alcantara@ufes.br

Resumo. O isolamento social recomendado para conter a pandemia de Covid-19 trouxe a necessidade da adoção do Ensino-Aprendizagem Remoto Temporário e Emergencial no âmbito da Universidade Federal do Espírito Santo, no ano de 2020. O artigo apresenta objetivos, metodologia e um recorte dos resultados de uma pesquisa conduzida com a intenção de localizar recursos interativos de livre acesso e gratuitos que pudessem contribuir para o desenvolvimento de habilidades na disciplina Linguagem Musical. A base teórica considera textos recentes sobre o uso de tecnologias musicais no ensino superior e também no campo da pedagogia da teoria musical. Foram catalogados recursos nas categorias: editores, jogos e exercícios, repertório, pedagogias e outros. Este recorte apresenta alguns editores de partitura e Digital Audio Workstations e exemplos de comentários didáticos com orientações acerca dos recursos. Com isto, o trabalho oferece alguns subsídios para a proposição de experiências de aprendizagem mais significativas, inclusive após o retorno do ensino inteiramente presencial.

Palavras-chave. Ensino de teoria e percepção musical, Ensino superior, Tecnologia digital, Editor de partitura, Digital audio workstation.

Title. Survey of Technologies for Learning Music Theory and Ear Training in Higher Education: Sheet Music Editors and DAWs

Abstract. The social isolation recommended to contain the Covid-19 pandemic brought about the need for the adoption of Temporary and Emergency Remote Teaching and Learning within Federal University of Espírito Santo in the year 2020. This article presents objectives, methodology, and a selection of results from a conducted research aiming to locate interactive and freely accessible resources that could contribute to developing skills in aural training classes. The theoretical framework considers recent texts on the use of musical technologies in higher education and also in the field of music theory pedagogy. Resources were cataloged into categories: editors, games and exercises, repertoire, pedagogies, and others. This excerpt presents some music notation editors and Digital Audio Workstations, along with examples of didactic comments providing guidance on the resources. As such, the study offers contributions to the proposition of more meaningful learning experiences, even after the return to fully in-person education.

Keywords. Teaching of Music Theory and Ear Training, Higher Education, Digital Technology, Sheet Music Editor, Digital audio workstation.

¹ Doutorando em Música na Universidade de São Paulo (USP) e Professor Adjunto IV na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

Introdução

No ano de 2020, o isolamento social recomendado para conter a pandemia de Covid-19 trouxe a necessidade, no âmbito da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), da adoção do Ensino-Aprendizagem Remoto Temporário e Emergencial (Earte) como parte de uma estratégia para assegurar o direito à vida e à saúde de todos, preservando o direito à educação. Por parte de nossa instituição, isso envolveu oportunizar o acesso a inúmeras tecnologias educacionais, realizar cursos de capacitação nos centros de ensino e disponibilizar informações em portais, manuais, guias e ebooks.

Como docente das disciplinas Linguagem Musical I e II, cujas ementas compreendem conceitos fundamentais de teoria e percepção musical, e atuando com estudantes dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Música, defrontei-me com a necessidade de estruturar novos contextos de ensino-aprendizagem para disciplinas outrora ofertadas de maneira presencial. Por uma experiência anterior instigante, como professor autor e revisor em um curso de música em formato EaD, oferecido pela Universidade de Brasília (UnB) e Universidade Aberta do Brasil (UAB), e por já utilizar nos últimos doze anos a plataforma *Moodle* como suporte ao ensino presencial da disciplina, recebi com satisfação o desafio de, em curto espaço de tempo, planejar e implementar atividades musicais teóricas e práticas, levando em conta as diferenças entre a modalidade de ensino EaD e o Ensino Remoto Emergencial.

Deve-se ressaltar que os ambientes e plataformas disponibilizados para os momentos síncronos e assíncronos, como *Google Classroom*, *Google Meet* e *Moodle* (Ambiente Virtual de Aprendizagem), não possuem recursos nativos para o trabalho com questões musicais. Para preencher tal lacuna, e também repensar e qualificar as práticas já realizadas, propus assim um levantamento de recursos digitais de livre acesso e gratuitos, que pudessem contribuir para a construção de conhecimentos e habilidades auditivas no ensino superior. A pesquisa foi registrada na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Ufes, e conduzida entre os anos de 2021 e 2023.

