# Construindo arranjos com tríades ao piano durante a pandemia: relato de interação musical informal via aplicativo de mensagens instantâneas a partir de uma perspectiva neurocientífica

Marcelo Alves
Universidade Federal de Pernambuco
alvesmlv@yahoo.com.br

Resumo: este trabalho é um estudo de caso, embasado na neurociência, a respeito de um processo de orientação musical remoto com uma estudante iniciante autodidata de piano na cidade de Recife (PE), utilizando um aplicativo de mensagens instantâneas (*WhatsApp*) durante a pandemia do CODIV-19, no qual foram propostas atividades de arranjo. O objetivo foi investigar as modificações que o processo produziu no fazer musical da estudante. Os dados foram recolhidos a partir dos dados retirados do histórico do aplicativo (texto e arquivos de mídia). Os resultados alcançados demonstram que o processo foi positivo para desenvolvimento da estudante. O uso do *WhatsApp* como meio de comunicação e do arranjo como ferramenta pedagógica permitiram comportamentos relevantes nos campos da autonomia, motivação e metacognição.

Palavras-chave: Pandemia, Neurociências, Habilidades funcionais, Arranjo, Teclado.

### Making triadic piano arrangements during pandemics: report of an informal musical interaction using an instant messaging application through a neuroscientific view

Abstract: this work is a case study, discussed according to neuroscientific concepts, consisting of a period of musical remote interaction with a female self-learning beginning piano student from Recife, state of Pernambuco (Brazil), using an instant messaging application (WhatsApp), at the time of CODIV-19 pandemics, in which piano arranging activities were proposed. The goal of the study was to investigate changes elicited on the students' musical practice. Data were collected from application's chat history and media files. Results point out that the interaction was positive to student's development. Using WhatsApp as a mean of communication and choosing arranging activities as a pedagogical tool allowed relevant behavior concerning autonomy, motivation and metacognition.

Keywords: Pandemics, Neuroscience, Piano skills, Arranging, Keyboard.

## Introdução

A primeira metade do ano de 2020 viu disseminar-se ao redor globo a gripe provocada pelo vírus CODIV-19. Nas palavras de Daubney e Fautley (2020, p. 107) "Como consequência das restrições impostas sobre a liberdade de locomoção, as mudanças no dia a dia e na educação também foram significativas" (tradução nossa).[1] O distanciamento social, como medida de contenção ao agravamento da pandemia, impediu a realização de diversas atividades e provocou a adaptação de tantas outras para garantia de sua continuidade.

[1] No original: "*As a consequence of the restrictions imposed on freedom of movement, the changes to everyday life and to education have also been significant*."

**RevistaMúsica**, v. 21 n. 1 – Dossiê Música em Quarentena (parte II);
Dossiê Encontro Internacional de Teoria e Analise Musical – 10 Anos
Universidade de São Paulo, julho de 2021
ISSN 2238-7625



Dados disponibilizados pela UNESCO (2020) registram o fechamento local de escolas no Brasil em 12/03 e o fechamento nacional em 24/04. Em junho de 2020, foram contabilizados quase 53 milhões de estudantes afetados no Brasil. Esse número perdura ainda em dezembro de 2020, enquanto este texto é produzido. "Para ajudar a mitigar as perdas de aprendizado, muitos países estão buscando opções para utilizar a aprendizagem remota para administrar e lidar com a crise" (BANCO MUNDIAL, 2020) (tradução nossa).[2]

No campo da música não tem sido diferente, pois, "sem a capacidade de se estar fisicamente junto, muitos aspectos comuns da 'música no dia a dia' ao longo da vida pararam de todo ou foram significativamente adaptados" (DAUBNEY; FAUTLEY, 2020, p. 107) (tradução nossa).[3] A modalidade remota do ensino tem se mostrado uma alternativa viável para adaptação à nova condição. Para Lima (2020, p. 314): "tanto os *performers* quanto os docentes dessa área, tiveram que recorrer aos meios tecnológicos e ambientes virtuais para propagação de suas ações".

Vale lembrar, no entanto, que o ensino remoto da música vem sendo praticado e estudado mesmo antes da pandemia. A última década registrou experiências nesse sentido. Pike (2017), por exemplo, estudou a utilização da modalidade remota do ensino em um período de estágio docente de pós-graduandos em pedagogia do piano e, em outra oportunidade, verificou vantagens no ensino remoto de leitura à primeira vista (PIKE; SHOEMAKER, 2013). No Brasil, Gohn (2013) discutiu as possibilidades do ensino remoto de instrumentos, ressaltando a importância das interações síncronas para proporcionar um desenvolvimento musical genuíno, em meio à multiplicidade de conteúdos disponíveis na internet.

Este trabalho é o relato de um processo de orientação musical realizado via de aplicativo de mensagens instantâneas (*WhatsApp*), entre os meses de outubro e dezembro de 2020, norteado pela construção de pequenos arranjos ao piano. Surge em meio às necessidades provocadas pelo contexto pandêmico e está embasado em conceitos neurocientíficos.

A habilidade de elaborar arranjos é considerada uma das habilidades funcionais ao piano. Reis elenca o que compreende por habilidades funcionais: "a técnica básica, leitura à primeira vista, transposição, harmonização, padrões de acompanhamento, leitura de cifra, redução de partituras, criação – improvisação e composição, e execução de repertório solo e em conjunto"

[2] No original: "*To help mitigate the loss of learning, many countries are pursuing options to utilize remote learning to manage and cope with the crisis*."
[3] No original: "*Without the capacity to be physically together, many regular aspects of 'music in everyday life' across the lifespan have either stopped altogether or been significantly adapted*."

(REIS, 2017, p. 23) (grifo nosso). Evidências sugerem que o trabalho sobre as habilidades funcionais traz consequências positivas para o desenvolvimento dos estudantes (DUCATTI, 2005; ROCHA, 2016), por tratar-se de uma atividade na qual "o aluno age diretamente sobre o objeto, manipulando ideias musicais" (SWANWICK, 1979, *apud* DUCATTI, 2005, p. 17).



A docência formal, no entanto, que privilegia o que se tem chamado de ensino tradicional, (GLASER; FONTERRADA, 2007, p. 34), parece focar muito mais na aquisição de repertório de concerto. De acordo com Ducatti (2005, p. 14), no curso de Bacharelado em Piano objetiva-se "preparar o músico solista, onde o ensino é feito através de aulas individuais, pois demanda um grande apuro técnico para a execução de um repertório cada vez mais complexo". Rocha (2016, p. 55) reportou ausência de práticas criavas nas ementas de disciplinas de piano em um curso universitário.

