

O *home studio* na sala de aula: como essa ferramenta pode auxiliar na preparação de uma obra musical?

Daniel Souza de Araújo
Instituto Federal de Goiás (IFG)
clarinetadna@gmail.com

Thiago Henrique Costa Vieira
Instituto Federal de Goiás (IFG)
guitarmusicproducoes@gmail.com

Resumo: O objetivo desta pesquisa é compreender de que forma o *home studio* pode auxiliar na preparação das obras musicais que serão tocadas em público. Para isso, realizaram-se gravações em áudio dos ensaios semanais do grupo de saxofones do Curso Técnico Integrado em Instrumento Musical (CTIIM) do Instituto Federal de Goiás - Campus Goiânia. Este trabalho foi dividido em três etapas: Revisão bibliográfica, Gravação e Aplicação de um questionário estruturado. A revisão bibliográfica foi realizada baseada em literaturas que abordasse os assuntos: preparação para performance, ansiedade e pânico na performance musical, além de música e tecnologia. Como resultado, observamos que o projeto ajudou aos instrumentistas participantes em três aspectos: Perceberem o que estão tocando, escutar mais o grupo e obterem mais confiança para tocar, uma vez que alguns problemas técnicos foram percebidos e apontados para possíveis soluções durante os ensaios.

Palavras-chave: home studio, performance musical, preparação de uma obra musical.

Introdução

A tecnologia está presente em todas as áreas de nossa vida, seja por meio de uma TV smart, videogames, computadores, tablets e celulares. Tanenbaum e Austin (2013) trazem em seu livro “Organização estruturada de computadores” um panorama da evolução do computador digital moderno, abrangendo cinco gerações. Para eles “[...] o transistor revolucionou os computadores e, ao final da década de 1950, os computadores de válvulas estavam obsoletos” (TANENBAUM; AUSTIN, 2013, p.15). Conforme Fonseca Filho (2017):

Os circuitos integrados propiciaram um novo avanço e com eles surgiram os computadores de terceira geração (1964 - 1970). As tecnologias [...] abrigam milhões de componentes eletrônicos em um pequeno espaço ou chip, iniciando a quarta geração, que vem até os dias de hoje. (FONSECA FILHO, 2017, p.123)

A criação do transistor proporcionou o surgimento de dispositivos de impressão, memória e armazenamento. A Quarta geração constituiu a integração em larga escala de milhares de transistor em um único chip, permitindo o desenvolvimento de computadores menores e mais rápidos, inaugurando a era do computador pessoal (TANENBAUM; AUSTIN, 2013, p.18).

A produção em larga escala de componentes (microchips) que compõe os circuitos integrados resultou no barateamento dos produtos e conseqüentemente permitiu a venda de aparelhos com tecnologia digital a um preço acessível por grande parte da população.

Estes recursos digitais invadiram o ambiente acadêmico e na música não poderia ser diferente. A produção musical (composição e gravação) passou na década de 1990 por uma verdadeira revolução. O que antes necessitava de muito dinheiro na aquisição de equipamentos, além da construção e tratamento acústico de um estúdio, encontra-se hoje disponível e acessível em nossas casas por meio do *home studio*.

Conforme Vieira (2010)

A terminologia *home studio*, empregada na língua inglesa, faz referência à gravação feita “em casa” tanto em texto em português como em inglês. [...] O *home studio*, ou estúdio caseiro, é um ambiente de produção musical que utiliza de diferentes tecnologias para conceber um determinado produto musical, pedagógico ou sonoro. Constitui-se de um conjunto de equipamentos computacionais físicos e lógicos (pacote de softwares, placa de som, memória, hard disk...) de equipamentos eletrônicos, tais como, mesa de som, microfones e monitores, e de instrumentos musicais, em especial os teclados por possuírem interface MIDI. Dentre as possibilidades oferecidas por um *home studio* encontra-se a de gravar performances e composições, produzir músicas, criar material didático, produzir trilha sonora, digitalizar partituras e re-arranjar obras musicais através de colagens, recortes e manipulação do som. [...] Neste sentido, estúdios caseiros têm sobrevivido utilizando dos mesmos suportes tecnológicos que a indústria fonográfica propõe, por exemplo, a internet como meio de divulgação e distribuição de material. (VIEIRA, 2010, p. 23- 24)

