

# Ensino de Harmonia apoiado pelo MuseScore: reflexões a partir de uma experiência no [nome da instituição]

Primeiro autor<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Rua/Av. XXXXXXXX, n.º – Município-UF – CEP: XXXXX-XXX

xxxxxxx@xxxxxxx.me

**Abstract.** *This paper reports an ongoing research whose objective is to discuss the inclusion of MuseScore as a resource for Harmony classes. The methodology adopted was that the action research, and partial results show that the use of the software offers, as a main advantage, the possibility of performing sound experiments on the studied contents, optimizing time while developing Harmony exercises. The possibility of an immediate sound response also proved to be a positive aspect of this use, and it is an important motivation factor for the students' involvement in performing the tasks.*

**Keywords:** *teaching Harmony, MuseScore, TeMA, music and technology, score editor*

**Resumo.** *Este trabalho é o relato de uma pesquisa em andamento, cujo objetivo é discutir sobre o processo de inclusão e os impactos do uso do software MuseScore como recurso para o ensino de Harmonia no contexto do curso Técnico em Instrumento Musical do [nome da instituição]. A metodologia adotada foi a da pesquisa-ação, e os resultados parciais apontam que o uso do software oferece como principal vantagem no processo de ensino de Harmonia a possibilidade de realizar experimentações sonoras durante a realização de exercícios, otimizando o tempo de execução das tarefas e proporcionando o simultâneo desenvolvimento de esquemas perceptivos desejáveis a uma melhor compreensão dos conteúdos. A possibilidade de uma resposta sonora imediata também mostrou-se um aspecto positivo deste uso, figurando como um importante fator de motivação para o envolvimento dos alunos na realização das tarefas, uma vez que propicia resultados musicais mais próximos da realidade musical dos alunos.*

**Palavras-chave:** *ensino de Harmonia, MuseScore, música e tecnologia, editor de partituras*

## 1. Introdução

Este trabalho relata experiências e traz reflexões originadas no âmbito do projeto de pesquisa “Ensino de Teoria e Percepção Musical apoiado pelo software MuseScore: viabilidade e possibilidades”<sup>1</sup>, que encontra-se em andamento junto ao curso [nome do

---

<sup>1</sup> Este projeto é coordenado pela [nome] e conta com uma equipe formada pela [nome] e pelo bolsista [nome], tendo sido contemplado pelo Edital [número edital/instituição]. Agradeço ao imenso apoio e à parceria na realização da pesquisa e nas reflexões elaboradas por esta equipe.

curso; nome da instituição]. O projeto teve início no ano de 2018, motivado por situações vivenciadas ao longo das aulas das disciplinas de Teoria Musical I, II, III e IV e Percepção Musical I e II no ano de 2017.

Especialmente no trabalho com as disciplinas Teoria Musical III e IV, nas quais o conteúdo programático prevê o ensino de aspectos de contraponto e harmonia, o software MuseScore foi utilizado informalmente pelos alunos como recurso para realização de exercícios. Diante de uma resposta positiva a respeito desse procedimento, emergiu a necessidade de se realizar um estudo organizado sobre as possibilidades de utilização do MuseScore como recurso didático e ferramenta de estudo para os estudantes, viabilizando a avaliação de seus impactos sobre o desenvolvimento da compreensão dos conhecimentos abordados.

Como objetivo geral, este trabalho propõe refletir sobre a utilização do software MuseScore como ferramenta auxiliar no desenvolvimento da compreensão de conceitos Harmonia. Para tanto, descrevemos algumas atividades que envolveram o uso do software nas aulas de Teoria Musical III e refletimos sobre os resultados obtidos nessas atividades, assim como sobre as impressões registradas pelos alunos.