Regelski (2007) e Kratus (2019) também sustentam uma posição divergente da abordagem tradicional. Levando em consideração o reduzido percentual de estudantes de música das escolas secundárias que seguirá a carreira musical, propõem a procura de uma instrução que procure nutrir o amadorismo dos indivíduos, fomentando habilidades diversificadas. O ponto de vista de Regelski a respeito das aulas de piano tradicionais é análogo ao de Ducatti:

> Considere o conteúdo da típica aula individual de música: aulas de piano típicas, por exemplo. Elas são frequentemente estruturadas e conduzidas como levassem a carreiras de concerto. Assim, desde o início, os estudantes são sujeitados à disciplina dos exercícios de construção da técnica e dos cavalos de batalha [peças] do repertório Clássico. Se, de outra forma, a instrução fosse construída para nutrir o amadorismo, as aulas apresentariam um leque mais amplo de 'músicas' e as habilidades musicais relativas a essas [...] (REGELSKI, 2007, p. 35) (tradução nossa).[4]

Na esteira da proposta defendida por Regelski, o objetivo geral deste trabalho é investigar a contribuição proporcionada por um período de interação via aplicativo de mensagens instantâneas (*WhatsApp*) no desenvolvimento uma estudante de piano iniciante autodidata da cidade de Recife, Pernambuco. Os objetivos específicos são: a) descrever o desenvolvimento da produção musical da estudante ao longo do processo de interação a partir da transcrição do material produzido; b) relacionar as possibilidades detectadas na escolha da prática de arranjo como fio condutor na orientação do aprendizado; c) relacionar as possibilidades detectadas no

[4] No original: "*Consider the content of the typical individual music lesson: typical piano lessons, for example. These are often structured and conducted as though leading to concert careers. Thus, from the first, students are subjected to the discipline of technique-building exercises and to the warhorses of the Classical repertory. If, on the other hand, instruction were designed to nurture amateuring, lessons would feature a wider array of musics and their related musicianship skills* […]".

**RevistaMúsica,** v. 21 n. 1 – Dossiê Música em Quarentena (parte II);
Dossiê Encontro Internacional de Teoria e Analise Musical – 10 Anos
Universidade de São Paulo, julho de 2021
ISSN 2238-7625



uso aplicativo *WhatsApp* como ferramenta para a interação; d) investigar as percepções da própria estudante respeito do trabalho; e) refletir sobre os resultados obtidos a partir de uma perspectiva neurocientífica.

Este trabalho se justifica pela atual busca de alternativas para as interações musicais e pedagógicas no contexto pandêmico e pela necessidade de trabalhos que tratem especificamente sobre a aplicação do conhecimento neurocientífico a contextos práticos do ensino (GUY; BYRNE, 2013; HODGES, 2010).

## 1. Metodologia e métodos

A metodologia adotada para este trabalho foi o estudo de caso (LAVILLE; DIONNE, 1999). As atividades foram inspiradas na série pedagógica de autoria de Kinney (2010), que apresenta diversos elementos musicais, demonstrando e propondo sua aplicação em melodias sugeridas. O autor divide cada volume em 'lições' que denomina 'explorações'. Cada exploração elucida um tópico como, por exemplo, acordes quebrados, construção de linhas de baixo, adição de segundas e sétimas às harmonias, introduções e finalizações, inversões de acordes, entre diversos outros. São fornecidas, ainda, explicações textuais breves.

A atividade que escolhemos consistiu na construção de acompanhamentos para melodias escolhidas. Trabalhamos com cifras populares indicadas sobre as melodias escritas. Focamos em duas ferramentas para nossa atividade: a construção de encadeamentos harmônicos na mão esquerda e a aplicação de padrões de acompanhamento sobre os encadeamentos elaborados. Utilizamos o *WhatsApp* para comunicação, permitindo-nos o compartilhamento e a visualização de arquivos de mídia de diversos tipos, e a realização de chamadas de áudio e vídeo. Utilizamos apenas tríades maiores e menores.

Durante as chamadas de vídeo, pesquisador e participante dispuseram de pianos. O pesquisador demonstrou os conceitos abordados apontando a câmera do celular para teclado do seu instrumento, enquanto realizava demonstrações práticas e fazia comentários verbais. A mesma dinâmica foi utilizada para as gravações dos vídeos enviados à participante.

### 1.1 Participante

A participante é mulher, destra, tem 29 anos. Durante a atividade que originou este trabalho estudava piano como autodidata há menos de 6 meses, utilizando materiais obtidos na

internet. Trabalha em escola particular da rede privada da cidade do Recife. O contato de Laís[5] nos foi passado por uma colega em comum, professora de música na mesma escola em que a voluntária trabalha, que mencionou o fato de que a participante solicitava a abertura da sala de música para ter acesso ao piano durante o horário de almoço. Laís dispunha de uma hora diária ao instrumento em dias úteis, sempre que era possível acessar a sala. Relatou gostar de "música clássica" citando os compositores Mendelssohn, Pachelbel, Vivaldi e Bach; além de temas dos filmes da sua preferência e músicas natalinas.

### 1.2. Equipamentos, aplicativos e produção de mídia

A sala utilizada pela é climatizada e mede aproximadamente 40 m2. Está equipada com um piano digital *Yamaha* e um piano acústico *Essenfelder*. O pesquisador utilizou um piano digital *Yamaha* modelo P-95. Os telefones celulares pessoais da participante e do pesquisador foram utilizados para a as chamadas de áudio de vídeo e a realização de gravações. A participante posicionava o celular ao lado do teclado para realizar a gravação dos vídeos. O pesquisador utilizou um pedestal padrão de microfone para posicionar o celular de forma a obter a visão superior do teclado do instrumento.

Uma vez transferidos para o computador pessoal do pesquisador, os vídeos a serem enviados à participante foram editados utilizando softwares gratuitos (*Shotcut* - https://shotcut.org e *Avidemux* - http://fixounet.free.fr/avidemux/) e compactados no *Handbrake* (https://handbrake.fr), para reduzir o tempo de upload e o consumo de dados. Em relação aos demais arquivos compartilhados foram utilizados: *Musescore* (https://musescore.org/pt-br) para edição de partituras, convertidas em formato pdf para o envio e *Audacity* (https://www.audacityteam.org) para produção do arquivo de áudio. Arquivos de imagem (jpg) foram capturados e manipulados nos próprios telefones celulares. Além dos anteriores, também foram enviados links para vídeos do *YouTube*.

### 1.3. Coleta de dados

Foi utilizado o histórico de bate-papo e chamadas do aplicativo, com todos os registros das conversas e os arquivos de mídia produzidos durante o processo, e um questionário. O questionário objetivou a definição do perfil e a aferição dos conhecimentos musicais da participante. A parte musical contava com uma seção em que a participante deveria julgar

[5] Nome fictício.

**RevistaMúsica**, v. 21 n. 1 – Dossiê Música em Quarentena (parte II);
Dossiê Encontro Internacional de Teoria e Analise Musical – 10 Anos
Universidade de São Paulo, julho de 2021
ISSN 2238-7625



afirmativas sobre seu próprio conhecimento musical e um pequeno teste teórico. O questionário foi aplicado no 2º dia de interação e repetido no 51º (apenas a seção sobre conhecimentos musicais).

As afirmativas autoavaliadas eram, a saber: a) Leio cifras. b) Posso reconhecer a classificar os intervalos simples (maiores, menores, justos, diminutos e aumentados) c) Reconheço todos os tipos de tríades - acordes com 3 sons - maiores, menores, diminutas e aumentadas. d) Posso montar um arranjo com acordes maiores e menores para uma melodia cifrada. e) Posso ler uma melodia a partir de uma partitura em tempo moderado. f) Posso aprender uma música a partir de uma partitura. Como opções de resposta, as questões 'a', 'b', 'd', 'e' e 'f' contavam com uma escala numerada de 1 (discordo 100%) a 5 (concordo 100%), a questão 'c' trazia uma escala de frequência (nunca, quase nunca, às vezes, frequentemente, sempre).