Basicamente, para a montagem de um ‘*Home Studio*’ é necessário um computador, uma interface de áudio (placa de som com baixa latência¹), microfones, fone de ouvido,

¹ A latência é o tempo que o sistema como um todo demora para processar o sinal de áudio digital. Nas interfaces de áudio profissionais a latência é dita zero, [...] Se a latência for grande, haverá um atraso entre o som já gravado e aquilo que está sendo gravado no instante. (PARANÁ, 2011, p. 33)

monitores de referência, cabos para conexão desses periféricos e um software com uma DAW². A qualidade da captação está diretamente ligada à combinação dos componentes empregados na formação do home Studio. Anteriormente, a captação com qualidade era possível apenas em grandes estúdios de gravação. Hoje, o registro de uma performance pode ser realizado em um *Home Studio* tendo como resultado uma produção aceitável.

Todavia, qual é a importância do 'Home Studio' para um estudante de música? Como este aparelho torna-se uma ferramenta tecnológica no auxílio da preparação de uma obra que será apresentada performaticamente?

Segundo CERQUEIRA (2011), durante a etapa de estudo e execução de uma obra, temos as seguintes ferramentas:

Análise da obra (observação e definição dos movimentos através de dedilhado, digitação, golpe de arco, impostação vocal e embocadura, entre outros), **Estudo da forma** (estratégia baseada na forma da peça estudada, exigindo Compreensão e análise musical), **repetição** (estratégia para armazenamento das informações, utilizada para consolidação dos vários tipos de Memória na etapa Estudo e reforço destas informações na etapa Execução), **variação** (modificação das estruturas musicais para aquisição de novas habilidades técnicas) **Gravação (estratégia utilizada para desenvolver a autocrítica na interpretação musical e atenuar a ansiedade na Performance)**, **Apresentação Pública** (mesmo sendo o produto final do trabalho, pode ser utilizada sob finalidades didáticas, permitindo observar pontos que necessitam de mais estudo, amadurecer o repertório em público e desenvolver a autocrítica, visando ao crescimento musical e melhoria nas apresentações futuras) e **Ensaio Mental** (estratégia onde não há realização prática externa, baseada na imaginação da sonoridade e as habilidades necessárias para sua realização). (CERQUEIRA, 2011, p. 19-20, grifo nosso)

Vieira (2010, p. 64-65) afirma que a gravação permite acompanhar a evolução do aluno através do registro sonoro, possibilitando observar seu desenvolvimento e refletir sobre possíveis mudanças na abordagem metodológica. Desta forma, o *home studio* surge

² DAW é a abreviação de *Digital Audio Workstation* ("estação de trabalho de áudio digital") Segundo Etinger (2016) é um programa utilizado por quase todos os músicos para compor, gravar, mixar e masterizar músicas. (ETINGER, 2016, p. 61)

³ Em 2019 o projeto está na 3ª edição com um público alcançado de aproximadamente de 2000 pessoas em mais de 20 apresentações.

como ferramenta a fim de auxiliar no estudo e preparação de uma obra para apresentação pública.

Talvez surja a pergunta “Por que gravar em um *home studio* ao invés de utilizar outro dispositivo como o celular?” A resposta está no recurso que os equipamentos proporcionam. A baixa latência (permite ouvir instantaneamente o que está sendo gravado), a qualidade de captação, a possibilidade de simulação de ambientes e a utilização de uma ferramenta profissional são fatores que justificam a utilização de um *home studio*. Além das vantagens para o estudante e para o professor. Ao estudante o *home studio* permite o contato com o mesmo material existente no mercado de trabalho. Já no caso do professor de música, a utilização dessa tecnologia abre um leque de possibilidades, seja para: criação de material pedagógico de apoio às aulas; produção de trabalho autoral ou para monitoramento do progresso artístico de seus alunos estejam eles atuando ou não no cenário musical. Vieira (2010) cita entre alguns benefícios de uma boa gravação:

[...] a análise dos pontos fracos e fortes da execução instrumental e/ou vocal e em conjunto se empenhem em melhorar cada dia mais no desenvolvimento de uma dada performance, [...] o desenvolvimento de um ouvido clínico que reconhecerá possíveis problemas, viabilizando a procura por possíveis soluções [...] a gravação de aula tende a incentivar o aluno a buscar uma melhor sonoridade de seu instrumento, tornando-o mais participativo do processo. (VIEIRA, 2010, p.64-65)

Assim, este artigo tem como objetivo compreender de que forma o *home studio* pode auxiliar na preparação das obras musicais que serão tocadas em público e tentar responder às seguintes perguntas: como o *home studio* pode ajudar no desenvolvimento rítmico, do improviso e da criatividade? O *home studio* pode desenvolver o senso de conjunto? Como essa Ferramenta pode ajudar na timbragem do grupo? Houve melhora na performance do grupo após o contato com a ferramenta?