Este artigo apresenta brevemente os objetivos, metodologia e um recorte dos resultados encontrados, na forma de uma seleção de recursos digitais, priorizando editores de partitura e DAWs (*Digital Audio Workstations*). Os recursos são emoldurados por exemplos de comentários didáticos disponibilizados aos estudantes. A fundamentação teórica considera textos recentes sobre o uso de tecnologias musicais no ensino superior, em especial no ensino remoto durante a pandemia de Covid-19. Para um outro recorte desta mesma pesquisa,

focalizando as contribuições de recursos digitais para a ampliação do repertório em aulas de teoria e percepção, remeto a Alcantara Neto (2023).

Objetivos e metodologia

O objetivo geral proposto para esta pesquisa foi localizar recursos interativos de livre acesso e gratuitos² que pudessem contribuir para a aprendizagem de conceitos e para o desenvolvimento de habilidades relacionadas à disciplina Linguagem Musical. São exemplos: sites, softwares, aplicativos, jogos, editores, ferramentas, fóruns, grupos, repositórios, etc.

Como objetivos específicos, pretendeu-se: catalogar os recursos interativos encontrados, elaborando fichas técnicas com título, autoria, endereço de acesso, breve sinopse e marcações (tags) temáticas; produzir textos curtos com orientações acerca dos recursos, endereçados a um público formado por estudantes de graduação em música; e disponibilizar uma seleção dos recursos interativos em disciplinas dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Música da Ufes, integrando as estratégias de ensino já adotadas no Earte.

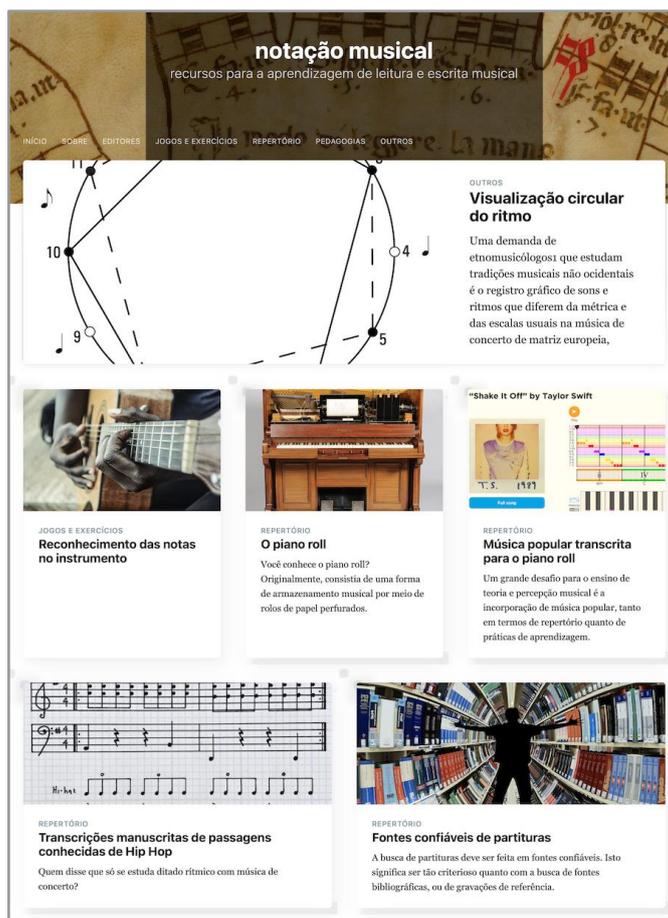
A metodologia adotada envolveu três frentes de trabalho. Inicialmente, foram revisados e compilados recursos digitais já incluídos no Ambiente Virtual de Aprendizagem criado com a função de suporte didático à disciplina de Linguagem Musical oferecida presencialmente. Em outra frente, foi conduzida uma pesquisa em buscadores e indexadores, sites de universidades brasileiras e estrangeiras, blogs especializados, lojas de aplicativos para smartphones e tablets, repositórios de trabalhos acadêmicos e fóruns de discussão, entre outros. Exemplos de palavras-chave utilizadas foram: teoria musical, percepção musical, treinamento auditivo, leitura e escrita musical, etc., e também em inglês: *aural training*, *ear training*, *music theory*, *music perception*, *aural awareness*, etc. Por último, de maneira mais ampla, foram reunidos recursos relacionados à história da notação musical, visualização de conteúdo musical, bancos e repositórios de partituras, pedagogia da música e cognição musical, entre outros tópicos de interesse.