O teste teórico consistiu em um pequeno trecho harmonizado sobre o qual se solicitava grafar a cifra correspondente a cada acorde; classificá-los em maior, menor, diminuto ou aumentado e assinalar a função harmônica de cada um. No sentido de dirimir possíveis dificuldades relacionadas à leitura da partitura, foram inseridas imagens de um teclado com a indicação das teclas correspondentes às notas de cada acorde. Os dados obtidos nos questionários foram exportados em formato de tabela para tratamento.

O histórico da conversa do *WhatsApp*, foi exportado em formato txt e convertido em formato pdf para permitir a realização de anotações sobre meio digital. Fizemos o download dos arquivos de mídia produzidos.

### 1.4. Procedimento de análise de dados

A partir do estudo da transcrição da conversa do *WhatsApp* construímos uma linha do tempo (quadro 2). Relacionamos todos os arquivos de mídia aos respectivos dias de envio e realizamos a transcrição das gravações mais importantes. Elaboramos o memorial da intervenção, narrando as ocorrências do trabalho. Realizamos a comparação entre os resultados obtidos nas duas aplicações do questionário e construímos gráficos para melhor visualização de alguns dados.

## 2. Resultados e discussão

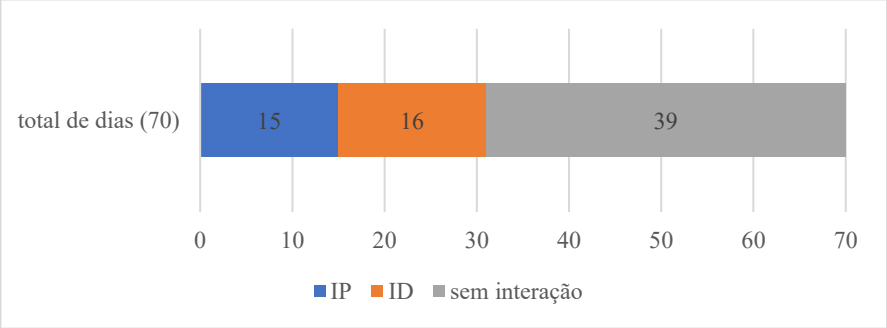
Iniciamos o trabalho com a apresentação da proposta e prosseguimos até a última semana em que a participante teve o instrumento à disposição, antes do recesso escolar. Não houve atividades presenciais. As chamadas de vídeo foram realizadas sempre entre 13h e 14h, durante a utilização da sala de música pela participante, e tiveram uma duração média de 11 minutos.

A partir da observação da linha do tempo, estamos propondo a divisão da intervenção do processo em três fases: a primeira, do seu início até a primeira chamada de vídeo (20º dia); a segunda, a partir do envio do vídeo no 28º dia até o envio do vídeo no 41º dia e a terceira, após 41º dia até 70º. Nos setenta dias do processo, o total de dias interagidos foi de 31 (trinta e um) (Quadro 1).

Classificamos as interações em duas categorias, que denominamos interações pedagógicas (IP) e interações dialógicas (ID). As IPs abrangendo o envio de instruções e arquivos de mídia, bem como as chamadas de áudio ou vídeo; as IDs compreendendo: confirmação de informações fornecidas nos questionários, marcação e desmarcação das chamadas, perguntas sobre o progresso dos estudos, impressões gerais, escolha de repertório e definição da dinâmica de trabalho.

Temos na linha do tempo a representação dos eventos ocorridos em cada dia por meio de símbolos. Da parte superior à parte inferior são mostradas as IDs; os envios de documentos em formato PDF, imagem, áudio, texto[6] e links; assim como as chamadas de vídeo e áudio. Do total de 31 (trinta e uma) interações, 15 (quinze) foram IPs.

Quadro 1 – Dias de interação.




Elaboração do autor.

[6] Destaque para uma mensagem de texto (ver explicação sobre a 2ª fase, 28º dia).

**RevistaMúsica**, v. 21 n. 1 – Dossiê Música em Quarentena (parte II);
Dossiê Encontro Internacional de Teoria e Analise Musical – 10 Anos
Universidade de São Paulo, julho de 2021
ISSN 2238-7625

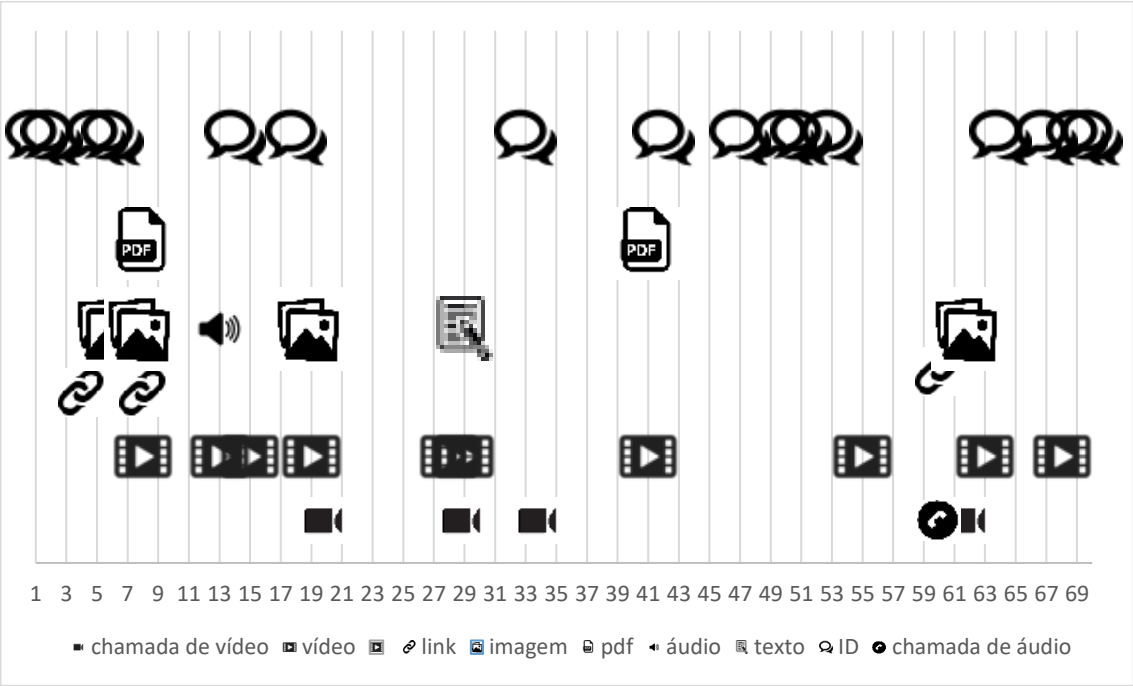


## 2.1. O processo de interação

### 1ª Fase

Entrei em contato com Laís pelo aplicativo de mensagens, identificando-me e apresentando a proposta do trabalho. A participante foi receptiva e se mostrou disponível para participar do projeto. Expliquei-lhe que a proposta consistia na exploração de algumas ferramentas, com objetivo de elaborar de um pequeno arranjo sobre uma melodia de sua preferência. Faríamos um trabalho inicial sobre um primeiro material para que, ao final, ela construísse seu próprio arranjo.