Metodologia

A análise de dados deste trabalho foi baseada no método de pesquisa quanti-quali⁴, caracterizado como sendo um método misto. Utilizaremos a metodologia de pesquisa participante uma vez que, segundo Prodanov e Freitas (2013):

[...] Essa pesquisa, assim como a pesquisa-ação, caracteriza-se pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas. A descoberta do universo vivido pela população implica compreender, numa perspectiva interna, o ponto de vista dos indivíduos e dos grupos acerca das situações que vivem. (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 67)

Dividimos essa pesquisa em três etapas: Revisão bibliográfica, Gravação em áudio e uma entrevista semiestruturada. Ao longo de dez semanas houve dois momentos de uma hora e trinta minutos cada. Um momento (sem o equipamento de gravação) para o estudo da obra, da técnica a ser empregada e da sonoridade. Em outro momento foi realizado a gravação e aferição da evolução técnica / performática do grupo.

A gravação foi realizada somente em áudio. Para tanto, foi usado um notebook, uma interface de áudio com dois canais, dois microfones condensador unidirecional com resposta de frequência entre 40 Hz - 18 kHz, um amplificador para fone de ouvido com oito saídas, seis fones de ouvido para estúdio, dois pedestais para microfone, cabos para conexão dos fones e microfones. Optamos para a gravação, o "Reaper", um software de licença shareware⁵, por ser um ambiente completo de produção. Todas as gravações foram realizadas na estrutura física cedida pelo IFG (uma sala de música com janelas isoladas acusticamente e ar condicionado). O uso do amplificador para fone de ouvido com saída de oito canais foi necessário para que todos os envolvidos na sessão de gravação (seis participantes: quatro instrumentistas e dois pesquisadores) tivessem acesso em tempo real tanto ao click do metrônomo quanto ao som dos instrumentistas envolvidos na experiência.

⁴ Segundo FIEL (2017) a "Pesquisa Quali-Quantitativa É a pesquisa que inclui pesquisa qualitativa e pesquisa quantitativa, pois embora sejam diferentes, elas não se excluem. Desse modo é possível que a pesquisa tenha uma parte quantitativa com coleta de dados e no mesmo trabalho poderá especular quais as causas dos resultados, caso isso aconteça a pesquisa será quali-quantitativa".

⁵ Segundo Casillo (2003, p. 26) Sharewares: são softwares distribuídos gratuitamente para teste por um determinado período de tempo, caso haja interesse na aquisição permanente o software deve ser comprado.

O processo de coleta dos áudios foi dividido em quatro momentos:

Em um primeiro momento, fizemos uma gravação sem usar os fones de ouvido como retorno, a fim de que todo o processo fosse gravado simulando uma performance “ao vivo”. Após o registro, todo o grupo analisou a gravação e anotaram os pontos que deveriam ser corrigidos em um próximo encontro.

No segundo momento, fizemos um grupo de estudo onde analisamos as partituras, anotando as respirações, início e fim de frase, pontos de apoio para afinação, baseado nas gravações coletadas.

Em um terceiro momento, houve o registro semanal dos ensaios, com a utilização de microfones e fones de ouvido individuais. Os fones de ouvido foram importantes porque permitiram aos músicos ouvirem além do metrônomo, o próprio som e o som dos colegas.

Após a sessão de gravação, realizou-se análise crítica junto aos componentes do grupo sobre o áudio registrado, com o propósito de apontar possíveis soluções para os problemas encontrados.