Paralelamente à referida busca, foram escritos pequenos textos de apoio, à guisa de apresentação dos recursos ao estudante de graduação e, conforme o caso, sugerindo literatura especializada adicional e apresentando hiperlinks para outros conteúdos, potencializando assim o diálogo entre recursos digitais e fontes acadêmicas tradicionais, como livros, teses e artigos.

² Em alguns casos, foram incluídos sites e apps que apresentam adicionalmente recursos pagos, desde que a parte gratuita fosse substancial e suficiente para estruturar uma atividade de aprendizagem musical.

Os recursos encontrados, emoldurados por textos didáticos de apoio, foram então incluídos na plataforma escolhida para o ensino remoto da disciplina, o *Google Classroom*, e também subsidiaram a construção de um blog (Figura 1). Priorizei recursos que pudessem ser executados pelo *browser* de internet, inclusive em dispositivos móveis, sem a necessidade de instalação adicional no computador. Devo ressaltar, ainda, o caráter não-exaustivo da pesquisa, aproximando-se, portanto, de um levantamento ou de uma curadoria.

Figura 1 – Snapshot do blog desenvolvido para disponibilizar recursos da pesquisa



Fonte: Blog Notação Musical (elaboração própria) — blog.ufes.br/darcyalcantara

Fundamentação teórica

O uso de recursos tecnológicos no ensino de música é um assunto que tem sido intensamente pesquisado e discutido. Em um mapeamento bibliográfico sobre a temática das tecnologias e a educação musical nos anais das conferências mundiais e dos seminários da International Society for Music Education (Isme), entre 2010 e 2018, Garcia et al. (2020)

buscam definir o "estado da arte", encontrando quatro grandes categorias temáticas: "criação, difusão e consumo musical no ciberespaço"; "educação musical online e híbrida"; "saberes, competências e formação para o século XXI"; e "tecnologias e ensino-aprendizagem musical".

Como justificativa para o mapeamento, que adotou a abordagem de uma revisão bibliográfica integrativa, Garcia et al. (2020) apontam que, também no Brasil, "há um panorama emergente que propicia estudos sobre o tema", considerando o crescente acesso da população a telefones celulares e computadores, e o grande número de domicílios com acesso à internet, segundo dados de 2018 do Comitê Gestor da Internet no Brasil.

Um recente dossiê na Revista Hipótese, com o título "Música: Ensino e prática mediada pelas Tecnologias Digitais no século XXI", enfatiza o vasto uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em diversos setores associados à música.

Em tempos de pandemia da Covid-19, o tema proposto toma assento central no fazer/ensinar música, de modo a potencializar a expansão das TDIC nas áreas do conhecimento contemporâneo. Acreditamos que o uso de tecnologias digitais no fazer/ensinar a música para os diferentes propósitos, seja para lazer ou educação, representa uma fissura, uma quebra de paradigma dos conceitos de espaço e tempo, aproximando e democratizando seu acesso por toda a população interessada. (AMATO; HIRAGA, 2022, p. 3)