## **2. A pesquisa: procedimentos e caracterização do campo**

Para realização desta pesquisa, adotou-se a metodologia da pesquisa-ação. Pesquisas desenvolvidas nessa metodologia têm como característica uma estreita relação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, no qual pesquisadores e os participantes da situação-problema estão envolvidos de modo participativo e desenvolvem ações controladas com a finalidade de oferecer respostas ao problema identificado (Thiollent 1986, 14-15). Assim, nesta pesquisa os pesquisadores, com influência direta dos participantes, desenvolverão percursos de ação pedagógica para o ensino de elementos de Harmonia na disciplina Teoria Musical III, utilizando o software MuseScore como principal recurso didático. Pretende-se que, para além do foco sobre os conteúdos teórico-musicais, a utilização do software possa proporcionar uma relação mais direta entre esses conteúdos, enquanto vias de estruturação musical, e sua manifestação sonora. Assim, a pesquisa aqui relatada busca avaliar os usos do software que foram desenvolvidos a partir da interação entre pesquisadores e alunos e seus impactos sobre o desenvolvimento de habilidades de escuta, leitura musical e reflexão teórica-musical dos participantes.

O contexto em que esta pesquisa se situa é o de um curso técnico voltado à formação musical profissional, no qual mormente os alunos têm idades a partir de 18 anos, possuem Ensino Médio completo e já atuam profissionalmente como músicos ou assim tencionam. Poucos alunos possuem contato prévio com o ensino formal de música e em geral apresentam conhecimentos pouco sistematizados sobre música. Assim, é frequente haver turmas em que há vários iniciantes nesse tipo de estudo, que não possuem segurança no uso da notação e ainda carecem de um desenvolvimento mais sólido da imagem aural. Especialmente neste trabalho, nosso foco volta-se à turma de Teoria Musical III, atendida durante o semestre 2018/1, que conta com 13 alunos estudantes de flauta doce e violão.

Os dados foram produzidos a partir das interações entre pesquisadores e alunos, registrados em diários de campo e analisados continuamente a fim de possibilitar a elaboração, revisão e re-elaboração das estratégias e planos de ação. Durante o semestre os estudantes responderam a um questionário sobre o uso do MuseScore nas aulas, complementando a avaliação de suas impressões a respeito do processo do qual participaram.

### 3. Inquietações sobre a atuação no ensino de Harmonia

Ao iniciar o trabalho com a disciplina de Teoria Musical III, cuja ementa preconiza o “aprendizado de elementos teóricos aplicados à estruturação musical, vinculados ao estudo da harmonia no sistema tonal” ([referência] 2017, 71), foram despertadas inquietações advindas de nossa própria experiência no estudo do assunto durante a graduação. Tendo participado de um processo de instrução no qual a principal estratégia de ensino era a realização de exercícios mais matemáticos do que musicais, além de desvinculados de uma manifestação sonora durante sua construção, nosso maior receio era o de acabar submetendo os alunos a um processo igualmente afastado de um objetivo musical. Penna (2015, 60) provoca a reflexão sobre esse tipo de ensino de Harmonia a partir de uma cena, bastante comum em classes que abordam esse conteúdo:

Sentado à mesa, com lápis e papel de música, o estudante “calcula” qual deve ser o próximo acorde num exercício de harmonia. Mas a harmonia é realizada como um perfeito exercício de bolas na pauta, sem a menor ideia de como soa o que está sendo grafado/representado; a “descoberta” de sua realidade sonora apenas se dá quando, depois de concluído, o exercício é tocado ao piano. (Penna 2015, 60)

Para a autora, o foco desse tipo de exercício recai excessivamente sobre a notação musical e sobre o cálculo de relações matemáticas entre notas a partir de regras a serem memorizadas e compreendidas. Mesmo que, conforme defendido por Burstein (2017, 57), a escrita desse tipo de exercício no estudo de Harmonia auxilie a desenvolver a consciência do sentido de movimento nas harmonias, sua realização de maneira tão árida acaba por afastá-los de um resultado musical. Penna ainda afirma que a notação musical nesse processo é importante para amparar a organização dos sons na sua ausência, mas não substitui a concreticidade sonora. A partitura só representa os sons efetivamente quando está ligada a uma imagem auditiva e, quando lida, pode “soar na cabeça”. No entanto, essa conexão imediata entre a leitura e a imagem aural é possível apenas a indivíduos que dispõem de esquemas de percepção prévios, o que nem sempre é o caso dos alunos submetidos a esses modelos pedagógicos. Em geral, esse tipo de ensino é reconhecido como uma forma “séria” de abordagem da Harmonia no meio acadêmico e permanece pouco questionado, embora se isente de atuar sistematicamente sobre o desenvolvimento desses esquemas perceptivos dos quais os alunos carecem e suponha que a prática dos exercícios culminará espontaneamente no surgimento de um ouvido interno (Penna 2015, 61-62).