Quadro 2 – Linha do tempo




Elaboração do autor

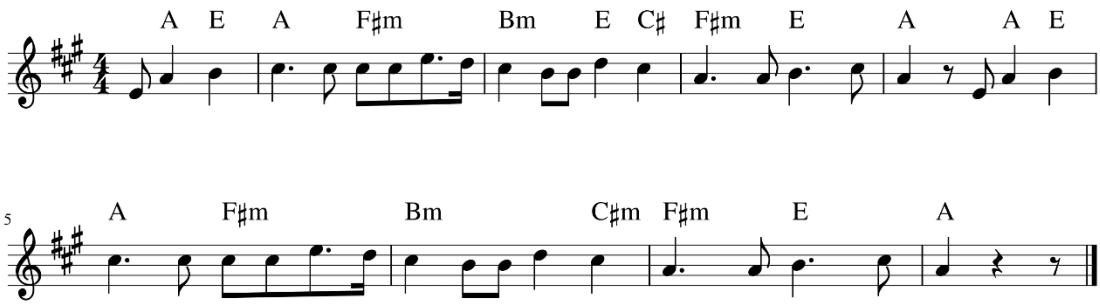
Estabelecemos, nos primeiros dias, que a dinâmica do trabalho consistiria no envio de materiais e orientações pelo aplicativo, e que a participante produziria vídeos para registrar seu desenvolvimento e poder receber eventuais sugestões. Chamadas de vídeo também seriam realizadas para acompanhar o progresso da participante e dirimir maiores dúvidas. Enviamos algumas opções de repertório para ser trabalhado de acordo com o gosto declarado pela estudante.

Após conversarmos sobre as opções das peças sugeridas, optamos por utilizar o tema da *Canção sem Palavras op. 19 nº 4* (c. 5-13) (Fig. 1) (MENDELSSOHN, 1968, p. 8).

Inicialmente, solicitamos apenas a construção dos acordes indicados e a estudante iniciou a leitura do trecho.

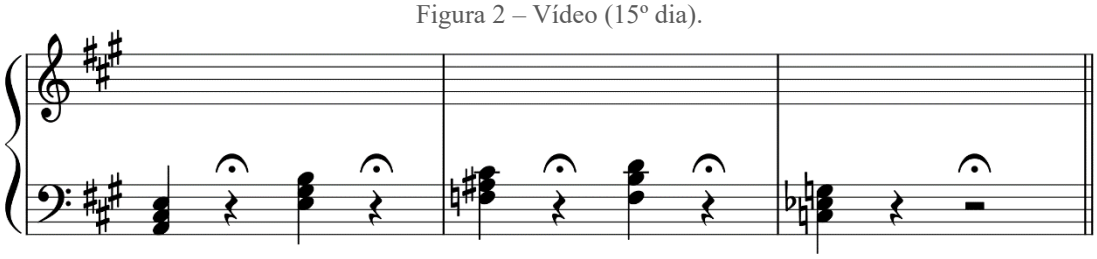
No 14º dia de interação a participante relatou que não conseguia tocar as duas mãos juntas. Pedi-lhe, então, que gravasse as mãos separadas. No dia seguinte (15º) ela enviou dois vídeos, um em que tocava a melodia, na mão direita, e outro com os acordes, na mão esquerda (Fig. 2). A leitura da melodia na mão direita fluiu sem empecilhos, mas a interpretação dos acordes sugeridos provou apresentar certa complexidade para a participante. Perguntei-lhe se havia dificuldades para montar os acordes menores com fundamentais em teclas brancas. Se fosse possível, bastaria transportá-los para encontrar a posição dos acordes menores iniciando em tecla preta. Agendamos então uma chamada de vídeo para esclarecer melhor tais questões.

Figura 1 – *Canção sem Palavras*, op. 19 nº 4 (c. 5-13).




Fonte: MENDELSSOHN, 1968, p. 8. Transcrito pelo autor.

Figura 2 – Vídeo (15º dia).

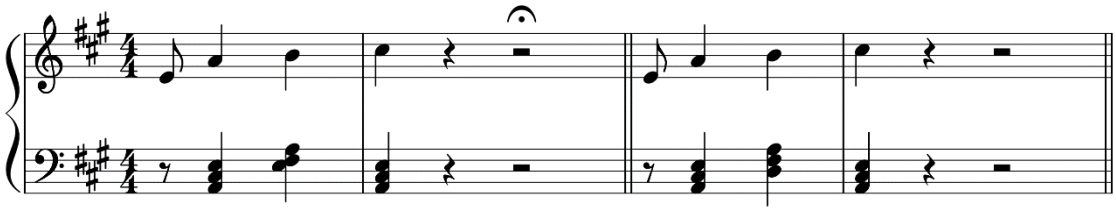


Elaboração do autor.

No 19º dia, a participante enviou o vídeo, cuja transcrição é mostrada na Figura 3. Percebemos que ela havia conseguido tocar algumas notas com as mãos juntas. A construção dos acordes, entretanto, mesmo formando uma harmonização possível para a melodia, não corresponde às cifras indicadas.

**RevistaMúsica**, v. 21 n. 1 – Dossiê Música em Quarentena (parte II);
Dossiê Encontro Internacional de Teoria e Analise Musical – 10 Anos
Universidade de São Paulo, julho de 2021
ISSN 2238-7625

Figura 3 – Vídeo (19º dia)



Elaboração do autor.

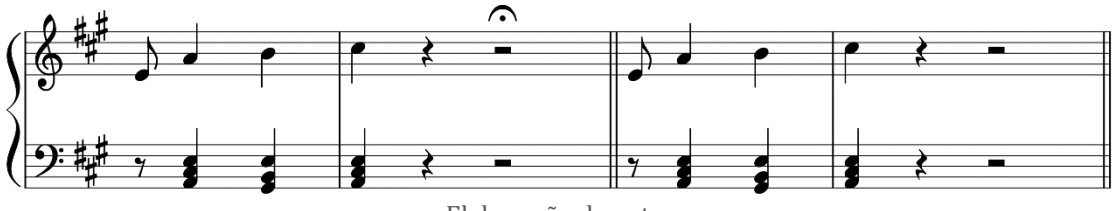


Durante a chamada de vídeo (20º dia), portanto, revisamos os princípios de construção de acordes maiores e menores (empilhamento de terças), relacionando visualmente os intervalos envolvidos e a contagem de tons e semitons. No tocante aos acordes executados na gravação do 15º dia, expliquei como seria possível transpor acordes com fundamentais em teclas brancas para formar os acordes correspondentes com fundamentais em teclas pretas.

**2ª fase**

No 28º dia a estudante enviou o vídeo cuja transcrição observamos na Figura 4. Podemos notar a realização do encadeamento (I-V-I), na mão esquerda, pelo menor caminho. A partir desse resultado, achei oportuno gravar um vídeo (Fig. 5) demonstrando mais uma vez as possibilidades de encadeamento e as inversões dos acordes. E, para auxiliar o processo de construção das harmonias, preparei uma mensagem de texto, com um resumo mostrando os padrões das teclas brancas e pretas obtidos na formação das tríades maiores e menores. A lista relaciona grupos de acordes a uma sequência de teclas brancas ou pretas correspondentes, por exemplo: C (Dó maior), teclas branca-branca-branca; Cm (Dó menor) teclas branca-preta-branca). Enviei o vídeo e a mensagem de texto na manhã do 29º dia, quando realizamos outra uma chamada de vídeo, apenas reforçando esses mesmos conceitos.