No contexto do ensino superior, a pandemia também impulsionou a busca por estratégias efetivas, por parte de professores atuantes em cursos de graduação em música, para interações pedagógicas síncronas e assíncronas. Andrade (2022), por exemplo, relata sua própria vivência como docente universitária, comparando a experiência de ministrar uma disciplina sobre metodologias de ensino de música a uma situação problema. No início,

uma série de questionamentos borbulhavam: como propor jogos e atividades musicais no universo on-line? Como desenvolver semanalmente propostas significativas que motivem os licenciandos a participar ativamente? Como combinar as ações considerando os demais componentes curriculares ofertados sem sobrecarregar todos os envolvidos? (ANDRADE, 2022, p. 2-3)

Articulando ideias acerca da criatividade, e da conjugação de pensamento convergente e divergente para a resolução de problemas, Andrade (2022, p. 6) afirma que

As atividades realizadas nesse processo – de caráter convergente – incluíram: pesquisas na web para conhecer o trabalho de outros professores em blogs, vídeos no YouTube e postagens no Facebook e

Instagram; diálogos com pares da área que estavam vivenciando situação semelhante; leitura de material bibliográfico sobre os conteúdos que seriam abordados; identificação das minhas experiências práticas a respeito do uso das abordagens ativas e propostas mais contemporâneas; participação em lives sobre práticas de ensino no contexto remoto emergencial e ensino mediado por tecnologias digitais; reconhecimento das minhas habilidades, limitações e restrições relacionadas ao uso das tecnologias de informação e comunicação”.

Já no movimento divergente, a autora menciona a adoção de um “ciclo crítico-reflexivo: conhecer o contexto, dialogar (com os estudantes e os pares da área), planejar, ministrar e avaliar o desenvolvimento das aulas e dos participantes” (ANDRADE, 2022, p. 6), entre vários outros aspectos. A autora assume, portanto, o desafio de realizar "adequações pedagógicas para o uso satisfatório das tecnologias de informação e comunicação" como uma oportunidade de ampliação da experiência docente.

Andrade chama a atenção ainda para o fato de que "os cursos na modalidade de ensino a distância possuem características próprias e são construídos para atenderem demandas específicas, distinguindo-se da proposta de ensino remoto emergencial" (ANDRADE, 2022, p. 6), remetendo a Barros (2020) para uma discussão mais aprofundada. De fato, apesar do ensino de música a distância ser um campo já estabelecido no Brasil e no mundo, cabe compreender que, entre as diferenças entre a modalidade EaD e a oferta de um curso de maneira remota, destaca-se o fato de que, no segundo caso, trata-se de um contexto temporário e emergencial, quando os docentes e estudantes necessitam se adaptar em tempo real às novas tecnologias educacionais, além do fato de não haver necessariamente uma estrutura organizada de suporte para a oferta, como designers, tutores, pólos para gravação de conteúdo audiovisual, etc.

Como outro fruto do ensino remoto temporário e emergencial, mas de outra perspectiva — a do estudante de graduação —, Geremia e Manzke (2020) apresentam um relato de práticas realizadas em um estágio supervisionado no curso de licenciatura com estudantes de ensino médio, realizado de forma virtual síncrona pelo *Google Meet*. Os autores indicam que "o aproveitamento desta realidade para o ensino possui a tendência de transcender a ideia de aprendizado somente na escola, em sala de aula, já que as tecnologias digitais fazem parte da vida dos alunos para as mais diversas tarefas e objetivos em seu dia a dia", alertando obviamente para o fato de que "estas possibilidades não têm função de substituir a realidade educacional existente, e sim complementá-la" (GEREMIA; MANZKE, 2020, p. 2).

O uso de tecnologias especificamente em aulas de teoria e percepção foi tema da recente dissertação de Moreira (2023), intitulada "Educação musical e o uso da tecnologia: as TDIC's no estudo da percepção musical em um projeto social". Com "o potencial de proporcionar uma grande facilidade e agilidade no acesso à informação",

As TDIC's [Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação] podem ser compreendidas como as tecnologias que estão conectadas à internet e com os dispositivos eletrônicos que surgiram a partir da convergência de diversas tecnologias digitais, como os softwares de computador, os aplicativos para smartphones, os consoles, os jogos eletrônicos, os vídeos, entre outros (MOREIRA, 2023, p. 15).

