

Uso da representação mental por um pianista na aprendizagem de harmonia: um estudo de caso

DANILO RAMOS*, GABRIELLA LUEBKE RIBEIRO**

Resumo

Em cursos de graduação em música no Brasil, estudantes de piano costumam apresentar dificuldades no estudo de harmonia. Segundo a Teoria Geral da Expertise, de Anders Ericsson, o domínio de qualquer habilidade depende da eficácia das representações mentais, estruturas mnemônicas que auxiliam na rápida recuperação de informações armazenadas na memória de longo prazo. O objetivo desta pesquisa foi o de investigar o papel das representações mentais de um estudante de piano na resolução de um teste envolvendo seis questões de harmonia, todas retiradas de uma prova de um vestibular de música. O estudante foi submetido à aplicação de um protocolo *think-aloud* durante a realização do teste. Sua fala foi transcrita e submetida a uma análise de conteúdo. Os resultados mostraram que o estudante não acertou nenhuma das questões. Acredita-se que isto tenha ocorrido por conta de falhas em suas representações mentais durante a resolução do teste.

Palavras-chave: cognição musical; expertise musical; aprendizagem de harmonia; piano.

Use of mental representation by a pianist for the learning of harmony: a case study

Abstract

In Brazilian undergraduate music courses, piano students often have difficulty studying harmony. According to Anders Ericsson's General Theory of Expertise, mastery of any skill depends on the effectiveness of mental representations, mnemonic structures that aid in the rapid retrieval of information stored in long-term memory. The purpose of this research was to investigate the role of a piano student's mental representations in solving a test involving six harmony questions, all taken from a music entrance exam. The student was subjected to a think-aloud protocol during the test. His speech was transcribed and subjected to content analysis. The results showed that the student did not answer any of the questions correctly. It is believed that this occurred due to failures in his mental representations during the test.

Keywords: musical cognition; musical expertise; harmony learning; piano.

* Universidade Federal do Paraná - UFPR - Curitiba, PR

E-mail: daniloramosufpr@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4444-4853>

** Universidade Federal do Paraná - UFPR - Curitiba, PR

E-mail: gabriella.ribeiro@ufpr.br

<https://orcid.org/0009-0000-0240-1308>

1. Introdução

No Brasil, cursos de música geralmente apresentam a disciplina de harmonia como obrigatória em suas duas habilitações disponíveis: licenciatura e bacharelado. Esta disciplina aborda conteúdos como formação de acordes, suas relações entre si, suas inversões, as cadências e progressões mais comuns ao contexto tonal, entre outros assuntos. Para que esse conteúdo seja aproveitado da melhor forma possível, acredita-se ser necessário que os estudantes adquiram uma base sólida em teoria musical, principalmente no que diz respeito a assuntos relacionados a identificação de intervalos, armaduras de clave, ciclo das quintas e escalas. Pelo fato de a harmonia ser uma disciplina teórica, mas muito importante para a elaboração da prática musical (Bollo & Costa, 2017), presume-se que o seu aprendizado envolva, por parte do indivíduo que a estude, um número significativo de elaborações de representações mentais.

Segundo Ericsson e Pool (2017), o domínio de qualquer habilidade depende da eficácia da elaboração e do uso de representações mentais. Estas são estruturas mnemônicas relacionadas a objetos, ideias, coleção de informação ou qualquer outra coisa - concreta ou abstrata - que auxiliam na rápida recuperação de informações armazenadas na memória de longo prazo. Segundo esses autores, as representações mentais são desenvolvidas por meio da prática constante. Essa pesquisa parte da hipótese de que os conteúdos de harmonia serão plenamente compreendidos apenas se forem produzidas representações mentais eficazes, resultantes da experiência e prática musical, colecionadas ao longo da vida.

Esta pesquisa tem como objetivo investigar o papel das representações mentais de um estudante de piano na resolução de problemas associados a conteúdos da disciplina de harmonia. Seus resultados poderão contribuir com a apresentação de novas estratégias de ensino e de estudo de harmonia a partir da perspectiva da Teoria Geral da Expertise (TGE).

A Teoria Geral da Expertise (TGE) foi desenvolvida por Karl Anders Ericsson, por meio de uma extensa pesquisa que se prolongou por mais de quatro décadas. Além de ter sido psicólogo e professor de psicologia na Florida State University, Ericsson ficou mundialmente conhecido por seus estudos no campo da ciência da expertise. O principal objetivo da sua pesquisa era descobrir como que os indivíduos considerados experts desenvolveram suas habilidades em nível de excelência para serem reconhecidos como tal (Ericsson & Pool, 2017).

Por meio da psicologia, neuroanatomia e fisiologia, Ericsson estudou experts de diversas áreas do conhecimento como o esporte, a música, a matemática, o xadrez, a medicina, entre outras, e analisou o passo a passo da trajetória desses indivíduos. Por meio de sua pesqui-

sa, ele desenvolveu a Teoria Geral da Expertise, em que defende a ideia de que todos são capazes de atingir os níveis de excelência da expertise, desde que tenham um programa de treinamento adequado. A TGE possui três princípios e conceitos que a sustentam: a adaptabilidade, a prática deliberada e a representação mental (Ericsson & Pool, 2017).

Segundo Ericsson e Pool (2017), o corpo humano é extremamente adaptável. O cérebro é capaz de criar conexões entre neurônios e fortalecer ou enfraquecer conexões já existentes para se adaptar a uma nova atividade desafiadora e estranha ao corpo. O estudo de Maguire (2011), citado por Ericsson e Pool (2017), desmistificou a ideia de que adultos têm uma estrutura cerebral fixa. A pesquisa de Maguire se tornou uma das maiores evidências de que o cérebro humano muda e cresce em resposta a um treino intenso.

Maguire fez um estudo com 79 potenciais taxistas da cidade de Londres, que passariam por um treinamento antes de exercerem a profissão e 31 homens não taxistas de mesma idade que os taxistas do grupo anterior. Os motoristas de taxi de Londres são conhecidos pela incrível habilidade de memorizarem todas as referências, atalhos e alternativas para conduzir seus passageiros pelo melhor caminho possível, sem o auxílio do GPS. Após quatro anos, observou-se que os não taxistas e os candidatos que falharam no treinamento não apresentaram mudanças cerebrais, enquanto aqueles que finalizaram o treinamento e passaram a exercer a profissão obtiveram um aumento no hipocampo, área cerebral responsável pela memória. Esses resultados evidenciam a moldagem do cérebro humano quando submetido a um período de treinamento intensivo.