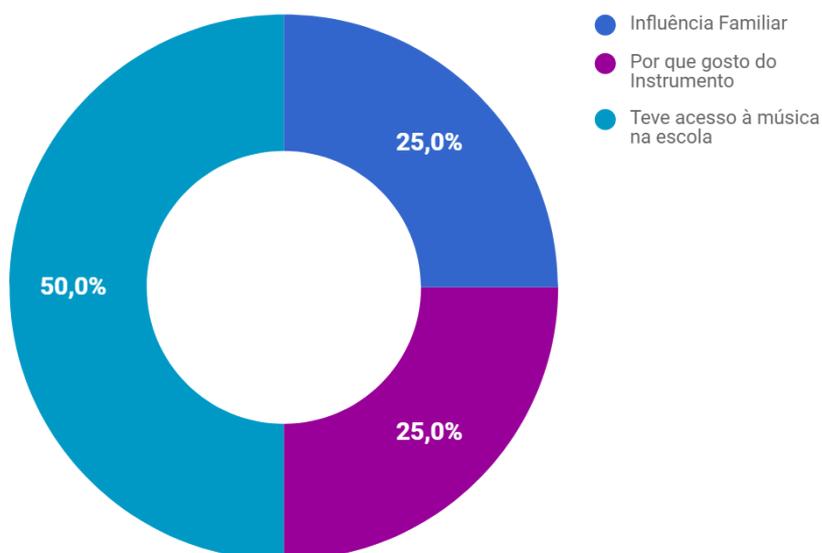
Na quarta etapa, registramos a performance do grupo no recital de encerramento do projeto para aferir o resultado final.

Finalmente, aplicou-se individualmente na forma de entrevista um questionário estruturado com onze perguntas na com o intuito de coletar informações sobre a impressão concernente ao desenvolvimento dos participantes, bem como a percepção deles em com relação ao grupo após a utilização da ferramenta *home studio*.

Análise das respostas

Nesta seção, faremos uma breve exposição e análise de algumas perguntas feitas no questionário. O questionário foi aplicado aos quatros integrantes do grupo individualmente em forma de entrevista registrada em vídeo.

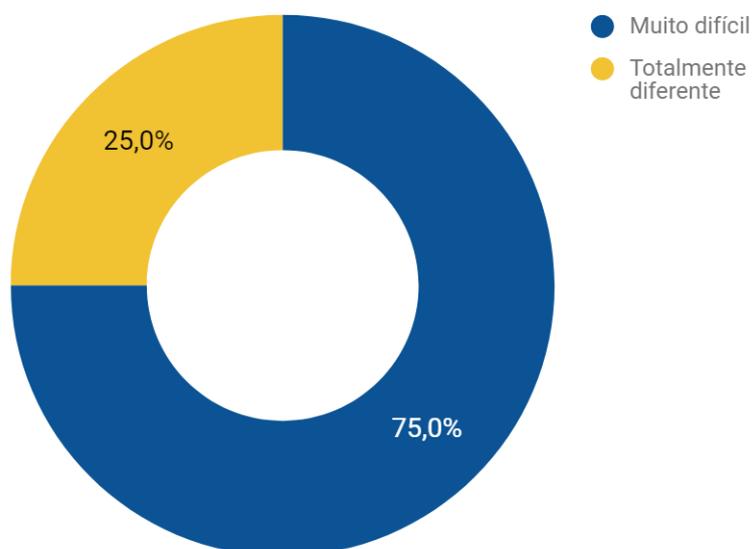
Gráfico 1: Motivação para estudar música



Qual a motivação que te levou a estudar música? Nesta pergunta, tentou-se identificar o fator externo que levou os integrantes estudarem música. Observamos que 100% dos integrantes tiveram contato com a música antes de entrarem no Curso Técnico. Sendo que 50% deles tiveram o contato na escola fundamental, o que reforça a importância de inserimos as aulas de música no ensino fundamental. Conforme o caderno 5 da SEDUC-Goiás:

O ensino das Artes possibilita aos estudantes a compreensão crítica e sensível do mundo, tornando-os seres mais conscientes, politizados, questionadores e possíveis transformadores da realidade, naquilo que se fizer necessário. Desta forma, o ensino de Arte é fundamental na sala de aula como área de conhecimento e comunicação, possibilitando aos estudantes reconhecerem-se e perceberem-se como pertencentes a uma cultura ao mesmo tempo em que conhecem e respeitam as produções estéticas provenientes da multiculturalidade presente no planeta. (SEDUC-GO, 2009, p.30)

Gráfico 2: impressões no primeiro contato com o *home studio*



Quais foram as suas primeiras impressões ao trabalhar com o home studio? Na segunda pergunta tentou-se determinar qual o grau de ansiedade que o *home studio* trouxe para os participantes. A maior dificuldade encontrada pelos participantes foi a falta do costume em escutar o próprio som e o som do colega conforme declarou o participante 04 “Achei muito difícil escutar o meu som. Na hora [da apresentação ao vivo, sem os fones], você não presta muito atenção no seu som e no som das outras pessoas”.