Moreira nos convida a "refletir sobre o modo como a tecnologia poderia ser inserida no ensino da Percepção Musical, de maneira que o uso das TDIC's não fosse mais uma forma de reproduzir práticas problemáticas presentes em abordagens de ensino consideradas tradicionais" (MOREIRA, 2023, p. 20), vindo a trazer contribuições para "um estudo mais autônomo e flexível dos conteúdos trabalhados". A tônica de seu trabalho é, portanto, identificar "quais as contribuições que a utilização da tecnologia, aliada a novas propostas metodológicas, pode trazer para o estudo da Percepção Musical" (MOREIRA, 2023, p. 17).

Resultados

A presente pesquisa resultou na sistematização de recursos digitais utilizados e comentários didáticos, elencados nas seguintes categorias: editores, jogos e exercícios, repertório, pedagogia e outros. Para este artigo, por limitação de espaço e desejo de maior aprofundamento, foram escolhidos exemplos de apenas uma destas categorias, a saber: "editores", ilustrados na Tabela 1.

Ao refletir sobre o uso de recursos para o desenvolvimento de habilidades auditivas, pode ser comum imaginar listas de aplicativos com exercícios de treinamento auditivo (intervalos, acordes, etc.). Embora tais recursos cumpram parte importante e necessária no processo de aprendizagem, muitos professores e pesquisadores têm alertado para os efeitos prejudiciais de uma pedagogia que fragmente excessivamente conteúdos, defendendo caminhos de integração (OTUTUMI, 2013; ALCANTARA NETO, 2010; BARBOSA, 2009). Para tanto, podem contribuir ferramentas como editores de partitura e DAWS, que permitem integrar dimensões da experiência musical em um contexto de produção musical, por meio inclusive de atividades criativas.

Tabela 1 – Exemplos de editores de partitura e DAWs

Nome	Endereço (link)	Descrição
MuseScore	musescore.org	Software que permite a edição de partituras (roda em Windows, Mac, Linux).
Noteflight	noteflight.com	Editor de partitura (roda no browser)
Flat.io	flat.io	Editor de partitura (roda no browser)
Reaper	reaper.fm	DAW gratuita, com licença freeware/shareware.
Ableton Learning Music	learningmusic.ableton.com	Site educacional que mescla recursos interativos de uma DAW (piano roll e sequenciamento melódico e de bateria, por exemplo,) com conceitos e exemplos retirados da música popular contemporânea.
Chrome Music Lab	musiclab.chromeexperiment.com	Repositório de recursos didático-musicais interativos variados, que permite explorar sequenciamento, síntese sonora, etc.

Fonte: Elaboração própria

Para situar o já tão difundido *MuseScore*, optamos pelo seguinte comentário didático:

Entre os mais conhecidos softwares para edição de partituras, figuram *Sibelius* e *Finale*, que consistiram durante décadas no padrão da indústria musical. Recentemente, uma aplicação de código-aberto ganhou espaço, sobretudo por envolver uma comunidade de programadores de software livre: o *MuseScore*. Além de estar disponível para *Windows*, *Mac* e *Linux*, o programa é gratuito, o que amplia as possibilidades de utilização em laboratórios de informática de escolas de educação básica, home studios e escolas de música. (Exemplo de comentário didático sobre o *MuseScore*).

Abaixo, eis um exemplo de outro comentário didático que visa a proporcionar elementos para uma escolha fundamentada por um editor de partituras:

Dica: vale assistir ao vídeo³ no YouTube com um painel realizado na conferência virtual da *Major Orchestra Librarians' Association* (MOLA), em 2021, com um panorama comparativo de quatro softwares de editoração musical: *Finale*, *Sibelius*, *MuseScore* e *Dorico*, este último, uma adição mais recente ao cenário tecnológico-musical. (Exemplo de comentário didático introdutório aos vários editores de partitura disponíveis).