Quando o indivíduo se propõe a um novo desafio, o corpo humano procura novas formas para se adaptar e retornar à homeostase, tendência de um sistema a manter a sua própria estabilidade. Na linguagem popular, a homeostase também pode ser denominada como zona de conforto. Para desenvolver uma habilidade a seu potencial máximo, é necessário sair da zona de conforto, desafiar a homeostase e enfrentar o período de adaptabilidade, até que o corpo reestabeleça o equilíbrio e o desafio seja superado (Ericsson & Pool, 2017).

A prática deliberada consiste em um conjunto de princípios que, quando aplicados, resultam na excelência e no domínio de qualquer habilidade. Para que sua aplicação seja plena, faz-se necessário que a habilidade constitua um campo reconhecido, competitivo, desenvolvido há décadas ou séculos e com professores que ofereçam técnicas de treinamento. Mesmo que certas áreas do conhecimento ainda não possuam todas as características citadas, recomenda-se aplicar a práti-

ca deliberada tanto quanto possível, já que ela é o padrão de ouro para o desenvolvimento da expertise (Ericsson & Pool, 2017).

Estes mesmos autores citam um estudo realizado por Ericsson em 1991 na Academia de Artes de Berlim com três grupos de violinistas, subdivididos com o auxílio de seus professores: os considerados bons, os considerados muito bons e aqueles considerados excepcionais. O objetivo do estudo era investigar o porquê de existir essa diferença de classificação entre eles. Por meio de entrevistas, o autor observou que a principal diferença que havia entre os grupos era em relação às horas de estudo individual de cada participante. Assim, os violinistas considerados excepcionais tinham aproximadamente 4000 horas a mais de treino em relação aos considerados bons. Esse resultado evidenciou a importância da prática constante e individual para o desenvolvimento da expertise no domínio do violino.

O conceito de prática deliberada vem sendo reformulado ao longo do tempo. Atualmente, como parte integrante da TGE, Ericsson e Pool (2017) definem sete princípios desse tipo de prática que, quando aplicados da forma adequada, levam ao desenvolvimento da expertise em qualquer campo do conhecimento. Dentro desses princípios, a prática deliberada: (1) envolve o desenvolvimento de habilidades que outros indivíduos já descobriram como fazer; (2) envolve saída da zona de conforto por parte do praticante; (3) envolve a definição de objetivos específicos, dentro de um objetivo maior; (4) necessita de atenção total e ações conscientes por parte do praticante; (5) necessita de feedback imediato em relação a atividade realizada, bem como mudança de esforços em resposta ao feedback; (6) produz e depende da elaboração de representações mentais; (7) envolve a construção ou modificação de habilidades adquiridas anteriormente.

Assim, para que o indivíduo obtenha resultados ainda mais satisfatórios no domínio no qual pretende se debruçar, faz-se necessário que ele pratique sua atividade de maneira deliberada, sem, contudo, negligenciar o uso eficaz de suas representações mentais durante a sua prática.

Representações mentais são estruturas cognitivas relacionadas a objetos, ideias, coleção de informação ou qualquer outra coisa – concreta ou abstrata – que auxiliam na rápida recuperação, quando necessário, dessas informações armazenadas na memória (Ericsson & Pool, 2017). Lehmann, Sloboda e Woody (2007) afirmam que, no domínio da música, as representações mentais são construídas e manipuladas no fazer e na audição musical, mediando a execução de habilidades, auxiliando na imaginação, na resolução de problemas, na memória, no ensino e no processo criativo. Sendo assim, são extremamente importantes para a evolução do aprendiz. Nesse sentido, Woody (2022) afirma:

Essencialmente, a prática produtiva não somente permite a performance de determinadas peças musicais como estabelece representações mentais genéricas (ou habilidades cognitivas) que sustentam a musicalidade no futuro, ou seja, habilidades de performance musical que são transferidas de uma peça e nível de dificuldade para a próxima (p.73).¹

Além disso, as representações mentais possibilitam a prática musical mental como, por exemplo, a leitura silenciosa de uma partitura conhecida ao mesmo tempo que se imagina o som e os movimentos das mãos no instrumento. Mesmo na prática mental, as partes motoras e auditivas do cérebro são ativadas, porque o treino musical desenvolve uma conexão especial entre a atividade motora e a percepção auditiva para uma grande parte dos músicos. Por exemplo: quando violinistas silenciosamente leem o ritmo de um concerto conhecido, a parte auditiva do cérebro é ativada e quando um pianista escuta uma música familiar no piano, as partes motoras são ativadas. Portanto, produzir representações mentais eficazes é extremamente útil para o estudo de novas peças e para o desenvolvimento musical do indivíduo no geral (Woody, 2022).

Para ilustrar a importância das representações mentais, Ericsson e Pool (2017) citam um estudo desenvolvido no ano de 2001 pelos psicólogos australianos Gary McPherson e James Renwick, com crianças de sete a nove anos de idade que praticam instrumentos musicais como a flauta, o trompete, a corneta, o clarinete e o saxofone. Parte do estudo consistiu em gravar vídeos dos estudos individuais dessas crianças em casa e analisar as sessões de prática para entender o que elas fizeram para tornar a prática mais ou menos efetiva. Os pesquisadores assistiram aos vídeos e analisaram a quantidade de erros de execução por minuto cometidos quando as crianças estudavam uma peça musical pela primeira vez na primeira e na segunda sessão de prática. Assim, compararam a quantidade de erros entre a primeira e a segunda sessão de treino, com o intuito de determinar a efetividade de suas práticas individuais. Por exemplo: um dos participantes, que estava aprendendo a tocar saxofone, cometeu 1,4 erros por minuto na primeira sessão. Na segunda sessão, ele estava cometendo os mesmos erros, mas conseguiu perceber e corrigir, em média, oito a cada dez erros. Já outra criança que estava aprendendo a tocar corneta, cometeu 11 erros por minuto, em média, na sua primeira sessão, enquanto na segunda sessão, percebeu e corrigiu, em média, apenas três a cada dez erros. Os resultados apontaram que todas as crianças estavam igualmente motivadas a melhorar a qualidade de suas práticas, o que fez McPherson e Renwick concluírem que a principal diferença entre as práticas das

¹ Do inglês: "In essence, productive practicing not only enables performance of given pieces of music but also establishes generic mental representation (or cognitive skills) that support musicianship going forward, that is, music performance skills that transfer from one piece and difficulty level to the next" (Woody, 2022, p.73).

duas sessões estava na habilidade de reconhecer os erros cometidos, ou seja, na qualidade das representações mentais da peça musical em questão. Segundo Ericsson e Pool (2017), ter uma representação aural, ou seja, entender como a peça deve soar, e desenvolver representações mentais do dedilhado a ser utilizado em cada trecho auxilia na identificação de erros de execução, uma vez que tais representações parecem já estar muito claras na mente do músico.