Esta declaração reforça a importância do contato com outros músicos no processo de formação. Diferente do ensino individual⁶, o ensino coletivo permite que esse contato seja feito durante a preparação técnica da obra. Para Sinico e Winter (2013):

Na preparação do repertório para apresentações públicas, o músico costuma se confrontar não somente com dificuldades e demandas técnico-interpretativas que necessitam ser aprendidas e superadas, mas também com prazos, desejos e expectativas - tanto do executante quanto dos espectadores - e que podem conduzir o músico a um estado de ansiedade perante esta situação. (SINICO; WINTER, 2013, p. 240)

⁶ Conforme Tourinho (2007, p.2) “O professor de aulas tutoriais se baseia no modelo de Conservatório e defende a atenção exclusiva ao estudante como a única forma de poder conseguir um resultado efetivo”.

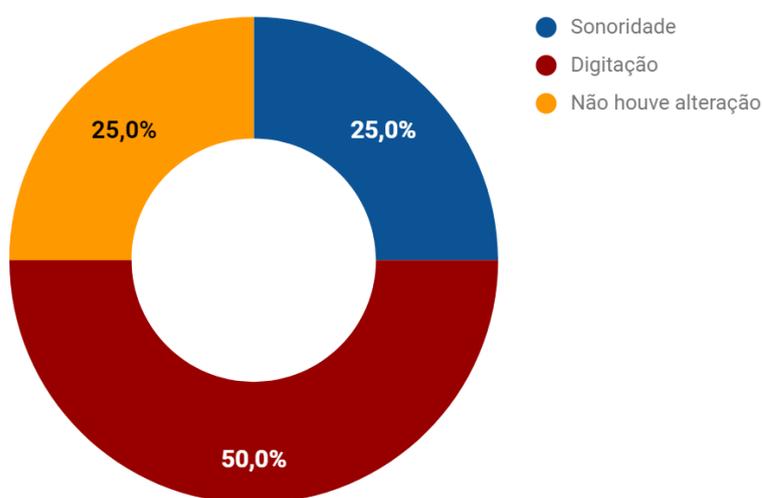
Durante o processo de preparação de uma obra para a performance, os alunos são afetados pelo stress, a ansiedade e, em alguns casos, pelo pânico quando se fala em subir no palco para uma apresentação pública. Tais sintomas podem ser amenizados quando estão em grupo.

Logo, o ensino coletivo de instrumento traz para o aluno os benefícios que Cruvinel (2003) destaca:

A interação entre os alunos, despertando a socialização, a cooperação, a motivação, o rendimento, entre outros [...] o ambiente lúdico, desenvolvimento do repertório de maneira mais rápida [...], afinação do grupo [...], desenvolvimento do ouvido harmônico do aluno [...], A economia de tempo, [...] baixa desistência dos alunos [...], melhora a auto-estima dos alunos [...] , maior rendimento, estímulo, disciplina [...], cooperação e desinibição. CRUVINEL (2003, p.65 - 10)

A segunda maior dificuldade foi ouvir o click do metrônomo como declarou o participante 03 na frase “[...] por causa do andamento que precisava seguir e tocar em grupo, [...] você escuta tudo, e aí você tem que tocar de acordo [junto] com as pessoas”. Os outros dois entrevistados afirmaram que a maior dificuldade era por ser “algo novo, que nunca tiveram contato” declarado pelo participante 01. A afirmação “Foi algo totalmente diferente, nunca tinha experimentado, fiquei impressionado com a audição” veio juntamente com a expressão “tudo que é novo traz ansiedade, nervosismo” do participante 02. Todavia todos concordam que as “dificuldades” foram resolvidas no decorrer da pesquisa.