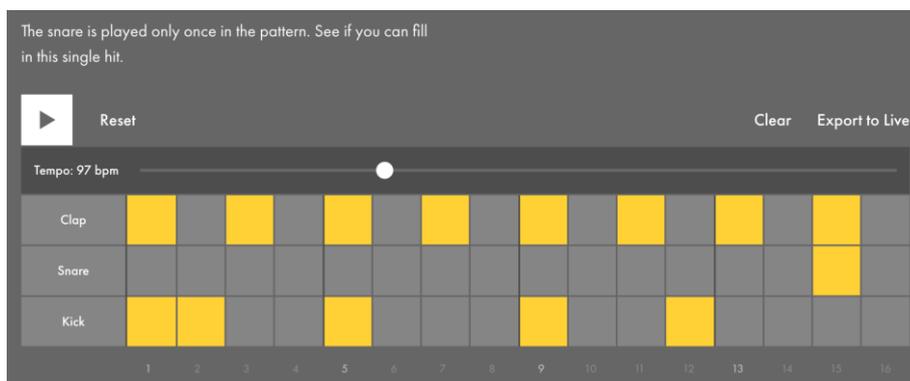
³ Disponível em: https://youtu.be/SXNfvkoOX_Q.

Outra modalidade de recursos digitais para a edição de partituras não envolve instalar softwares no computador, mas é realizada inteiramente *online*. O site *Noteflight*, por exemplo, roda diretamente no navegador de internet. Embora seja um pouco mais limitado que um software instalado no computador, cumpre o básico, e tem inclusive algumas vantagens, mesmo na conta gratuita, como salvar partituras na nuvem, permitir a edição colaborativa e participar de uma comunidade virtual, com acesso e compartilhamento de partituras com outros usuários. Com proposta similar, há também o *Flat.io*.

Ressalto que a maneira de se expor o conteúdo optou por uma linguagem mais próxima do estudante ingressante. Por exemplo: "Você sabia? As DAWs são softwares de produção musical que reúnem as funções de um sequenciador MIDI e de um editor de áudio. O *Avid ProTools* é bastante utilizado na indústria musical profissional, assim como o *Reaper*, com licença freeware/shareware".

Ainda no assunto das DAWs, a Ableton, uma companhia alemã que produz o software *Ableton Live*, uma DAW bastante conhecida por músicos profissionais, disponibiliza o site *Learning Music*, um conjunto de ferramentas interativas que ajudam a compreender a estrutura das canções populares estilo *pop-rock*, com ênfase na instrumentação: bateria, baixo, harmonia e linha melódica vocal. Ao apresentar os elementos musicais em um contexto prático, e por ser estruturado em lições, pode funcionar como uma ferramenta introdutória à Linguagem Musical. Os exemplos auditivos e visuais são extraídos de repertório contemporâneo, como se vê na Figura 2.

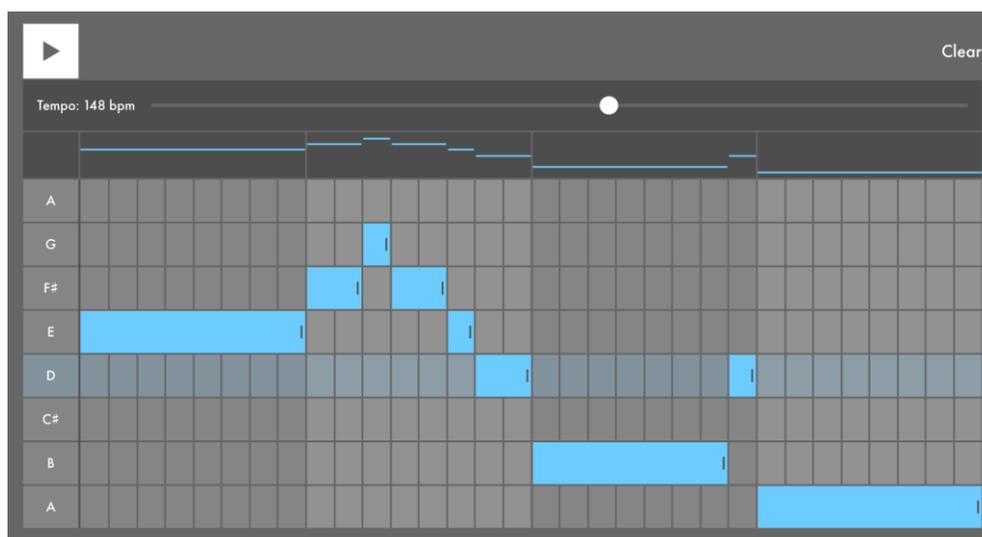
Figura 2 – Parte da bateria na canção *Single Ladies* (Beyoncé) em Ableton Learning Music