A partir do estudo acima, Ericsson concluiu que a relação entre prática deliberada e representação mental é diretamente proporcional, ou seja, quanto maior a prática, melhores e mais específicas serão as representações mentais que se desenvolvem, ao mesmo tempo que representações mentais eficazes auxiliam na melhora da habilidade a ser desenvolvida. Por isso, o autor destaca que ter um professor com representações mentais já solidificadas e que forneça feedbacks sobre detalhes ainda não visíveis para o estudante novato em desenvolvimento é um aspecto fundamental para que ele aprenda uma nova habilidade. Dessa maneira, representações mentais possibilitam o processamento rápido de uma grande quantidade de informações, o que contribui para que o indivíduo realize atividades cada vez mais desafiadoras (Ericsson & Pool, 2017).

A hipótese desta pesquisa está baseada na mesma estratégia utilizada por Steve Fallon. Assim, para se reter a informação a ser utilizada por estudantes na resolução de problemas relacionados a harmonia durante a execução musical, o estudante poderia, a princípio, criar representações mentais com significado intrínseco, baseado em situações por ele já vivenciadas. Por exemplo: quando o músico precisa construir um acorde rapidamente durante a execução musical, o ato de se pensar em intervalos musicais a partir da representação mental das escalas maiores ou das teclas do piano pode ser uma maneira de processar a informação de forma mais ágil, uma vez que o estudo de escalas normalmente faz parte da rotina de treinos do músico. Assim, se, no ato de o estudante de piano tocar um acorde, ele tiver o conceito de escala bem definido em sua mente ou se ele representar o acorde a ser construído mentalmente como sendo uma estrutura musical oriunda de uma escala, ele poderá, assim, por meio dessa representação mental, executar o acorde em tempo real, sem nenhuma dificuldade técnica, já resolvida no estudo prévio das escalas. Ou ainda, se o mesmo estudante em questão estudar a progressão II-V-I² em todas as tonalidades, vivenciando acordes de forma pura, antes de inseri-los em algum contexto musical, essa prática poderá ajudá-lo a desenvolver representações mentais motoras, de modo a trazer clareza em rela-

² A progressão II-V-I consiste em uma sequência de acordes formados a partir da segunda, da quinta e da primeira nota da escala maior da tonalidade em questão. É também a progressão mais comum no jazz (Levine, 1989).

ção aos formatos dos acordes e da posição das suas mãos no momento de sua execução. Assim, quando ele precisar executar o acorde em tempo real, na verdade, bastaria que ele se “recordasse” do estudo da cadência II-V-I em todas as tonalidades e simplesmente reproduzisse o acorde a partir dessa recordação, de modo a não precisar recorrer à estratégia de executar nota por nota do acorde. Em outras palavras, o estudante executaria o acorde como um todo, como se fosse um bloco de informações organizado e com sentido. Por esta razão, as representações mentais serão estudadas nesta pesquisa no contexto de resolução de problemas em atividades envolvendo exercícios de harmonia.

Conforme Bollos e Costa (2017), a harmonia pode ser conceituada como o campo que estuda as relações de encadeamentos de sons simultâneos e se articula com a organização interna do sistema tonal, que estrutura uma série específica de acordes que formam um determinado campo harmônico. Assim, o estudo da harmonia é essencial para a compreensão da linguagem musical e da estrutura de uma peça tonal.

Nesse sentido, quando um músico conhece a estrutura de uma peça musical, ele obtém ferramentas que o auxiliam no desenvolvimento de sua memória auditiva. Por exemplo: ao organizar uma peça musical em seções ou subseções baseadas na harmonia, forma-se uma estrutura narrativa, muito utilizada pelos músicos mais experientes para organizarem suas práticas. Dessa forma, eles estão menos sujeitos a esquecer a peça durante uma execução musical, por exemplo. Isso porque esse conhecimento prévio informa a ele ou ela o “caminho” que a música está percorrendo e, caso ocorra algum problema durante a execução, o músico poderá sempre retornar a pontos específicos da estrutura musical, sem que o público perceba a falha, em uma situação de palco, por exemplo (Chaffin, Logan, & Begosh, 2012).

Carrasqueira (2018) comenta que os jazzistas, chorões e seresteiros possuem grande capacidade de improvisação e criação de melodias. Isso ocorre devido ao grande estímulo à improvisação e à compreensão da harmonia durante o seu aprendizado, além do constante treino de percepção musical. As peças envolvidas no repertório do jazz, do choro e da seresta são majoritariamente aprendidas apenas por meio da audição e da reprodução, sem o auxílio da partitura musical tradicional. Portanto, segundo a autora, o estudo da harmonia auxilia na compreensão da linguagem musical e estimula a criatividade e a improvisação.

O ensino de harmonia por meio de regras tem sua origem no século XVIII, com o Tratado de Harmonia de Jean-Philippe Rameau em 1722. Esse tratado sofreu influência do pensamento cartesiano e do Iluminismo, em que a racionalidade e a intelectualidade eram supervalorizadas e a matemática estava acima dos sentidos (Spies, 2015).

Assim, o ato de se fazer música deixa de ser uma expressão artística e criativa e passa a ser uma atividade que servia à racionalidade e ao mecanicismo, tendo como intuito que os músicos atendessem às regras pré-estipuladas. Em relação a isso, Almada (2009) ressalta:

A harmonia não se deve limitar a uma simples catalogação de acordes ou a uma série de informações impostas, desconexas entre si, ou de “macetes” com finalidades imediatas e superficiais. É reduzir e banalizar algo tão importante. Não são todos os que realmente se dão conta de que estudar harmonia significa algo muitíssimo mais profundo: é conhecer a própria matéria da música. Compreender os complexos laços funcionais que ligam hierarquicamente as notas de uma tonalidade e, conseqüentemente, a rede de acordes por elas gerada. Observar a organização tonal e descobrir que o sistema harmônico como um todo é deduzido inteiramente de suas premissas (p.11).

Para que o estudo de harmonia não se limite a uma série de informações impostas e desconexas entre si, como dito por Almada, ela deve ser encarada como alicerce da performance e da prática musical e não apenas como uma disciplina teórica (Bollo & Costa, 2017). No entanto, segundo Carrasqueira (2018), historicamente, a criatividade e a compreensão da linguagem musical têm sido excluídas do processo de aprendizagem musical.