Em consonância com as inquietações retratadas por Penna, reflexões encontradas no ramo da pedagogia da teoria musical demonstram a emergência de preocupações sobre o ensino de conteúdos de Harmonia, tradicionalmente marcados pela falta de contextualização e de referências sonoras em sua abordagem. Burstein (2017) defende que o problema do ensino de Harmonia não reside na realização de exercícios tradicionais como os de condução de vozes, mas antes à forma como são realizados:

Naturalmente, exercícios tradicionais jamais deveriam se restringir à sua escritura. Em acréscimo à notação, eles também deveriam ser tocados, cantados, escutados e improvisados, de maneira que os conceitos subjacentes possam ser vivenciados na sua plenitude. Se seus objetivos, funções e limites forem propriamente compreendidos, os exercícios de harmonia e contraponto podem servir como ferramentas valiosas no desenvolvimento de técnicas musicais e de

sensibilidades. No entanto, se mal utilizados, estes exercícios criam frustrações desnecessárias tanto para o professor quanto para os alunos. (Burstein 2017, 49)

Na mesma linha, Marvin (2016) critica a aridez dos exercícios tradicionais, que se afastam do significado sonoro da notação e do repertório musical real. A autora menciona que as aulas enfatizam exercícios de treinamento, que focalizam a escrita musical, e carecem de exemplos auditivos contextualizados no repertório. Cita também a existência de modelos auditivos não-contextuais, que consistem em ouvir elementos como tríades e intervalos isoladamente, fora do contexto de uma peça musical (Marvin 2016, 5-6).

Diante dessas ideias, buscamos estratégias que pudessem minimizar o problema da ausência da música na aula de Harmonia. Acreditamos não ser suficiente que o professor toque os exemplos musicais em aula, ou que apresente uma gravação para ilustrar a exposição dos conteúdos, uma vez que o aluno permaneceria desprovido de meios individualizados para realizar exercícios em aula e teria pouca autonomia para buscar a efetivação sonora do exercício elaborado. Proporcionar que cada aluno pudesse tocar seu instrumento durante a realização dos exercícios resultaria caótico em uma turma com mais de dez estudantes tocando ao mesmo tempo coisas diferentes e descoordenadas entre si. Além disso, aqueles que não tocassem instrumento harmônico poderiam ser prejudicados pela impossibilidade de fazer soar, a partir de uma execução individual, acordes ou a totalidade de um exercício a quatro vozes. Ainda que tocassem instrumentos harmônicos, mesmo assim determinadas conduções de vozes seriam idiomáticamente bastante desafiadoras para instrumentos como o violão.

Para Burstein (2017b, 82), o uso da tecnologia como recurso tem possibilitado avanços no ensino de teoria musical. Krüger et al. (2003, 163) consideram que as tecnologias educativas são recursos que podem facilitar e instigar o processo de aprendizagem. A partir dessas ideias, optamos por utilizar a tecnologia como recurso para contornar nossas inquietações sobre como tornar mais musical o ensino de Harmonia no contexto da disciplina Teoria Musical III do curso Técnico em Instrumento Musical, buscando promover a autonomia do aluno ao possibilitar escolhas baseadas também em critérios sonoros - e não apenas em parâmetros puramente “matemáticos”.