Fonte: Site Ableton Learning Music (2022) – learningmusic.ableton.com

Uma de suas maiores utilidades provavelmente é como espaço de criação e experimentação musical. Interagindo com o *step sequencer*, é possível, por exemplo, escrever partes de bateria (Figura 2) ou escutar um contorno melódico (Figura 3) em diferentes modos, alterando apenas seus graus característicos.

Figura 3 – Exemplo de melodia sequenciada no site Ableton Learning Music



Fonte: Site Ableton Learning Music (2022) – learningmusic.ableton.com

Como orientação para o uso do recurso, foi elaborado o seguinte comentário didático:

Experimente compor padrões rítmicos com sons de bateria e adicionar uma camada melódica. Observe que, em uma das páginas⁴, é possível explorar os modos (maior e menor, também denominados jônico e eólio), e observar o efeito que a alteração de certos graus exerce sobre o contorno melódico, ao introduzir mudanças na constituição intervalar da escala. Explore também os outros modos: dórico, frígio, lídio, mixolídio e lócrio: que atmosferas é possível produzir com essas paletas sonoras? Por último, exporte o resultado das músicas compostas para o formato MIDI, para utilização em outros aplicativos, como o *MuseScore*. (Comentário didático acerca da plataforma *Ableton Learning Music*)

Já do ponto de vista específico da formação do educador musical, foram incluídos sites que oferecem recursos interativos para despertar a curiosidade sobre elementos musicais e parâmetros sonoros: ritmo e alturas, duração, timbre, intensidade, textura, etc. Trazer à

⁴ Disponível em: <https://learningmusic.ableton.com/notes-and-scales/play-with-notes-and-scales.html>.

demonstrando a importância da articulação entre a formação musical propriamente dita e a dimensão da prática de ensino, que podem coexistir desde o início do curso.

Além disso, muitos dos professores de música em formação podem usufruir de conhecimentos básicos sobre tecnologia de produção musical, considerando sua importância para a cena musical contemporânea. Na revisão de literatura de Garcia et al. (2020, p. 37), um dos artigos aborda exatamente “o estado da produção musical na atualidade, momento em que a produção se torna mais democrática através de softwares como o *Garage Band* e o *Reason*, possibilitando a produção sem a necessidade de uma banda, um estúdio ou produtor musical”.

Considerações finais

Após a conclusão desta pesquisa — e, em certa medida, também durante sua realização — acredito que tenha sido possível oportunizar a estudantes de Bacharelado e Licenciatura em Música da Ufes o contato com uma seleção de recursos atualizados, gratuitos e de livre acesso para a aprendizagem de Linguagem Musical, bem como ampliar o leque de estratégias de ensino-aprendizagem conhecidas e experimentadas, sobretudo para os licenciandos, que relatam com frequência a utilização de tais ferramentas em estágios curriculares e práticas profissionais concomitantes ou posteriores ao curso.

Acredito haver sintonia com o que reconhece Andrade (2022), ao afirmar que “A trajetória reflexiva, de diálogos e organização de propostas para o ambiente virtual, resultou em imensa satisfação, pois os desafios impostos pela pandemia oportunizaram a busca por ações pedagógicas viáveis, criativas e significativas para todos os envolvidos” (ANDRADE, 2022, p. 13-14), possibilitando ainda “a ampliação da minha experiência docente vinculada à estimulação da criatividade, por meio da resolução de uma situação problema”.