313

A partir da Revolução Industrial, observa-se uma crescente mecanização e especialização da mão de obra. Isso se reflete no campo musical, em que o músico passa a se limitar apenas a exercícios técnicos e à leitura musical tradicional, deixando de participar de uma linguagem musical mais ampla e criativa: ele deve ser especialista em reproduzir peças musicais escritas. A partir do século XVIII, quase não há mais práticas de improvisação e todas as notas são escritas na partitura, inclusive as notas da harmonia, que antes era realizada a partir de um baixo cifrado (Carrasqueira, 2018).

A partir das últimas décadas do século XVIII e início do século XIX, ocorreu o período conhecido na história da música como Romantismo, que valorizava o individualismo. Neste período, exalta-se a figura do músico virtuose, extremamente hábil tecnicamente e que exibia sua técnica com brilhantismo. Sendo assim, a prática musical em grupo e tarefas como harmonização, improvisação, transposição, leitura cifrada e análise, por exemplo, eram menos recorrentes (Couto, 2014).

Couto (2014) afirma que a harmonização é uma das tarefas que compõem o ensino integral do músico. Ela consiste no ato de executar a harmonia e aplicá-la dentro do repertório musical a partir de uma melodia fonte (Bollo & Costa, 2017). Já a improvisação, refere-se ao ato da criação musical *in loco*, ou seja, ocorre em tempo real quando se executa a peça musical (Kenny & Gellrich, 2002). A tarefa de transposição consiste no ato de transportar uma melodia para uma outra altura ou outro tom, enquanto a leitura cifrada se refere à leitura da

cifragem, conjunto de números, sinais e acidentes que se coloca sob a nota do baixo para indicar a formação dos acordes (Med, 1996). Por fim, fazer uma análise musical significa desmembrar uma estrutura musical em elementos mais simples, além de investigar a função desses elementos na estrutura (Sadie, 1994).

Swanwick (1994) critica esse aprendizado tecnicista ao comparar um estudante que toca por partitura com um ocidental que lê mandarim a partir de uma tabela de transcrição fonética, sem ter a menor ideia do que aquilo que ele está lendo significa, ou seja, diversas vezes, a partitura é encarada como símbolos isolados a serem decifrados, que não pertencem a um contexto musical com um significado. Além disso, ainda sobre a aprendizagem de um instrumento musical, Swanwick (1994) comenta:

Aprender a tocar um instrumento deveria fazer parte de um processo de iniciação dentro do discurso musical. Permitir que as pessoas toquem qualquer instrumento sem compreensão musical - sem realmente "entender música" - é uma negação da expressividade e da cognição e, nessas condições, a música se torna sem sentido (p. 7).

No entanto, infelizmente, o modelo de ensino puramente técnico continua na maior parte das instituições de ensino musical brasileiras (Couto, 2014).

O Imperial Conservatório de 1841 foi o primeiro conservatório musical brasileiro. Ele instituiu o modo de ensino musical no país. De acordo com Couto (2014), com concepção humanista, com ênfase no tecnicismo e no repertório europeu, esse modelo foi considerado o único válido durante muito tempo e se faz presente até nos dias de hoje no ambiente universitário. Neves (2019), em sua pesquisa sobre o ensino de piano nos conservatórios estaduais de Minas Gerais, indica novos paradigmas do pensamento pedagógico musical que têm ocupado aos poucos a educação musical brasileira:

A seguir, serão discutidos os principais paradigmas que têm impactado a "nova" pedagogia do piano que, sinteticamente, podem ser assim descritos: 1) O ensino tradicional pautado na repetição e memorização tem dado espaço às práticas criativas (improvisação e criação) apoiadas no modelo C(L)A(S)P proposto por Keith Swanwick; 2) A inclusão da música popular ao lado do repertório erudito tem proporcionado ao aluno uma experiência gratificante; 3) A divulgação de trabalhos e métodos escritos por professores de educação musical e piano tem ampliado os materiais didáticos e a forma de atuar na docência; 4) O ensino de piano em grupo vem trazendo uma nova abordagem para o ensino do instrumento; 5) Existe uma necessidade real de lidar com aparato tecnológico e incorporar a tecnologia no cotidiano de ensino a despeito da predominância dos recursos tradicionais (p. 36-37).

No entanto, apesar de essas transformações estarem ocorrendo aos poucos, ainda é notável a relutância para se construir essa nova forma de ensino musical no meio acadêmico brasileiro (Couto, 2014).

Um fator que interfere na construção do ensino musical brasileiro consiste no colonialismo, que nega a diversidade e impõe a visão europeia de arte (Couto, 2014). No entanto, essas características do colonialismo estão sendo cada vez mais questionadas, à medida que o mundo se torna mais globalizado a cada dia. Uma prova da globalização está na existência de grupos musicais com hibridismo estilístico. Atualmente, existem novas formas de consumo, de conhecimento e atuações profissionais que não são contempladas na universidade, que fica presa à música europeia e a um modelo que parece não ser suficiente para as exigências do mercado de trabalho atual (Couto, 2014).

Dentre as exclusões musicais normalmente observadas no meio acadêmico está a música popular brasileira. Quanto à sigla MPB, Piedade (2004) define como “gênero musical que abarca o mundo cancionário urbano que se delineia ao longo do século XX, inscrito em um universo mais amplo que é o supergênero música popular brasileira”. Este gênero musical é, por vezes, subestimado e até mesmo discriminado por professores de música que não imaginam que estudar a música popular e seus caminhos harmônicos pode auxiliar na compreensão das composições da música de concerto europeia (Carrasqueira, 2018).

A tese de Teixeira (2015), por exemplo, aponta que as atividades de músicos populares como o tocar, o ouvir e o compor consistem em excelentes maneiras para o estudante de música dominar harmonia, contraponto, solfejo e arranjos musicais. Além disso, Neves (2019) afirma que o professor de piano não deve negligenciar a cena musical popular, pois esta favorece uma melhor compreensão harmônica, o desenvolvimento de uma percepção musical mais aguçada e a capacidade de improvisar.