#### **4. Delineando estratégias**

Segundo Field (2009, 158), atualmente a tecnologia está presente em diversos aspectos da vivência musical, tais como criação, performance e distribuição da música, e seu uso desempenha basicamente dois papéis: o de permitir que se aprimore o desempenho em algo que já existe ou o de permitir que sejam realizadas novas coisas que não eram possíveis sem o uso de determinada tecnologia. Nesta pesquisa, o uso de um recurso tecnológico assumiu o primeiro papel proposto por Field. Ainda que aparente tratar-se de um uso bastante limitado da tecnologia na educação musical, a estratégia adotada é uma tentativa de proporcionar uma solução simples a um problema recorrente no ensino de Harmonia.

Fritsch et al (2003, 142-148), demonstram os tipos de softwares que podem ser utilizados como ferramenta educativa, destacando aqueles que regulam a instrução que o estudante receberá, utilizando ou não recursos de inteligência artificial. Estes geralmente consistem em softwares que atuam como ambientes de aprendizagem musical, sendo especialmente voltados para fins pedagógicos. No entanto, os autores afirmam que mesmo as tecnologias que não foram originalmente concebidas para uso educacional podem ser

utilizadas como ferramenta educativa, a depender de como são incluídas entre as estratégias de uma metodologia de ensino.

Buscando elaborar uma proposta que atendesse aos desafios do ensino de Harmonia em uma perspectiva mais aproximada da experiência sonora, vimos o software MuseScore como uma ferramenta passível de aplicação pedagógica. Primeiramente, optamos por esse software por ser um recurso do qual os alunos já estavam se aproximando em outra disciplina do curso, Música e Tecnologia I. Outro fator positivo para sua utilização é sua característica de *freeware*, ou seja, de uso gratuito e, portanto, economicamente acessível para instalação nos computadores da instituição e para uso doméstico pelos alunos que possuem computadores. O software também é de fácil instalação e sua interface é bastante intuitiva, o que permite que o aluno aprenda rapidamente a usá-lo, sem comprometer o tempo e a concentração destinados ao aprendizado dos conteúdos principais da aula.

O MuseScore é um software de composição e notação musical gratuito. [...] apresenta alguns recursos interessantes como a inserção de notas pelo mouse ou teclado midi. Um número ilimitado de pautas podendo editar até quatro vozes por pauta. Na janela principal, estão dispostos uma grande quantidade de recursos para inserção rápida de dinâmicas, claves, tonalidades, barras de compasso, indicação de compassos, linhas, harpejos, respirações, acidentes, símbolos, entre outros. As figuras musicais estão também visíveis na janela principal do programa e possuem uma particularidade interessante. Quando colocado o cursor por cima de uma figura musical surge o seu respetivo [sic] nome, semibreve, mínima, semínima, colcheia. (Carvalho 2012, 3)

O MuseScore também conta com uma comunidade *online* na qual usuários de todo o mundo disponibilizam e compartilham suas partituras. Assim, é possível encontrar partituras bastante fidedignas de músicas de repertórios bastante diversos, desde corais de Bach até os mais recentes sucessos do mundo *pop*, que podem ser acessadas pelos alunos para estudo e prática musical. Por fim, o uso de um software de edição de partituras demonstra-se adequado para produzir uma resposta sonora imediata e individualizada durante a realização dos exercícios, ainda que utilizando timbres artificiais. A manifestação sonora imediata proporcionada pelo uso desse tipo de software é apontada por alguns autores como um dos benefícios da utilização da tecnologia da música na educação musical (CHALLIS, 2009; FIELD, 2009; COOPER, 2009), afinal, essa resposta sonora possibilita que o estudante avalie suas escolhas e decisões também com base em critérios aurais durante a realização dos exercícios (COOPER, 2009, p. 35). A adoção do software possibilita de maneira mais direta uma vinculação entre escrita e som, a qual pode beneficiar o desenvolvimento de esquemas perceptivos complementares às habilidades de leitura musical e reflexão teórica-musical dos estudantes, suprimindo a carência de desenvolvimento de um ouvido interno, já mencionada a partir de Penna (2017, p. 62).