Gráfico 3: Percepções geradas no pelo *home studio*



Na pergunta “O home studio ajudou a perceber problemas técnico ou musical?” observamos que devido ao filtro formado pelo microfone e o fone de ouvido, os instrumentistas participantes tiveram em tempo real o retorno do som de seus instrumentos e o click do metrônomo amplificados. Essa sensação permitiu que 50% deles perceberem os problemas de sintonia com a digitação técnico-mecânica do instrumento como relata o participante 04 “*A digitação eu vejo que tem muitas falhas, percebi através das gravações*” e o participante 03 “*Algumas passagens que ficavam sujas eu consegui escutar mais, por exemplo, as dinâmicas era para crescer eu escutava mais, às vezes também para fazer um piano*”. Como relatado alguns dos participantes nunca haviam escutado o próprio som do ponto de vista de uma gravação. Alguns achavam o próprio som feio. Uma explicação para isso está no apoio do dente na boquilha. Com o apoio do dente na boquilha, as vibrações da palheta na parede da boquilha chegam distorcidas no ouvido interno, uma vez que o maxilar está ligado aos ossos do ouvido interno. Com o fone de ouvido, o som é amplificado chegando quase imediatamente ao ouvido trazendo para o músico uma referência totalmente diferente.

Para averiguar de que forma o *home studio* afetou na visão de mercado dos alunos participantes realizou-se a seguinte pergunta Quais suas perspectivas no mundo profissional após o contato com o home studio? Entre todas as respostas podemos dizer que 75% dos participantes se interessaram pelo tema *home studio*. Seja para continuar os estudos ou vislumbrando um engajamento profissional. O participante 03 declarou “*Eu não sei se vou conseguir me engajar nessa carreira. Ter um home Studio me permitiria me preparar mais*”. Logo podemos concluir que houve um despertar para o mercado de trabalho em estúdios de gravação, contudo eles perceberam a necessidade de refinamento técnico que deveria ser atendida para um possível contrato.

Quais as suas sensações positivas e negativas durante a pesquisa e recital?

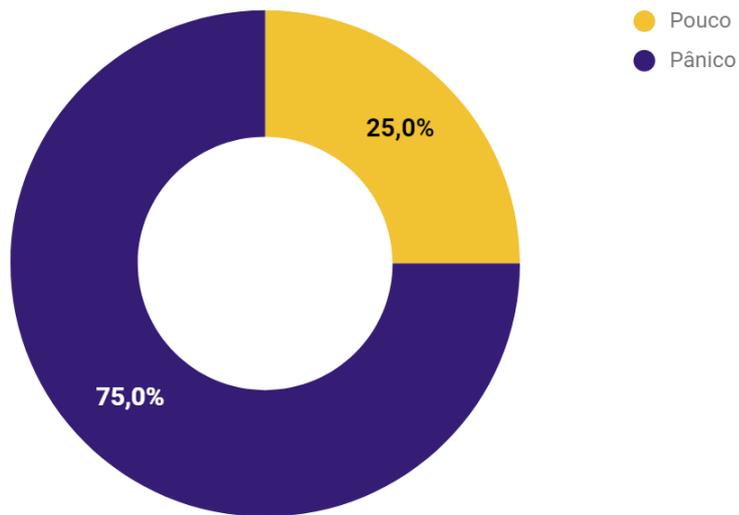
Para esta pergunta tivemos uma resposta que foi dividida em dois momentos: Durante a pesquisa e no recital de encerramento (ao vivo). Vale a pena ressaltar que durante a coleta foram usados fones de ouvido que trazia amplificado o click do metrônomo e o som do grupo, o quê não aconteceu durante a gravação do recital. As gravações durante a

pesquisa ocorreu em uma sala de 12 m² e o recital foi realizado no teatro do IFG no campus Goiânia com lotação de 319 assentos distribuídos entre as plateias inferior e superior, em outras palavras, o recital foi realizado em uma sala de concerto bem maior que a sala de ensaio. Contudo, o grupo já tinha contato com o ambiente, uma vez que os integrantes ensaiam semanalmente junto a banda de música do CTIIM. Mas vale a pena lembrar que o objetivo da pesquisa era criar um ambiente controlado (*home studio*) para verificar se a ferramenta ajudaria na sonoridade do grupo e na manutenção do ritmo para uma futura apresentação. Assim, no recital “ao vivo”, não se fez necessário à utilização do fone de ouvido.