Bollos e Costa (2017) realizaram um estudo com duas turmas da disciplina de piano complementar em um curso de música de uma instituição de ensino superior brasileira. O objetivo do estudo foi aplicar conhecimentos de harmonia no piano por meio de harmonizações de melodias de músicas populares e folclóricas, já familiares para os alunos. Para este estudo, foi escolhida a canção folclórica “Samba-Lelê” e, a partir da análise do seu campo harmônico e das tensões e repousos da melodia, os alunos deveriam iniciar a harmonização da melodia. Na primeira turma, as aulas aconteceram duas vezes por semana com duração de 50 minutos, durante o primeiro semestre de 2015, com dez alunos do curso de bacharelado. O segundo grupo participou das aulas durante o segundo semestre desse mesmo ano, porém, com encontros acontecendo uma vez na semana, com duração de 100 minutos e com quinze alunos do curso de licenciatura. Ambas as turmas desenvolveram conhecimentos teóricos e práticos de harmo-

nia de acordo com os seus níveis de domínio técnico-interpretativo do instrumento, sendo necessária a intervenção do professor para auxiliar nos dedilhados e saltos melódicos em alguns momentos. Além disso, os estudantes também praticaram transposição e alguns desenvolveram ritmos e acompanhamentos para a cantiga. As autoras apontam que em ambos os grupos havia estudantes que apresentavam dificuldade para perceber as relações harmônicas e desenvolver uma estratégia para adquirir essa habilidade. Estes estudantes tinham uma formação musical anterior focada na prática mecânica sem tempo para racionalização dos movimentos, percepção dos acordes e entendimento teórico. Por isso, os autores concluem que a harmonia deve ser alicerce da prática instrumental e da performance, sendo necessário o estudo de progressões em diversas tonalidades, conhecer os caminhos harmônicos da música e sua estrutura formal. Isso auxilia no desenvolvimento de competências como harmonização, memorização de partituras, transposição, improvisação e desenvolvimento de arranjos.

Este estudo de Bollos e Costa reforça a hipótese desta pesquisa: para reter informações que serão utilizadas na resolução de problemas relacionados à harmonia durante a execução musical, faz-se necessário que o músico produza representações mentais baseadas em experiências musicais prévias. Portanto, os estudantes apontados pelos autores que apresentaram dificuldade para perceber as relações harmônicas provavelmente não desenvolveram o aprimoramento de suas representações mentais ao longo de suas vidas, quando praticavam seus respectivos instrumentos.

Esta pesquisa procura investigar o papel das representações mentais elaboradas por um estudante de piano na resolução de problemas relacionados aos conteúdos da disciplina de harmonia. Para isso, foi feito um estudo de caso, que será descrito na sequência.

2. Método

A metodologia empregada para a realização desta pesquisa consiste no estudo de caso único. Trata-se de um tipo de pesquisa que envolve uma investigação de um caso particular, considerado representativo de um conjunto de casos análogos. Nesse sentido, ele deve ser bem escolhido pelo pesquisador, de forma que os dados devam ser coletados e analisados seguindo o rigor e os procedimentos de uma pesquisa de campo, em que a coleta de dados é feita nas condições naturais em que os fenômenos ocorrem, sendo diretamente observados, sem a intervenção e manuseio do pesquisador (Severino, 2007).

Para a realização deste estudo foi escolhido um pianista de 21 anos, do primeiro ano de um curso de licenciatura em música de uma

universidade do Paraná. O participante iniciou seus estudos no piano aos doze anos de idade, mas ocorreram algumas interrupções ao longo dos anos, o que o faz estimar cerca de quatro a cinco anos de estudo do instrumento. Sua formação musical foi tradicional, de forma a priorizar o repertório de concerto ocidental, construído a partir da prática de habilidades técnicas como o estudo de escalas e arpejos e da leitura de partitura. No momento de coleta de dados da pesquisa, o pianista aluno ainda não havia iniciado as disciplinas de harmonia na universidade. A participação desse estudante de piano se justifica pelo estudo de Bollos e Costa (2017), cujos resultados evidenciaram que os alunos que tinham uma formação musical anterior focada na prática mecânica sem racionalização dos movimentos, percepção dos acordes e entendimento teórico apresentaram mais dificuldade para perceber as relações harmônicas entre os acordes. Por isso, foi escolhido um pianista que obteve um ensino tradicional no instrumento para analisar sua percepção harmônica.

Para este estudo de caso, foi utilizado o aplicativo de gravador do *iPhone SE* e uma prova impressa com seis questões de harmonia, que envolviam a harmonização de melodias, identificação de progressões de acordes, de tonalidades, de acordes de função de dominante a partir de uma guia cifrada³ e identificação de cadências II-V-I. Tais questões foram baseadas em provas do vestibular de música.

Inicialmente, o participante foi recebido e orientado acerca das atividades a serem realizadas no experimento e preencheu o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, referente ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Paraná. Na sequência, o participante realizou o teste por meio da aplicação do protocolo *think-aloud* prospectivo (Ericsson & Simon, 1993), em que o indivíduo deve verbalizar o que está pensando enquanto resolve uma determinada tarefa, no caso, as questões do teste. Após a realização do teste, participou de uma entrevista, que continha perguntas autobiográficas e outras questões direcionadas à prática musical do participante, divididas em quatro categorias: identidade do voluntário, aprendizagem musical, tempo de prática ao longo dos anos e a relação entre as representações mentais e a prática da harmonia. O intuito da entrevista foi o de se obter dados complementares, que possam auxiliar na compreensão dos processos psicológicos vivenciados pelo participante ao longo da aplicação do teste. Ambas as atividades foram gravadas com o aplicativo “gravador” do *iPhone SE*.

A análise dos dados coletados foi realizada a partir da transcrição dos áudios do *think-aloud* e da entrevista com o auxílio do programa ELAN (Instituto Max Planck de Psicolinguística, 2001) -uma ferr-

³ Guia cifrada ou lead sheet consiste na notação musical em que as notas da melodia estão escritas no pentagrama com símbolos de acordes em cima delas (Noice, Jeffrey, Noice & Chaffin, 2008).

menta profissional para anotar e transcrever gravações de áudio ou vídeo. A partir dessa transcrição, foi realizada uma análise de conteúdo, definida como uma técnica de pesquisa que busca fazer inferências válidas e replicáveis em um contexto a partir de determinados dados (Krippendorff, 2019).

Seguindo os pressupostos de Krippendorff (2019), a análise buscou formular inferências que permitam uma reflexão sobre os processos psicológicos experimentados pelo participante ao longo da aplicação do teste. Dessa forma, as transcrições dos áudios das falas do participante foram inseridas no software N-vivo – desenvolvido por T. Richards e L. Richards (1999) – em que foram criados “nós” (*nodes*), que simbolizam categorias de análise. A partir de cada uma das falas, foram criadas as categorias de análise com base na fundamentação teórica deste trabalho, principalmente na Teoria Geral da Expertise (Ericsson & Pool, 2017). Alguns relatos não se restringiram a apenas uma das categorias, mas todos foram contemplados. Ao todo, foram obtidas oito categorias de análise, que serão descritas com mais detalhes na sessão a seguir.

3. Resultados

A tabela 1 abaixo indica as categorias obtidas na análise de conteúdo após a transcrição de todas as falas do participante durante a aplicação do protocolo *think-aloud*, bem como suas definições:

Tabela 1.

Categorias e suas definições sobre os dados coletados.