O MuseScore foi utilizado como recurso tanto para a realização de exercícios como para situações de exposição e diálogos sobre os conteúdos abordados. As aulas ocorreram no [laboratório de informática e música da instituição], que consiste em um laboratório de informática especialmente preparado para aulas de música. Esse espaço conta com 10 computadores equipados com teclados controladores conectados a interfaces de áudio, fones de ouvido e um projetor multimídia. A turma de Teoria Musical III contou com 13 estudantes, que se revezavam no uso dos equipamentos do laboratório ou dispunham-se em duplas conforme a limitação imposta pela quantidade de computadores disponíveis.

Ao longo do semestre, o MuseScore foi utilizado em três modalidades de atividades:

- Demonstração de exemplos musicais para análise: utilizando recursos de projeção da tela e amplificação do som do computador, obras musicais foram analisadas à luz dos conteúdos estudados. A inserção das partituras no software, por meio de recursos de escaneamento de imagem, possibilitou a manipulação das obras originais. Assim, os alunos puderam realizar conjecturas, ouvir e discutir questões como “como soaria se o compositor tivesse escolhido um acorde diferente?”, “e se a peça terminasse com outra cadência?”, “que ajustes teríamos que fazer na melodia se mudássemos alguns acordes?”. Também foi possível isolar vozes para analisá-las individualmente, uma vez que o software possibilita a audição de cada canal (track ou instrumento) separadamente.
- Realização de exercícios: nesta modalidade, os alunos tinham a oportunidade de interagir com o software individualmente ou em duplas, experimentando opções e realizando escolhas relativas aos conteúdos estudados. Foram propostos exercícios de criação de melodias sobre progressões harmônicas dadas pela professora, criação de progressões harmônicas e melodias pelos alunos, harmonização ou reharmonização de melodias, construção de 3 e 4 vozes livres a partir de progressões harmônicas sugeridas, harmonização coral de melodias selecionadas, com e sem sugestão de progressões harmônicas, e construção de 4 vozes a partir de regras de condução, com e sem sugestão de progressões harmônicas.
- Análise de exercícios realizados: utilizando o projetor multimídia, exercícios realizados pelos alunos foram discutidos pela turma com base nos conteúdos estudados. Problemas identificados eram conferidos tanto do ponto de vista estrutural como sonoro, e os alunos discutiam coletivamente em busca de soluções.

## **5. O MuseScore na disciplina Teoria Musical III: abordagem da Harmonia**

Para este trabalho, trazemos um recorte de duas propostas desenvolvidas em momentos distintos do semestre da disciplina. A primeira, realizada ao final do primeiro bimestre, durante o trabalho com conceitos de harmonia tonal correspondentes às três primeiras leis tonais propostas por Hans Joachim Koellreutter (2008), consistiu em uma experiência de reharmonização de melodia. A segunda situação deste recorte ilustra o trabalho final da disciplina, no qual os alunos deveriam compor uma harmonização coral para uma melodia extraída de uma das harmonizações corais de Bach, com uma progressão harmônica sugerida.

### **5.1. Proposta 1: reharmonização de melodia - exercício coletivo**

A turma realizou a apreciação da canção “Amazing Grace” com uma harmonização simplificada. A seguir, os alunos deveriam sugerir possibilidades de enriquecimento harmônico com acréscimo de acordes das funções harmônicas secundárias e subdominantes ou dominantes individuais. Nesta proposta, os alunos receberam um arquivo contendo a melodia da canção e um acompanhamento com acordes em bloco e arpejos, em timbre de piano (Figura 1). Primeiramente ouviriam a canção com a harmonização básica e, a seguir, poderiam experimentar construir os acordes e ouvir como soariam. A realização coletiva serviria de modelo para que posteriormente pudessem realizar exercícios análogos de maneira individual.