Figura 4 – Vídeo (28º dia)



Elaboração do autor.

Figura 5 – Vídeo demonstrativo (29º dia)

Elaboração do autor.

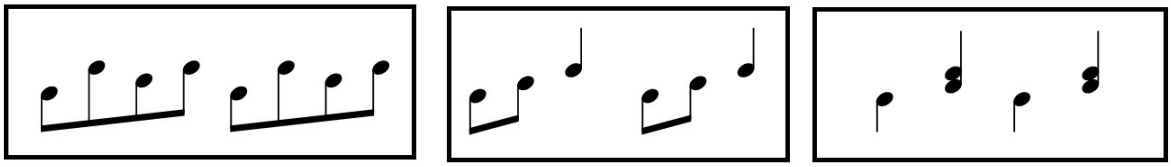
Na ocasião da chamada de vídeo do 34º dia, percebemos que a participante ainda procurava construir as harmonias de F♯ menor e C♯ sobre teclas brancas (Fá e Dó), e recomendamos iniciar a montagem desses acordes a partir das fundamentais correspondentes (nas teclas pretas). Descobrimos, então, que a participante utilizava como referência uma tabela com acordes iniciados apenas por notas brancas. Partindo dessa referência, buscamos demonstrar como era possível transpor esses acordes para alcançar as harmonias requisitadas pela peça. Aproveitando as imagens da tabela, pedimos que a participante executasse os acordes de Fm e C, e explicamos como realizar a transposição de um semitom. Pedimos que a participante executasse, em andamento confortável, a mão esquerda da primeira frase do excerto de Mendelssohn, o que ela foi capaz de realizar.

Tendo percebido que a participante havia compreendido os princípios de encadeamentos dos acordes, ainda durante a chamada, mostrei-lhe que era possível aplicar alguns padrões de acompanhamento aos encadeamentos montados, e lhe pedi que escolhesse um padrão para aplicar aos acordes do trecho de Mendelssohn. Após completar essa tarefa, ela deveria selecionar uma melodia para elaborar seu próprio arranjo, recorrendo ao autor apenas para tirar possíveis dúvidas. Gravei um vídeo com as mesmas orientações a respeito da aplicação desses padrões e enviei-lhe no 41º dia. Nesse vídeo, demonstrei os padrões de acompanhamento que havia mencionado, usando as quatro primeiras notas da melodia de Mendelssohn. Junto com o vídeo, enviei uma folha em formato pdf, (Fig. 6) contendo representações grafadas dos padrões de acompanhamento sugeridos. Inseri no vídeo enviado as imagens correspondentes a cada padrão, à medida que realizava a demonstração (Fig. 7).

**RevistaMúsica**, v. 21 n. 1 – Dossiê Música em Quarentena (parte II);
Dossiê Encontro Internacional de Teoria e Analise Musical – 10 Anos
Universidade de São Paulo, julho de 2021
ISSN 2238-7625

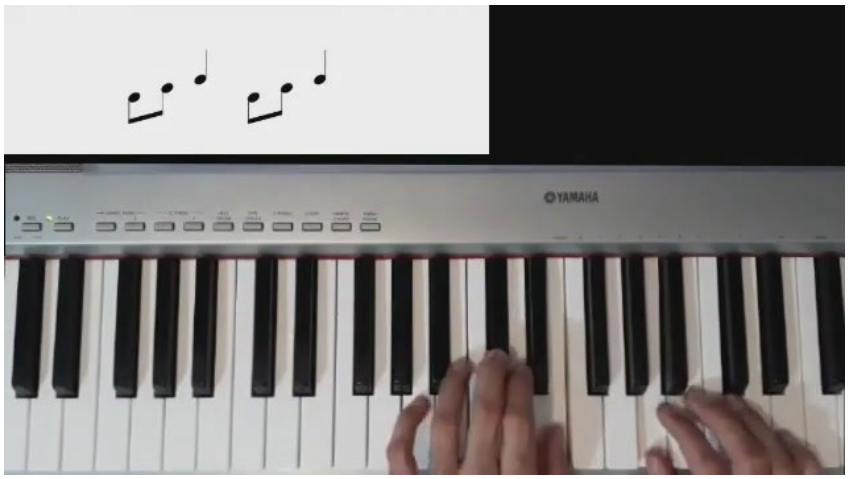


Figura 6 – Padrões de acompanhamento.



Elaboração do autor.

Figura 7 – Vídeo demonstrativo (41º dia).




Elaboração do autor.

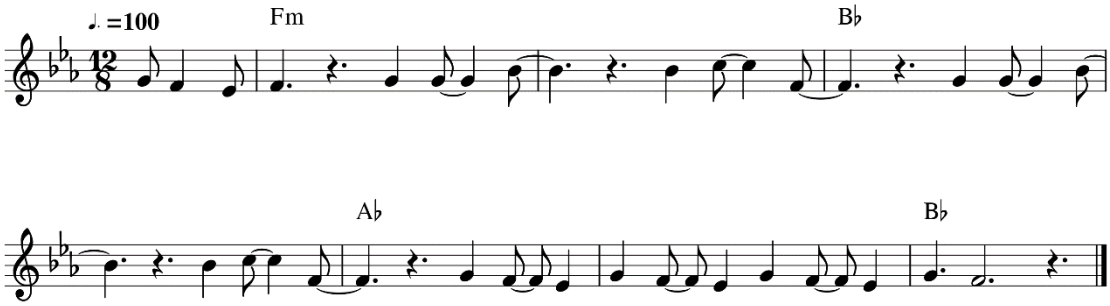
**3ª fase**

No 47º dia, Laís reportou que teve dificuldades para praticar. No 55º dia, ela enviou uma gravação do Mendelssohn que não mostrava sinais de progresso em relação ao que ela já havia apesentado. Procuramos, então, acertar como seriam aproveitados os últimos dias de trabalho, pois, com a aproximação do período de férias escolares, Laís ficaria impossibilitada de ter aceso ao instrumento.

No 60º dia, fizemos uma chamada de áudio para combinar os detalhes. Durante a chamada, Laís relatou que havia escolhido uma música de sua preferência para concluir a experiência; *Cardigan* (SWIFT, T.; DESSNER, A; 2020) (Fig. 8); e que estava seguindo um tutorial no formato *piano roll* (https://www.youtube.com/watch?v=KCO0nr92fy8) para aprender a melodia da canção. Elogiei e iniciativa e incentivei sua continuidade. Por mensagem de texto, no mesmo daquele dia, questionei como ela estava trabalhando a mão esquerda, e Laís confirmou que estava construindo seus próprios encadeamentos a partir do baixo sugerido no vídeo.

ALVES, Marcelo. Construindo arranjos com tríades ao piano durante a pandemia..., p. 55-74.
Recebido em 05/01/21; 24/07/21.