Categorias	Definições
Em avaliação	Referente às falas em que o participante avaliou o problema apresentando e refletiu sobre as suas próprias hipóteses antes de dar uma resposta definitiva.
Dedução auditiva	Refere-se à resolução de um problema feita por meio de deduções a partir do que o participante escutou, sem envolver estratégias teóricas ou experiências de prática musical prévias.
Representação mental aural	Referente às falas em que o participante apresentou sensações auditivas e representações mentais sonoras (obtidas por meio de experiências prévias) para a resolução do problema.
Conhecimento Teórico	Refere-se às falas em que o participante se utiliza da teoria musical para tentar resolver um problema.
Observação visual	Consiste nos momentos em que o participante falou em voz alta o que visualizou na folha de teste.
Representação mental visual	Refere-se às falas em que o participante utilizou representações mentais visuais para a resolução de problema, majoritariamente relacionadas ao teclado do piano.
Representação mental motora	Referente às falas em que o participante utilizou representações mentais de situações de prática instrumental para a resolução do problema.
Ausência de representação mental	Referente aos momentos em que o participante afirmou não saber como resolver determinado problema.

Fonte: O autor (2024).

As categorias “representação mental aural”, “representação mental visual” e “representação mental motora” estão baseadas no conceito de representação mental da TGE (Ericsson & Pool, 2017). Nesses casos, a fala do participante remete a imagens mentais baseadas em experiências musicais prévias. Já a categoria “ausência de representação mental” refere-se às falas em que o participante afirmou não saber como resolver determinados problemas. Essa categoria foi assim denominada, pois a falta de representações mentais baseadas em experiências prévias pode impedir a realização de determinada tarefa (Ericsson & Pool, 2017). A categoria “dedução auditiva” trata do raciocínio lógico com base no que se escuta, sem apresentar estratégias baseadas na teoria musical ou em experiências de prática musical prévias. Já a categoria “conhecimento teórico” faz referência ao raciocínio lógico a partir de esquemas mentais com base no conhecimento de teoria musical do participante e demonstra como os conteúdos de teoria, percepção e harmonia estão integrados. Por fim, a categoria “em avaliação” consiste nas falas de reflexão do participante sobre as suas próprias hipóteses, enquanto que “observação visual” é a categoria criada para as falas em que o participante apenas relata o que está vendo na folha do teste.

A tabela seguinte indica a quantidade de relatos para cada categoria e uma fala do participante como exemplo, com o intuito de facilitar sua compreensão:

Tabela 2.
Quantidade de relatos para cada categoria e exemplos

Categorias	Quantidade de relatos	Exemplo
Em avaliação	12	“Cadências... Vamos ver. Fá menor com sétima, Si bemol menor com sétima... Hum... O que isso significa?”
Conhecimento teórico	7	“Com o pouco conhecimento que eu tenho sobre harmonia, vai estar dentro da construção da peça em questão da escala, tonalidade e tudo mais. Então eu penso dentro disso: o que faz mais lógica dentro de um Sol menor, por exemplo?”
Dedução auditiva	6	“Hum... provavelmente ele subiu só um depois do primeiro acorde, então seria o segundo grau”.
Ausência de representação mental	5	“Não faço ideia, mesmo tentando achar a lógica.”
Observação visual	4	“Na escrita eu tento ver muito com ela começa e os sustenidos e bemóis para ver o que eu consigo tirar daquilo e como ela termina também”.
Representação mental aural	2	“É pela audição, eu tento ver muito o caráter dela. Normalmente, se eu associo a alguma coisa um pouco mais sóbria, no quesito assim mais séria ou mais triste, para mim sempre remete ao menor, né? Quando é uma coisa mais aberta, mais imponente ou alegre é maior”.
Representação visual	2	“Consigo imaginar antes de tocar, vendo sempre para onde eu vou”.
Representação mental motora	1	“Bem, eu lembro muito das escalas que estudei, aí eu tento lembrar quais tinham tais sustenidos, né?”.

Fonte: O autor (2024).

Observa-se que a categoria “em avaliação” obteve o maior número de relatos. Essa categoria remete aos momentos em que o participante refletiu sobre o seu próprio raciocínio e hipóteses. Chama a atenção que as categorias envolvendo representações mentais foram as que apresentaram a menor quantidade de relatos com cinco registros ao todo, sendo dois deles para representação mental aural, outros dois para visual e apenas um para a motora. Isso demonstra que o participante provavelmente teve certa dificuldade na elaboração de representações mentais para os problemas de harmonia. Outro indício dessa possibilidade é a presença da categoria “ausência de representação mental” com cinco relatos e que se refere aos relatos em que o participante afirma não saber como resolver determinado problema.

A partir da análise das respostas do participante no teste de harmonia, foi possível observar que o participante não acertou nenhuma questão, uma vez que não soube identificar padrões cadenciais, não mostrou estratégias lógicas para preencher uma progressão harmônica, confundiu as relações intervalares dos acordes da progressão II-V-I e funções harmônicas. Além disso, na entrevista realizada após a segunda sessão do *think aloud*, o participante afirmou ter tido uma professora que o instruiu sobre a aplicação prática de conhecimentos relacionados à teoria da música, harmonia e percepção musical no piano. No entanto, ressaltou que essa instrução foi mais voltada à teoria musical, principalmente a questões relacionadas à leitura e execução: toques, fraseados e detalhes interpretativos, não aprofundando nos conteúdos de harmonia.

4. Discussão

Esta pesquisa buscou investigar o papel das representações mentais elaboradas por um estudante de piano na resolução de problemas relacionados aos conteúdos da disciplina de harmonia. Realizou-se um estudo de caso com a participação de um pianista do primeiro ano do curso de licenciatura em música de uma universidade do Paraná. O participante concordou em se submeter à aplicação do protocolo *think-aloud*, de modo a verbalizar em voz alta os seus pensamentos e raciocínios durante a resolução de um teste de harmonia. Além disso, ele ainda participou de uma entrevista sobre sua biografia e prática musical. De forma geral, os resultados evidenciaram lacunas no aprendizado de harmonia dentro do estudo de piano do participante, pelo fato de ele não ter acertado nenhuma das questões do teste.

Nessa seção, pretende-se discutir cada uma das categorias apresentadas na tabela 1 da seguinte maneira: inicialmente, descrever as características de cada categoria de análise; em seguida, apresentar relatos do participante, referentes à categoria em questão; finalmente,

discutir cada relato ou cada categoria com a literatura científica pertinente, especialmente com os autores mencionados na introdução deste artigo.

Na categoria “em avaliação” foram obtidos 12 relatos, em que o participante refletiu sobre suas próprias hipóteses e raciocínios, expressando-se da seguinte maneira:

Como eu posso explicar isso?” ou “Cadências... Vamos ver. Fá menor com sétima, Si bemol menor com sétima... Hum... O que isso significa?”.