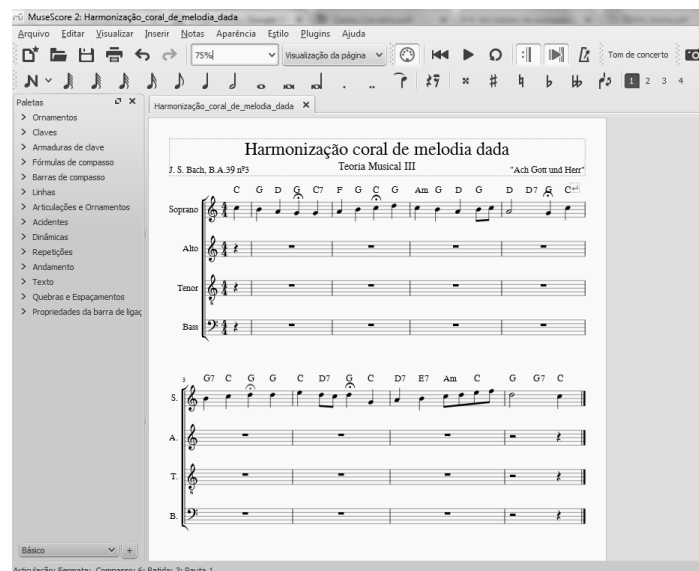


**Figura 1: Interface com trecho da melodia em harmonização simplificada**

Após interagir com o conteúdo e a proposta do exercício no software, os alunos discutiram possibilidades de enriquecimento harmônico do acompanhamento. Cada sugestão foi aplicada à partitura no MuseScore, permitindo que a construção dos acordes fosse visualizada e em seguida ouvida por todos para avaliação. Ao final da atividade, a harmonização resultante contou com os elementos propostos - acordes de funções, primárias, secundárias e dominantes individuais - a partir das sugestões dos alunos. Uma apreciação auditiva completa foi utilizada para avaliar o resultado sonoro da harmonização, que foi aprovada pela turma.

## **5.2. Proposta 2: condução de vozes - exercício individual**

A melodia do coral B.A. 39 nº 3 (“Ach Gott und Herr”) foi extraída da harmonização coral realizada por Bach e transcrita utilizando o MuseScore. Os acordes básicos da harmonização foram utilizados como sugestão para que os próprios alunos realizassem sua harmonização coral, anotados por meio da cifragem cordal sobre as notas da melodia. Cada estudante recebeu um arquivo contendo a melodia no soprano e as cifras dos acordes, mais três pautas para as vozes de contralto, tenor e baixo (conforme Figura 2). Convencionou-se que seria possível modificar a progressão, substituindo acordes, caso houvesse preferência por sonoridade diferente da sugerida. As regras de condução de vozes restringiram-se àquelas propostas por Koellreutter (2008).



**Figura 2: Interface contendo o arquivo-base para realização do exercício individual**

Durante a realização deste exercício, chamou atenção o fato de que alguns alunos, ao tentar construir os acordes de D e D7 presentes na harmonização sugerida, esqueceram de acrescentar o sustenido necessário na nota fá quando foi utilizada em uma das vozes. Quando ouviram o resultado sonoro, perceberam a falha na relação entre a cifra e a escrita das vozes, relatando que ouviam um acorde menor no lugar do acorde maior proposto. Questionados sobre a solução para o problema, lançaram duas possibilidades: (1) manter o acorde Dm resultante da sobreposição de vozes e corrigir a cifra cordal, permanecendo apenas com acordes diatônicos da tonalidade de Dó Maior e evitando a dominante individual do acorde G, ou (2) acrescentar o sustenido na nota fá, mantendo a harmonia sugerida. As escolhas em relação a essas duas formas de corrigir o problema da relação entre melodias simultâneas e acordes resultantes foram tomadas tanto com base em critérios auditivos - “prefiro tal sonoridade” - como em critérios advindos do conteúdo - “quero que aconteça uma tonicização, enfatizando o acorde por meio da sua dominante individual” ou “prefiro que haja apenas uma cadência interrompida sem preparação, utilizando apenas os acordes diatônicos da tonalidade principal”.