Figura 8 – *Cardigan.*

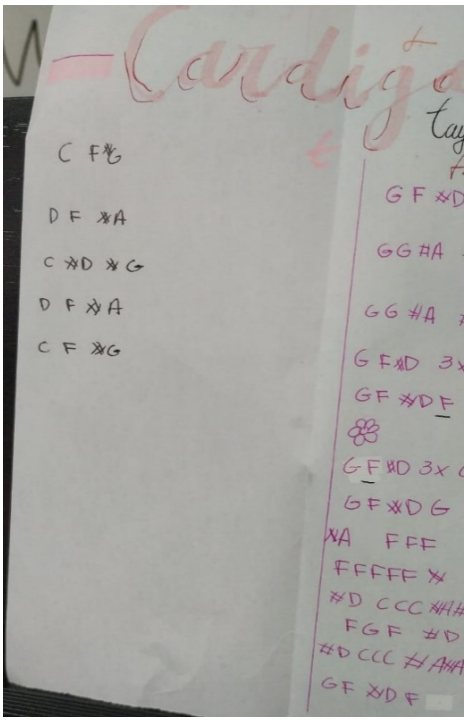



Fonte: SWIFT, T.; DESSNER, A; 2020. Transcrito pelo autor.



No 62º dia fizemos nova uma chamada de vídeo. A participante havia elaborado uma folha em que registrou a música em duas colunas utilizando cifras para grafar as notas da melodia e os acordes encadeados (Fig. 9). Na sua página podemos observar, a melodia na coluna à direita e os acordes na coluna da esquerda (em sentido horizontal). Perguntei-lhe então se seria possível aplicar algum padrão de acompanhamento à mão esquerda que ela já construíra e se ela tinha necessidade de uma gravação com demonstrando a aplicação dos padrões de acompanhamento a esta peça que ela havia escolhido. Como ela solicitasse que o fizesse, gravei e editei o vídeo, realizando o envio no dia seguinte (63º).

Figura 9 – *Cardigan* (notação da participante).

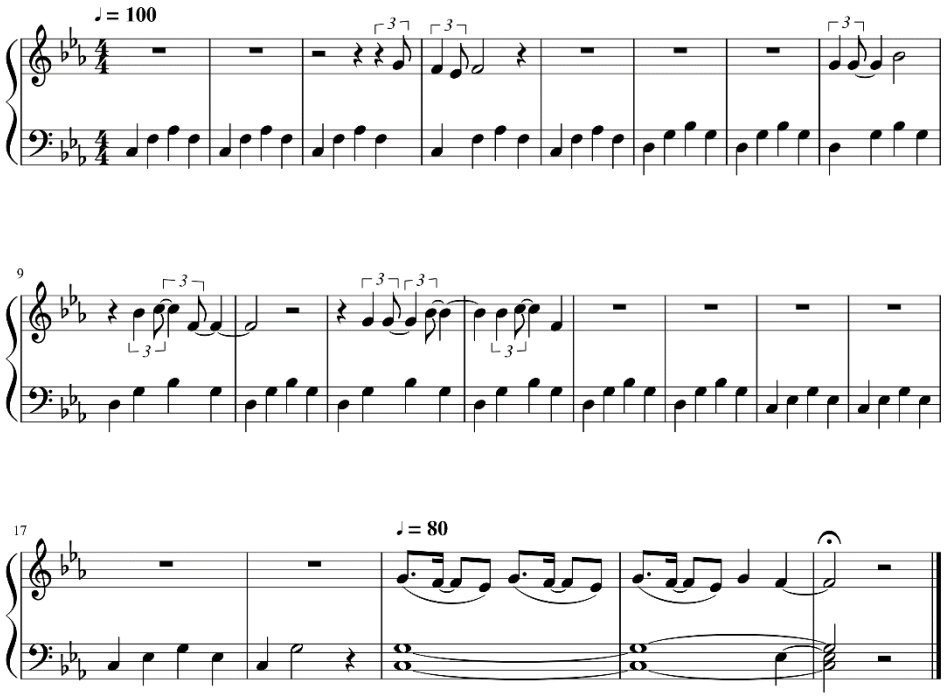



Fonte: Histórico *WhatsApp* do autor.

**RevistaMúsica**, v. 21 n. 1 – Dossiê Música em Quarentena (parte II);
Dossiê Encontro Internacional de Teoria e Analise Musical – 10 Anos
Universidade de São Paulo, julho de 2021
ISSN 2238-7625



Figura 10 – Vídeo (68º dia).




Elaboração do autor.

Laís enviou seu último vídeo no 68º dia (Fig. 10). Na performance de 51 segundos, a estudante toca com ambas as mãos simultaneamente. Talvez por questões de dedilhado ou outro fator motor, observamos harmonias que não correspondem às cifras, mas essas divergem em apenas uma nota. Não obstante, é possível reconhecer os motivos melódicas da canção original e constatar a realização do encadeamento harmônico, assim como a aplicação de um padrão de acompanhamento na mão esquerda.

## 2.2. Dados recolhidos nos questionários

As afirmativas propostas no questionário serviram para averiguar possíveis mudanças ocorridas durante a aplicação das atividades e para permitir uma comparação entre o fazer musical observado e a autoavaliação da participante. As respostas são mostradas no Quadro 3. A participante não respondeu a seção teórico-musical.

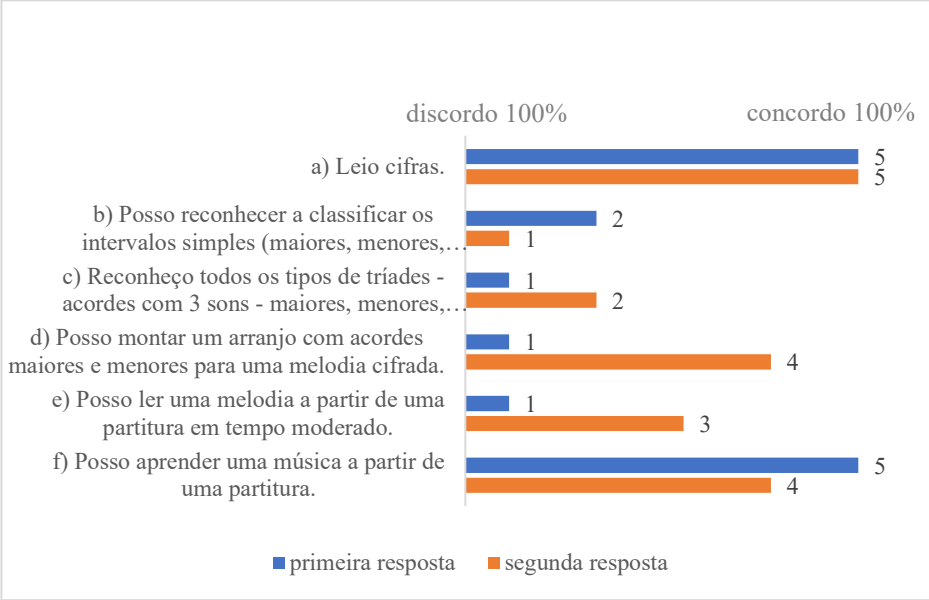
Confirmamos os julgamentos a respeito das questões ‘b’ e ‘c’, pois a participante não demonstrava familiaridade com o reconhecimento e classificação dos intervalos, recorrendo a uma tabela onde eram indicadas as teclas correspondentes para a construção dos acordes. Pela mesma razão, e pelo relato da 1ª fase do processo, não confirmamos o julgamento da questão ‘a’, embora admitamos, por razões semânticas, ser possível alguém afirmar que lê cifras, mesmo não podendo ler qualquer cifra. A questão ‘d’ é a que apresenta maior crescimento na

escala, o qual pudemos atestar pela observação resultados registrados. Também houve crescimento na pontuação atribuída à afirmativa ‘e’.