Nos relatos acima, o participante deveria identificar cadências II-V-I em uma guia cifrada. Após interpretar o enunciado, ele começou a pensar como poderia resolver a questão, procurando entender alguma lógica harmônica. Provavelmente, esse foi o momento em que o participante começou a procurar representações mentais eficazes para a resolução do problema, de modo a relacioná-lo com aquilo que já era de seu conhecimento, assim como ocorreu no estudo citado por Ericsson e Pool (2017) com Steve Faloon. Naquele estudo, para conseguir memorizar uma grande sequência numérica, Faloon teve que criar representações mentais dos algarismos baseadas em tempos de corrida (referente às marcas que ele mesmo obteve em sessões de treinos de corrida), algo que lhe era familiar. Sendo assim, por meio da associação e categorização, ele conseguiu memorizar vários dígitos de uma só vez, ao invés de memorizá-los um a um. A categoria “em avaliação” consiste no momento que se compreende o problema e que se planeja a solução por meio de representações mentais. Sendo assim, o mesmo processo pode ter ocorrido neste estudo: o pianista relacionou tudo aquilo que conhecia sobre cadências para resolver esta questão. Contudo, conforme dito em entrevista, pelo fato de ele nunca ter estudado a representação mental de cadências desse tipo dentro de uma música anteriormente, provavelmente ele deve ter procurado por essas informações em sua memória de longo prazo, porém, sem nada encontrar. Isso caracteriza a não resolução de um problema por conta da ineficácia do indivíduo na elaboração de representações mentais.

A categoria “conhecimento teórico” se referiu às falas em que o participante utilizou conhecimentos de teoria musical para tentar resolver o problema. A harmonia, por ser definida como o campo que estuda as relações de encadeamentos de sons simultâneos e que se articula com a organização interna do sistema tonal (Bollo & Costa, 2017), dialoga diretamente com os conteúdos de teoria musical. Para a compreensão da harmonia, conceitos teóricos como intervalos, escalas musicais e armaduras de clave devem estar bem consolidados na mente do estudante. Nessa categoria foram obtidos sete relatos e um desses exemplos se encontra abaixo:

Com o pouco conhecimento que eu tenho sobre harmonia, esse conhecimento vai estar envolver escala, tonalidade e tudo mais. Então eu penso dentro disso: o que faz mais lógica dentro de um Sol maior, por exemplo?

Nessa fala, o participante relatou ter recorrido à escala da tonalidade da peça envolvido no teste para fazer conclusões acerca de sua harmonia. No entanto, o fato de ele saber sobre essa informação não foi o suficiente. Acredita-se ser preciso saber identificar as funções dos acordes e entender os caminhos harmônicos da peça que, por vezes, não se limita ao campo harmônico da escala da tonalidade. Nesse caso, o pouco conhecimento sobre harmonia relatado pelo participante confirma o ensino de instrumento tecnicista criticado por Swanwick (1994) e Couto (2014). Além disso, impede a utilização de representações mentais eficazes, uma vez que não foram desenvolvidas ao longo de seus estudos de piano, assim como o enunciado gerado na categoria de análise anterior. Ericsson e Pool (2017) afirmam que as representações mentais são desenvolvidas por meio da prática e da experiência. Como o participante não estudou harmonia de forma aprofundada, por conta disso, é provável que ele não tenha conseguido desenvolver representações mentais eficazes para a resolução da questão.

322

Em relação à categoria “dedução auditiva”, em que o participante faz deduções a partir do que ouviu nos áudios das questões da prova, foram obtidos seis relatos. Nessa categoria, os relatos não envolveram representações mentais ou estratégias auditivas. O relato mencionado abaixo é um bom exemplo:

Humm... [Na audição do trecho musical], provavelmente ele só subiu um tom depois do primeiro acorde...

Ericsson e Pool (2017) citam um estudo realizado por pesquisadores alemães em 2014, no domínio da escalada em locais fechados. Nesse esporte, há diferentes tipos de agarras (apoios de mão) que exigem diferentes tipos de pegada. Para cada pegada, o escalador deve posicionar suas mãos e dedos de forma diferente para não cair. Os autores dizem que os pesquisadores utilizaram técnicas padrão de psicologia e examinaram o que estava acontecendo nos cérebros dos escaladores durante a escalada. Eles notaram que os atletas mais experientes haviam desenvolvido representações mentais das agarras que permitiam que soubessem de forma inconsciente qual pegada era necessária para cada agarra que viam. Já os escaladores inexperientes tinham que descobrir qual era a pegada adequada conscientemente. Os pesquisadores concluíram que quanto maior era a prática dos escaladores, melhores eram as representações mentais desenvolvidas e mais rápida era a resposta corporal em relação a esta prática.

A dedução auditiva pode ser comparada com os escaladores sem experiência do estudo citado. Esses atletas, por não terem praticado por tanto tempo o esporte, não possuem representações mentais consolidadas na memória de longo prazo e nem muitas estratégias para elaborá-las. Assim, eles precisam conscientemente deduzir de forma lógica qual é a melhor pegada para cada tipo de agarra que encontram pelo caminho. Da mesma maneira, neste estudo, o pianista participante tentou elaborar uma dedução lógica por meio da audição, sobre quais acordes estavam sendo tocados na progressão harmônica, sem, contudo, demonstrar alguma estratégia que envolvia conhecimentos de teoria e harmonia musical.

Na categoria “ausência de representações mentais”, foram obtidos cinco relatos. Ela se refere aos momentos em que o participante afirmou que não sabia como resolver determinado problema. Nessa categoria, aparecem falas como:

“Não faço ideia, mesmo tentando achar a lógica”.

Esse relato indica que o participante não elaborou representações mentais eficazes para a resolução dos problemas. Em entrevista, ele afirmou ter estudado pouco sobre harmonia, o que justifica a ausência de representações mentais para lidar com problemas sobre os conteúdos dessa disciplina. Da mesma forma, Ericsson e Pool (2017) apontam que a falta de prática em determinada área inibe a formação de boas representações mentais, corroborando, assim, os resultados desta e das categorias apresentadas anteriormente.

Na categoria “observação visual” foram obtidos quatro relatos. Ela envolveu as falas em que o participante revelou o que estava vendo na folha do teste. Em entrevista, ele relatou:

“Na escrita, eu tento ver muito como ela começa e... Os sustenidos, os bemóis pra ver o que eu consigo tirar daquilo e como ela termina também”.