Certamente o fator positivo durante a pesquisa foi o fato de todos ouvirem melhor um ao outro. Inicialmente o click do metrônomo foi um agente para a ansiedade e apreensão. Todavia, ao decorrer das gravações o metrônomo passou a ser um referencial de segurança.

Durante o recital, a maior dificuldade foi gerada pela falta do fone de ouvido como referencial para sintonia do senso rítmico e retorno instantâneo para os demais integrantes do grupo como declara o participante 03 “[...] *estava ouvindo mais o grupo durante a pesquisa, mas pela falta de fone de ouvido no recital senti dificuldade em ouvir mais o grupo*”. Contudo, por se ouvirem no decorrer dos ensaios, garantiu uma segurança durante o recital, mesmo não tendo a referência gerada pelo fone de ouvido.

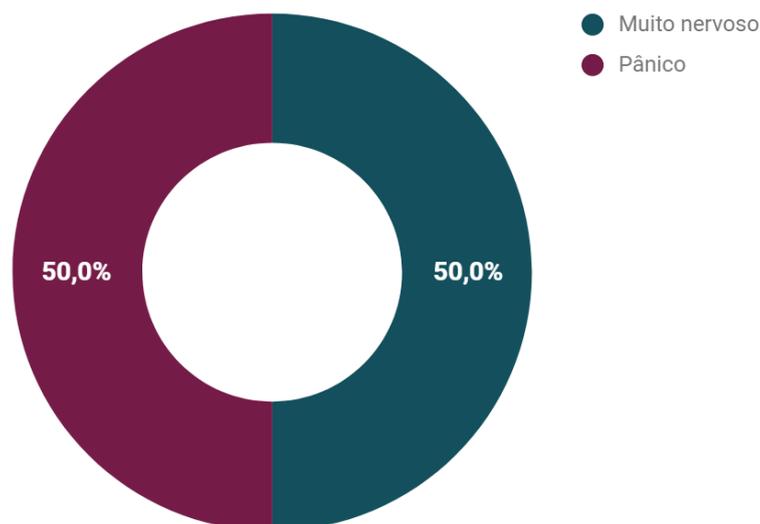
Gráfico 4: Nível de ansiedade no início da pesquisa



Com a finalidade de determinar o nível de nervosismo dos instrumentistas participantes envolvidos na pesquisa, pediu-se para graduar de 1 a 5 o grau de nervosismo gerado no início da pesquisa, bem como durante a apresentação “ao vivo” no recital de encerramento. A maioria dos entrevistados apontou que tiveram pânico. O pânico durante a primeira gravação teve a origem em duas fontes: Por ser algo novo e por se ouvirem. Como já explicado na pergunta 3 o microfone e os fones de ouvido formaram um filtro do ambiente, amplificando o som do grupo que estava tocando mais próximo do microfone. Conforme o *depoimento do participante 03* “[...] Ao me escutar levei um susto, eu não imaginava que meu som era ‘assim’, mas a realidade é outra”.

O fato de subir no palco para tocar foi um agente significativo que gerou ansiedade, mostrando a importância de uma preparação elaborada de forma que o músico tenha um bom desenvolvimento e segurança para se apresentar em público.

Gráfico 5: Nível de ansiedade durante o recital de encerramento da pesquisa



A resposta do participante 04 dá um panorama do nível de nervosismo do grupo durante o recital “[...] Mesmo com o nervosismo, O home Studio me deu mais segurança por ouvir as outras pessoas, e sentir que eu estou fazendo parte do grupo”. Ficar nervoso momentos antes da apresentação, até certo ponto, é normal. Porém conforme as palavras de Ray (2009, p. 158) “[...] se não houver o estabelecimento de um estado de relaxamento e autocontrole, esta tensão pode se elevar a níveis altíssimos gerando efeitos negativos na atuação do músico em público”. O que podemos perceber é que o uso do fone de ouvido durante as sessões de ensaio fez com que os participantes se sentissem mais próximos um do outros, proporcionando uma espécie de “porto seguro” e inserindo-os em um ambiente mais amigável, trazendo, um estado de relaxamento e autocontrole mesmo com o fator externo chamado público.