Percebe-se que os exercícios propostos são bastante tradicionais, mas a inserção do software como recurso tornou-os mais dinâmicos e possibilitou sua vinculação imediata a um significado sonoro, aliviando o peso dado à busca pela coesão matemática das regras. O conteúdo permaneceu presente, balizando as escolhas dos alunos, mas a possibilidade de uma experiência sonora simultânea à operação racional sobre os exercícios tornou o processo mais motivador. Buscamos, assim, equilibrar a relação entre o domínio dos conteúdos e o uso da tecnologia como mediadora do resultado sonoro, atentos a uma advertência assinalada por Burstein:

[...] a ênfase em ferramentas teóricas e terminologia como fim em si mesmo pode interferir negativamente na interação direta com a música. E o uso de tecnologia para ensinar, se realizado incorretamente, corre o risco de tornar a aprendizagem musical muito impessoal e mecânico. (Burstein 2017b, 83)

## 6. Resultados parciais



Na segunda metade do semestre, os alunos responderam a um questionário no qual deveriam expressar suas impressões sobre o uso do software. Em geral, os alunos apontaram que o uso do software tem impactos positivos sobre sua aprendizagem, sobretudo por permitir um resultado sonoro imediato quando realizam exercícios, tanto na experimentação com acordes como na composição de exercícios a vozes. Tais aspectos podem ser confirmados quando observamos as seguintes manifestações dos alunos:

- “A sobreposição e criação de diferentes vozes fica muito mais fácil com o software, uma vez que você não tem, na maior parte das vezes, pessoas disponíveis para tocar um arranjo enquanto você cria.” (LB)
- “Geralmente eu uso o MuseScore para ter melhor compreensão rítmica de frases musicais ou para ouvir vozes sobrepostas.” (FT)
- “Para os exercícios de formação de acordes, utilizo o MuseScore para ouvir as sonoridades e testar cadências. [...] colabora porque consigo escutar o que está escrito na pauta instantaneamente e perceber se há alguma nota errada.” (RT)

Durante a realização dos exercícios também foi possível observar a construção dos seguintes aspectos:

- Aumento gradual da fluência no uso do software: nas atividades iniciais, os alunos ainda se deparavam com obstáculos no uso do software, devido ao pouco costume com atalhos e recursos; a exploração e o uso recorrente levaram a um aumento da fluência que culminou com o prazer de utilizar a ferramenta para a realização das tarefas
- Otimização do tempo: a possibilidade de uma resposta sonora imediata durante a realização dos exercícios poupou o tempo que seria investido caso os alunos buscassem conferir o resultado em seus instrumentos; idas e voltas entre o papel e o instrumento foram substituídas pelo simplificado ato de clicar com o mouse para ajustar as notas e selecionar o botão *play*; quando necessário, o exercício finalizado poderia ser tornado música por meio dos instrumentos, já com os ajustes realizados diretamente no software;
- Domínio de uma ferramenta útil à atuação profissional: tanto nos questionários como ao longo das aulas os alunos relataram ter utilizado o MuseScore como recurso para composição, elaboração de arranjos e transcrição de partituras a serem utilizadas em sua prática como intérpretes ou como professores de música;
- Aprimoramento de esquemas perceptivos: com o uso do recurso sonoro do MuseScore, combinado ao estudo dos conteúdos, os alunos passaram a relacionar mais diretamente os elementos presentes na partitura e conceitos musicais a seus significados sonoros; assim, pode-se afirmar que o software contribuiu para o aprimoramento da percepção musical dos alunos;
- Motivação e engajamento dos alunos na busca por resultado sonoro: exercícios que seriam simplesmente cumpridos e em seguida abandonados foram tomados como pequenas obras musicais que os alunos buscavam fazer soar bem; perseguindo resultados sonoros satisfatórios, os alunos sentiam-se motivados a perseverar na atividade, mesmo que já a tivessem cumprido de acordo com as regras propostas.