Por último, acredito também ter sido possível potencializar a reflexão e revisão sobre práticas de ensino-aprendizagem na modalidade remota, fornecendo um conjunto de recursos possivelmente úteis ao programa de Linguagem Musical. Ressalta-se que o levantamento subsidiou a oferta de uma disciplina optativa para os estudantes de Licenciatura e Bacharelado em Música, intencionando contribuir com a democratização do acesso ao conhecimento e a redução da evasão. Na disciplina, foi proposto refletir sobre as potencialidades e limites de ferramentas interativas para desenvolvimento de competências auditivas, por ensino remoto, presencial ou híbrido, e elaborar estratégias de ensino adequadas ao uso de softwares, aplicativos ou sites, bem como familiarizar-se com procedimentos de pesquisa acadêmica.

Uma questão importante que aparece na pesquisa de Garcia et al. (2020), é o fato de que, no universo de 1596 trabalhos publicados nos anais da Isme e seminários, foram encontrados apenas 49 textos relacionados à temática de tecnologias e educação musical, correspondendo a somente 3,07% do total. Considerando que tal estudo abarca o período de 2012 a 2018, mapeamentos futuros podem apontar se, durante e após a pandemia, a proporção de trabalhos aumentou, e quais têm sido os temas mais presentes.

Por último, não é demais reforçar que este artigo apresenta apenas algumas possibilidades a partir de um campo que sofre intensas transformações rapidamente, e que outros resultados da pesquisa poderão ser eventualmente expostos em outras oportunidades. Observo, entretanto, que a experiência de reorganizar o planejamento de ensino, levando em conta a maior e premente necessidade de interação do estudante com o conteúdo, mobilizado por recursos digitais, tem possibilitado não somente a atualização tecnológica de docentes e discentes, mas sobretudo a reflexão e reavaliação de práticas de ensino, com reflexo inclusive nas aulas presenciais.

Referências

- ALCANTARA NETO, D. *Aprendizagens em percepção musical: um estudo de caso com alunos de um curso superior de música popular*. Belo Horizonte, 2010. 243 f. Dissertação (Mestrado em Música). Escola de Música, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.
- ALCANTARA NETO, D. Contribuições de recursos digitais para a disciplina Linguagem Musical: possibilidades para a ampliação do repertório. In: XXIII CONGRESSO DA ANPPOM, 2023, São João del-Rei, MG. *Anais...* São João del-Rei, MG: 2023.
- AMATO, D. C.; HIRAGA C. Y. Música: Ensino e prática mediada pelas tecnologias digitais no século XXI. *Revista Hipótese*, Bauru, v. 8, esp. 1, 2022.
- ANDRADE, K. Problema, criatividade e ensino remoto emergencial: reflexões sobre a prática docente no ensino superior. *Revista da Abem*, v. 30, n. 1, 9 set. 2022.
- BARBOSA, M. F. S. *Percepção musical como compreensão da obra musical: contribuições a partir da perspectiva histórico-cultural*. São Paulo, 2009. 157 f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- BARROS, M. H. da F. Educação musical, tecnologias e pandemia. *ouvirOUver*, v. 16, n. 1, p. 292-304, 24 jul. 2020.
- GARCIA, M. et al. 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, 14 nov. 2020.
- GEREMIA, I. S.; MANZKE, V. H. R. Tecnologia e Música: um relato de experiência do uso de sites em um ambiente de ensino virtual síncrono. In: XIX ENCONTRO REGIONAL SUL

DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL, 2020, Campo Grande, MS.
Anais... Campo Grande, MS: 2020.

MOREIRA, C. C. *Educação musical e o uso da tecnologia: as TDIC's no estudo da percepção musical em um projeto social*. Rio de Janeiro, 2023. 129 f. Dissertação (Mestrado em Música). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

OTUTUMI, C. H. V. *Percepção musical e a escola tradicional no Brasil: reflexões sobre o ensino e propostas para melhoria no contexto universitário*. Campinas, 2013. 344 f. Tese (Doutorado em Música). Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2013.