Conclusão

Mediante as discussões acima torna-se evidente que o *home studio* é uma ferramenta eficaz para a preparação de uma boa apresentação, uma vez que os equipamentos utilizados formam uma espécie de filtro do ambiente externo. Este fenômeno trouxe aos participantes uma sensação de aproximação sonora, permitindo que se ouvissem melhor e com maior precisão rítmica, fazendo que percebessem alguns problemas técnicos

para buscarem possíveis soluções. Inicialmente o contato com o equipamento (fones de ouvido e microfones) causou estranheza por não se escutarem em uma performance “ao vivo”, contudo no decorrer da pesquisa houve a adaptação por parte dos integrantes. O click do metrônomo foi um agente para a ansiedade e apreensão. Não obstante, ao decorrer das gravações o metrônomo passou a ser um referencial de segurança. Certamente o fator positivo durante a pesquisa foi o fato de todos ouvirem melhor um ao outro. Entre todas as respostas podemos dizer que 75% dos participantes se interessaram pelo tema *home studio*. Seja para continuar os estudos ou vislumbrando um engajamento profissional. Em suma, o projeto ajudou aos participantes em três aspectos: Perceberem o que estão tocando, escutar mais o grupo e obterem mais confiança para tocar, uma vez que alguns problemas técnicos foram percebidos e apontados para possíveis soluções durante os ensaios.

Referências

CASILLO, Danielle. *Aula 03 – Conceitos de Software*. Mossoró: [s. n.], 2003. Disponível em: <<http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/166/arquivos/BCT/Aula%2003%20-%20Conceitos%20de%20Software.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2019.

CERQUEIRA, Daniel Lemos. *Compêndio de pedagogia da performance musical*. São Luís: Ed. do Autor, 2011.

CRUVINEL, Flavia Maria; MARIA, Flavia. *Efeitos do ensino coletivo na iniciação instrumental de cordas: a educação musical como meio de transformação social*. Goiânia: Dissertação de Mestrado-Escola de Música e Artes Cênicas, Universidade Federal de Goiás, 2003.

ETINGER, Darko. *Tools of the trade: digital audio workstation usage antecedents*. *Informatologia*, v. 49, n. 1-2, p. 61-73, 2016.

FIEL, Carolina. *O que é Pesquisa Quali-Quantitativa?*. [S. l.], 22 dez. 2017. Disponível em: <<https://pt.lifeder.com/pesquisa-quali-quantitativa/>>. Acesso em: 06/04/2018.

FONSECA FILHO, Clézio. **História da computação: O Caminho do Pensamento e da Tecnologia**. EDIPUCRS, 2007.

PARANÁ (Estado). Secretaria de Estado da Educação. *Produções de Áudio: Fundamentos*. Paraná: DITEC, 2011. 46p. [Acesso em 30 de agosto de 2019] Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/tematicos_producoesaudio.pdf

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico-2a Edição*. Editora Feevale, 2013.

RAY, Sonia. Considerações sobre o pânico de palco na preparação de uma performance musical. In: *Mentes em Música*. Ilari, B. e Araújo, R.C. (Orgs). Curitiba: Deartes, 2009. P. 158-178.

SEDUC-GO. *Livro 05 do ciclo de debate sobre as matrizes curriculares do 1º ao 9º ano*. Goiânia: 2009, p. 332. disponível em: <<http://www.educacao.go.gov.br/documentos/reorientacaocurricular/fundamental/CADERNO%205.pdf>>. Acessado em 22/04/2019.

SINICO, André; WINTER, Leonardo L. *Ansiedade na performance musical: causas, sintomas e estratégias de estudantes de flauta*. *Opus*, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 239-264, jun. 2013.

TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. *Organização estruturada de computadores*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

TOURINHO, Cristina. Ensino Coletivo de Instrumentos Musicais: crenças, mitos, princípios e um pouco de história. In: XVI ENCONTRO NACIONAL DA ABEM E NO CONGRESSO REGIONAL DA ISME, 2007, Paraíba, *Anais*, Paraíba: 2007, Comunicação oral.

VIEIRA, GABRIEL DA SILVA et al. *O home studio como ferramenta para o ensino da performance musical*. 2010. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação Stricto Sensu da Escola de Música e Artes Cênicas da Universidade Federal de Goiás. Goiânia.