## **7. Considerações finais**

Os resultados parciais obtidos ao longo de um semestre da disciplina de Teoria Musical III permitiram observar que o MuseScore é um recurso viável para uso na tentativa de superar

a carência de significado sonoro no ensino de Harmonia. Embora não seja um software originalmente concebido para finalidades educativas, presta-se facilmente a esse uso, desde que utilizado como parte de um conjunto de ações pedagógicas. Ainda que seu papel neste contexto pareça limitado ao de uma versão digital do caderno de música, sua utilização nas aulas contribuiu para minimizar os problemas apontados na literatura, possibilitando a vinculação dos conteúdos a suas manifestações sonoras e auxiliando o desenvolvimento perceptivo dos alunos.

Visando a perspectivas futuras, pretendemos dar prosseguimento à pesquisa, aprofundando as investigações sobre os impactos das atividades realizadas com o software sobre suas contribuições para o desenvolvimento cognitivo-musical dos alunos, bem como buscando novas modalidades de utilização do software para o aprimoramento do ensino e do estudo de conteúdos como os exemplificados neste trabalho.

## Referências

- Burstein, Poundie. 2017a. Realidade e fantasia na classe de teoria musical tradicional. In: NOGUEIRA, Ilza; BARROS, Guilherme (Orgs.). Teoria e análise musical em perspectiva didática. Salvador: TeMA: 47-72.
- \_\_\_\_\_. 2017b. Tendências na pedagogia da teoria da música em cursos de graduação na América do Norte. In: NOGUEIRA, Ilza; BARROS, Guilherme (Orgs.). Teoria e análise musical em perspectiva didática. Salvador: TeMA: 79-83.
- Carvalho, Carlos Lameira. MuseScore, ferramenta cognitiva para aquisição e mobilização de conceitos musicais no 1º ciclo do ensino básico. 2012. Dissertação de mestrado. Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Viana do Castelo, Portugal.
- Challis, Mike. 2009. The DJ factor: teaching performance and composition from back to front. In: FINNEY, John; BURNARD, Pamela (Org.). Music Education with Digital Technology. Londres: Continuum International publishing Group: 65-75.
- Cooper, Louise. 2009. The gender factor: teaching composition in music technology lessons to boys and girls in Year 9. In: FINNEY, John; BURNARD, Pamela (Org.). Music Education with Digital Technology. Londres: Continuum International publishing Group: 30-40.
- Field, Ambrose. 2009. New forms of composition, and how to enable them. In: FINNEY, John; BURNARD, Pamela (Org.). Music Education with Digital Technology. Londres: Continuum International publishing Group: 156-168.
- Fritsch, Eloi; Flores, Luciano; Miletto, Evandro; Vicari, Rosa Maria; Pimenta, Marcelo. 2003. Software musical e sugestões de aplicação em aulas de música. In: HENTSCHKE, Liane; DEL BEN, Luciana (Orgs.). Ensino de música: propostas para pensar e agir em sala de aula. São Paulo: Moderna: 141-157.
- Koellreutter, Hans Joachim. 2008. Harmonia funcional: introdução à teoria das funções harmônicas. São Paulo: Ricordi do Brasil. 4. ed.
- Krüger, Suzana Ester; Lopes, Roseli de Deus; Ficheman, Irene; Del Ben, Luciana. 2003. Dos receios à exploração das possibilidades: formas de uso de software educativo-musical. In: HENTSCHKE, Liane; DEL BEN, Luciana (Orgs.). Ensino de música: propostas para pensar e agir em sala de aula. São Paulo: Moderna: 158-175.
- Marvin, Elizabeth West. 2016. O Que Eu Sei Hoje: Reflexões sobre a Pedagogia da Teoria da Música. MUSICA THEORICA. Salvador: TeMA, 2016 (11): 1-17.
- Penna, Maura. 2015. Música(s) e seu Ensino. 2 ed. Porto Alegre: Sulina.
- Thiollent, Michel. 1986. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez.
- [Referência relativa à instituição. 2017]