Questionamos a relevância das diferenças nas pontuações atribuídas às questões ‘b’, ‘c’ e ‘f’. É possível que fosse a intenção da participante apenas manter iguais suas duas respostas.



Quadro 3 – Respostas ao questionário.




Elaboração do autor.

## 2.3. Neurociência e importância da corporalidade na aprendizagem musical

Os estudos da neurofisiologia têm contribuído para a compreensão dos processos biológicos que permeiam a aprendizagem. Memória, na visão neurocientífica, é a formação de sinapses, ligações entre as células nervosas que constituem as redes neurais (SLOAN; NORRGRAN, 2016, p. 29) e aprendizagem é “o processo de aquisição das novas informações que vão ser retidas na memória” (LENT, 2002, p. 650).

O conjunto das informações codificadas pelas sinapses constitui uma representação interna do mundo exterior, diferente para cada indivíduo. Essa representação, contudo, não é uma cópia exata dos objetos percebidos, nem é permanente (KANDEL *et al.*, 2014, pp. 324; 332). O sistema nervoso percebe constantemente os estímulos do ambiente, que atingem o córtex após sua entrada pelos sistemas sensoriais (LENT, 2002, p. 672), alterando essas representações internas.

Ao processo que modifica o sistema nervoso, criando, por exemplo, “novos circuitos neurais que se formam pela alteração do trajeto de fibras nervosas, uma nova configuração da

**RevistaMúsica**, v. 21 n. 1 – Dossiê Música em Quarentena (parte II);
Dossiê Encontro Internacional de Teoria e Analise Musical – 10 Anos
Universidade de São Paulo, julho de 2021
ISSN 2238-7625

árvore dendrítica[7] do neurônio, ou modificações no número e na forma das sinapses e das espinhas dendríticas" (LENT, 2002, p. 149) se dá o nome de neuroplasticidade.

Para fomentar a neuroplasticidade na aprendizagem, ampliando o conjunto de estímulos disponíveis ao sistema nervoso, experiências práticas são fundamentais. Segundo o modelo proposto por Hodges (2010, p. 4), a aprendizagem deve ser iniciada por experiências concretas, e somente após o que viria o processo de reflexão. As experiências concretas, por sua vez, pressupõem o engajamento do corpo nas atividades, pois é nele que estão espalhadas as múltiplas portas de entrada para o sistema nervoso, os neuro receptores.



Na aprendizagem musical, o movimento desempenha papel fundamental. Para Hodges e Gruhn:

> Se o aprendizado é visto como o desenvolvimento de representações mentais, é crucial entender que o único caminho para construir representações no córtex é *através do movimento*. Através das vias [nervosas] aferentes e eferentes, o corpo responde a qualquer estímulo sensorial. Por isso, para construir uma representação mental de um fenômeno musical, é bem ineficiente apresentar uma explicação verbal em vez de iniciar uma experiência corporal" (HODGES; GRUHN, 2018) (grifo nosso) (tradução nossa).[8]

Consideramos, portanto, que ambos os requisitos, movimento do corpo e experiência prática, estão presentes na atividade de construção de arranjos, uma vez que ela se desenvolve diretamente sobre o teclado. Para manter o foco sobre o uso do corpo, e não sobre a teoria musical implicada, procuramos adotar uma linguagem usual durante a interação, evitando conceituações exageradamente técnicas, e demonstramos os procedimentos necessários à tarefa, no instrumento. Por exemplo, no vídeo enviado no 49º dia, mostramos que bastaria oitavar a nota mais grave dos acordes para chegar a uma nova posição, sem mencionar que se tratavam de inversões dos acordes (Fig. 5).

Ainda sobre a atividade de construção de arranjos, verificamos que permitiu dar suporte à autonomia da participante, mantendo aberto o espaço à experimentação e à procura, ao fornecer pistas e não conclusões para sua execução. A estudante pode fazer algumas escolhas, que envolveram tanto o repertório, como a execução das atividades (como o encadeamento dos acordes, em que é preciso optar por uma das possibilidades disponíveis) e ficou livre para solicitar ajuda, sempre que julgasse necessário.

---

[7] Dendritos são ramificações do corpo do neurônio (KANDEL *et al.*, 2014, p. 20).
[8] No original: "*If learning is seen as the development of mental representations, it is crucial to understand that the only way to build representations in the cortex is through body movement. By afferent and efferent neural pathways the body responds to any sensorial input. Therefore, to build a mental representation of a musical phenomenon it is fairly inefficient to present a verbal explanation instead of initiating a corporeal experience*."

## 2.4. Autonomia, motivação e metacognição

A autonomia tem sido apontada como um fator positivo para o aprendizado. Quando o indivíduo experimenta controle sobre uma situação, suas expectativas de sucesso futuro são maiores, favorecendo, durante a aprendizagem, a criação de conexões neurais que facilitam a performance. Esse efeito é observado mesmo quando as escolhas possíveis não têm relação direta com o conteúdo abordado. A autonomia favorece também o afeto positivo e a motivação (LEMOS *et al.*, 2017, p. 3-4). A motivação, por conseguinte, é outro fator importante para o desencadeamento da aprendizagem, pode ser classificada como intrínseca ou extrínseca (externa).

A motivação intrínseca provoca a busca por atividades pela simples satisfação da novidade e da extensão das próprias capacidades, enquanto a motivação extrínseca provém da perspectiva de obtenção de um resultado específico. Estudos sugerem que as bases neurofisiológicas da motivação intrínseca no homem evoluíram de sistemas muito antigos que comandavam a exploração do ambiente nos mamíferos, até que as disposições exploratórias levaram à descoberta de padrões regulares. Pesquisas com neuroimagem vem demonstrando que o suporte neurofisiológico da motivação intrínseca é provido por regiões neurais importantes para os sistemas dopaminérgicos. Nos ratos, as estruturas relacionadas a esse sistema de procura são a área ventral tegmental, o núcleo *accumbens*, o córtex frontal ventromedial e as projeções da área ventral que atingem essas estruturas (DOMENICO, DI; RYAN, 2017).

Mencionamos anteriormente que a participante estudava piano como autodidata. O autodidatismo sugere a presença de motivação intrínseca, ao mesmo tempo que a liberdade por ele proporcionada remete a autonomia. Atribuímos a essas duas características, por exemplo, o cuidado na produção da sua 'partitura', em que é visto o título da canção em letras estilizadas. Sendo assim, nossa proposta pretendeu incorporar-se às práticas da participante, e não substituí-las.

Durante a interação registramos, também, a emissão de diversos comentários espontâneos, possivelmente favorecidos pelo uso da comunicação escrita no *WhatsApp*, que associamos a processos da metacognição. Segundo de Jou e Sperb (2006), metacognição é a "compreensão que as pessoas têm de seu próprio processamento cognitivo", incluindo as crenças subjetivas a respeito da própria cognição, a medida do quanto se sabe, a respeito de uma tarefa (FLEMING; DOLAN, 2012). Quando prospectivos, isto é, realizados antes da

**RevistaMúsica**, v. 21 n. 1 – Dossiê Música em Quarentena (parte II);
Dossiê Encontro Internacional de Teoria e Analise Musical – 10 Anos
Universidade de São Paulo, julho de 2021
ISSN 2238-7625



execução da tarefa, esses julgamentos "incluem os sentimentos de saber e os julgamentos do aprendizado" (FLEMING; DOLAN, 2012, p. 1339) (tradução nossa).[9] Destacamos alguns comentários feitos pela participante que exprimem: consciência do processo no momento do seu acontecimento e autoapreciação (JOU, DE; SPERB, 2006, p. 181).

No 14º dia da interação, ao relatar dificuldades para juntar as mãos, a estudante comentou: "Eu não consigo tocar as duas mãos ao mesmo tempo" e, ao ser perguntada se era possível montar acordes menores sobre teclas brancas, a resposta foi: "Eu prefiro quando não tem sustenido, mas é de boas.... *"*. No 15º dia, a estudante julgou sua própria gravação: "Eu achei que toquei errado o F#m. Soa errado pra [*sic*] *mim*". No 47º dia, ao relatar dificuldades para acessar a sala de música: "não evoluí muito, não consegui ir pro [*sic*] piano essa semana". Sua avaliação da gravação final (68º dia) foi: "Eu sei que não é muito, mas o fato de eu estar tocando dois títulos [ritmos] diferentes com as duas mãos é aaaaaaaaahhhhhhh [*sic*]".

## Conclusão

No decorrer deste trabalho, apontamos características da construção de arranjos como ferramenta para ensino remoto do piano e da adoção do *WhatsApp* como meio de comunicação para tal. Pontuamos características observadas durante a interação e investigamos mudanças na produção musical da participante do decorrer do processo. O uso do *WhatsApp* apresenta vantagens como o registro do processo e armazenamento de materiais compartilhados, bem como possibilita a emissão de juízos metacognitivos.

As escolhas pedagógicas adotadas foram embasadas em conceitos neurocientíficos, assim como a apreciação do período de interação. Conseguimos observar alterações ao longo do experimento, que poderiam ser ampliadas em contextos de aulas regulares, sem prejuízo de outras ferramentas pedagógicas.

Avaliamos favoravelmente os resultados deste trabalho, assim como a própria participante, que declarou: "aprendi muito" e concluímos com a visão de Swanwick (2003, p. 64), corroborada hoje pelas pesquisas neurocientíficas, afirmando que, ao se exploram elementos musicais de maneira prática, é possível "não apenas fazer *algo* mas *adquirir* algo pelo fazer, em termos de habilidades, conceitos e atitudes" (grifos originais) (tradução nossa)[10]

[9] No original: "[…] *feelings of knowing* (FOK) *and judgements of learning* (JOL) […]".
[10] No original: "[…] *not just doing something but acquiring something through the doing, in terms of skills, concepts and attitudes*."

## Referências

DAUBNEY, Alison; FAUTLEY, Martin. Editorial Research: Music education in a time of pandemic. *British Journal of Music Education*, v. 37, n. 2, p. 107-114, 2020.

DOMENICO, Stefano. I. di; RYAN, Richard. M. The emerging neuroscience of intrinsic motivation: A new frontier in self-determination research. *Frontiers in Human Neuroscience*, v. 11, p. 145, 2017.

DUCATTI, Regina H. *A composição na aula de piano em grupo*: uma experiência com alunas do curso de Licenciatura em Artes/Musica. Dissertação (Mestrado em Música) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

FLEMING, Stephen M.; DOLAN, Raymond. J. The neural basis of metacognitive ability. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, v. 367, n. 1594, p. 1338-1349, 2012.

GLASER, Sheilla; FONTERRADA, Marisa. Músico-professor: uma questão complexa. *Revista Música Hodie*, v. 7, n. 1, 2007.

*GLOBAL monitoring of school closures caused by COVID-19*. UNESCO (2020). Disponível em: https://en.unesco.org/covid19/educationresponse. Acesso em: 12 dez. 2020.

*GUIDANCE Note: Remote Learning & COVID-19*. BANCO MUNDIAL (2020). Disponível em: https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/531681585957264427/guidance-note-on-remote-learning-and-covid-19. Acesso em: 15 dez. 2020.

GUY, Richard; BYRNE, Bruce. Article Commentary: Neuroscience and Learning: Implications for Teaching Practice. *Journal of experimental neuroscience*, v. 7, p. JEN-S10965, 2013.

HODGES, Donald A. Can neuroscience help us do a better job of teaching music? *General Music Today*, v. 23, n. 2, p. 3-12, 2010.

HODGES, Donald A.; GRUHN, Wilfried. Implications of neurosciences and brain research for music teaching and learning. *Music and Music Education in People's Lives: An Oxford Handbook of Music Education*, v. 1, p. 206, 2018.

JOU, Graciela I. DE; SPERB, Tania M. A metacognição como estratégia reguladora da aprendizagem. *Psicologia: reflexão e crítica*, v. 19, n. 2, p. 177-185, 2006.

KANDEL, Eric. *et al. Princípios de neurociências.* [S.l.]: AMGH Editora, 2014.

KINNEY, Forrest. *Chord Play*: the Art of Arranging at the Piano, volumes 1 a 5. Toronto: Frederick Harris, 2010.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. *A construção do saber*: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LEMOS, Anielle *et al.* Autonomy support enhances performance expectancies, positive affect, and motor learning. *Psychology of Sport and Exercise*, v. 31, p. 28–34, 2017.

LENT, Roberto. *Cem bilhões de neurônios*: conceitos fundamentais de neurociência. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2002.

MENDELSSOHN, Félix. *Canções sem palavras*: op. 19b. Piano. Leipzig: Breitkopf & Härtel, 1968. 1 partitura. Disponível em: https://imslp.simssa.ca/files/imglnks/usimg/8/8b/IMSLP109641PMLP02671-Mendelssohn_Werke_Breitkopf_Gregg_Serie_11_Band_4_MB_75_Op_19b_scan.pdf. Acesso em: 1 out. 2020.

PIKE, Pamela D. Improving music teaching and learning through online service: A case study of a synchronous online teaching internship. *International Journal of Music Education*, v. 35, n. 1, p. 107-117, 2017.



PIKE, Pamela D.; SHOEMAKER, Kristin. The effect of distance learning on acquisition of piano sight-reading skills. *Journal of Music, Technology & Education*, v. 6, n. 2, p. 147-162, 2013.

REGELSKI, Thomas A. Amateuring in music and its rivals. *Action, Criticism, and Theory for Music Education*, v. 6, n. 3, p. 22-50, 2007.

REIS, Luiz Néri P. P. Dos. *Piano em grupo*: desenvolvimento das habilidades funcionais através de melodias folclóricas brasileiras. Tese (Doutorado em Música) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017.

ROCHA, José Leandro S. *Aprendizagem criativa de piano em grupo*. [S.l.]: Editora Edgard Blücher, 2016.

SLOAN, Dendy; NORRGRAN, Cynthia. A neuroscience perspective on learning. *Chemical Engineering Education*, v. 50, n. 1, p. 29-37, 2016.

SWANWICK, Keith. *A basis for music education*. [S.l.]: Routledge, 2002.

SWIFT, T.; DESSNER, A. Cardigan. In: *FOLKLORE*.[S. I.]: Republic, 2020. 1CD, faixa 1.

*TAYLOR Swift - cardigan | EASY Piano Tutorial*. [S. l.: s. n.], 2020. 1 vídeo (4 min.). Publicado pelo canal PHianonize. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=KCO0nr92fy8. Acesso em: 3 jan. 2021.