Para este participante, observar o que está escrito na partitura parece ajudar na organização das informações na mente, a ponto de que chegue a algumas conclusões. Essa estratégia ficou clara quando ele respondia questões com trechos de notação musical e associava as informações visuais com seus conhecimentos de teoria musical. Nessa categoria, as informações observadas na folha do teste foram interpretadas por representações mentais provenientes do conhecimento da teoria musical. Contudo, a compreensão desse conhecimento parece não ter sido suficiente para que o participante conseguisse, visualmente, elaborar representações mentais eficazes, de modo a relacionar informações escritas com informações provenientes do estudo de harmonia. É como se ele não conseguisse identificar harmonicamente

o que estava escrito na partitura por falta de treino nesse tipo de tarefa. Trata-se de uma leitura desprovida de *chunking*, processo no qual o indivíduo atribui um significado a um padrão de informação facilmente reconhecido (Ericsson & Pool, 2017). Nesse caso, a falta de prática, retroalimentada pela ausência de elaboração de representações mentais eficazes, parece ter sido a responsável pelo insucesso na resolução de um problema visual. Esse comportamento do participante corrobora a Teoria Geral da Expertise, de Anders Ericsson: quanto mais se pratica, melhor a elaboração de representações mentais eficazes na resolução de um problema (e vice-versa).

Na categoria “representação mental aural” foram obtidos dois relatos, em que o participante se utiliza de sensações auditivas e representações mentais sonoras, como no relato:

“É... Pela audição, eu tento ver muito o caráter dela. Normalmente, se eu associo a alguma coisa um pouco mais sóbria, mais séria ou mais triste, pra mim sempre remete ao menor, né? Quando é uma coisa mais aberta, mais imponente ou alegre é maior, né?”.

Nessa fala, o participante apresenta uma representação mental sonora associada a sentimentos como alegria ou tristeza para identificar tonalidades maiores e menores. Provavelmente, devido à sua experiência musical e constante contato com o repertório tonal da música ocidental no piano, o participante desenvolveu essas representações aurais ao longo de seus estudos. Além disso, essa associação alegre-maior versus triste-menor já foi demonstrada em inúmeros estudos envolvendo respostas emocionais à música, a ampla maioria deles, desenvolvidos no contexto da música ocidental europeia (Juslin, 2019; Ramos & Bueno, 2012a). Isso significa que, parece ser comum essa associação tanto para músicos quanto ouvintes da música de concerto europeia. Nesse sentido, a associação alegre-maior versus triste-menor vivenciada pelo pianista participante desse estudo parece ser algo relacionado a diversas situações ocorridas ao longo e sua história de vida, corroborando, assim, novamente, a Teoria Geral da Expertise (Ericsson & Pool, 2017): quanto mais tempo qualquer indivíduo se submeter a uma prática, mais eficazes serão suas representações mentais em relação a ela e, conseqüentemente, melhor será o desempenho do indivíduo.

Na categoria “representação mental visual” foram obtidos dois relatos. Ela se refere a imagens na mente do participante, como na fala:

“Consigno imaginar antes de tocar, vendo sempre pra onde eu vou”.

O relato acima foi retirado da entrevista, quando se perguntou ao participante se ele costumava imaginar a posição das suas mãos montando acordes durante a resolução de um exercício de análise harmônica. Ele responde que, apesar de ter feito poucos exercícios de

análise ao longo de sua vida, consegue imaginar os acordes. Nesse caso, a representação mental visual das mãos do pianista no teclado do piano auxiliou na identificação de acordes e na resolução da análise harmônica. O piano é um excelente instrumento para visualização de intervalos e acordes (Bolos & Costa, 2017). O participante comprovou esta afirmação ao utilizar esse instrumento para representar visualmente determinados acordes e, apesar de ter errado o exercício do teste, essa estratégia de visualização do teclado o auxiliou elaborar representações mentais durante a sua resolução. Essas representações mentais foram desenvolvidas, possivelmente, por meio da prática de acordes no piano ao longo do tempo, o que corrobora o estudo citado por Ericsson e Pool (2017) sobre os atletas da escalada indoor, apresentado anteriormente: apenas os atletas com mais tempo de prática conseguiam visualizar mentalmente qual seria o melhor caminho a ser percorrido na escalada.

Por fim, na categoria “representação mental motora” foi obtido apenas um relato. Ela se refere às falas em que o participante se lembrou de situações de prática instrumental que o ajudaram a resolver o problema. Em entrevista, ao ser questionado sobre como ele mentalizou a estrutura das armaduras de clave, ele respondeu:

“Bem, eu lembro muita das escalas que estudei, aí eu tento lembrar quais tinham tais sustenidos, né?”.

Ao tocar as escalas mentalmente e relembrar sessões de estudo de escalas no piano, o participante conseguiu identificar tonalidades e estruturar armaduras de clave. Nesse caso, pode-se afirmar que criou representações mentais, pois somente por meio delas que a prática mental se torna possível (Woody, 2022). Paralelamente a isso, Ericsson e Pool (2017) afirmam que as atividades físicas também utilizam representações mentais, pois o atleta deve representar mentalmente como o seu corpo deve se mover para realizar o movimento de forma correta. Algo semelhante acontece no estudo de piano, uma vez que o pianista deve imaginar qual o movimento que suas mãos devem realizar para tocar as notas certas. Nesse relato, o participante imaginou o movimento de suas mãos no estudo de escalas para estruturar mentalmente as armaduras de clave.

Por fim, o participante revelou em entrevista que durante o seu estudo de piano ao longo de sua vida, recebeu pouca instrução sobre harmonia, mas um pouco mais voltado para a teoria musical, principalmente em questões relacionadas à leitura e execução. Isso evidencia a concentração dos estudos na técnica e na leitura musical e confirma o processo histórico de mecanicismo e exclusão da compreensão da linguagem musical nas aulas de instrumento, citado por Carrasqueira (2018). Ademais, quando se permite que alguém toque

um instrumento sem compreensão musical, nega-se a expressividade e a cognição, tornando a música sem sentido (Swanwick, 1994).

Com o intuito de proporcionar a compreensão da linguagem musical, faz-se necessário que os estudantes pratiquem no piano as cadências e progressões mais comuns ao contexto tonal em todas as tonalidades. Dessa forma, por meio da prática, serão construídos chunkings, ou seja, pedaços de informações organizados e com algum sentido, permitindo com que o estudante elabore representações mentais eficazes de acordes, cadências e progressões harmônicas. Assim, quando o pianista precisar executar progressões em tempo real, basta se recordar do seu estudo e aplicar as representações mentais armazenadas na memória de longo prazo, sem precisar elaborar acorde por acorde ou nota por nota para se retirar conclusões acerca de progressões harmônicas. A aplicação desse estudo de cadências e progressões pode, ainda, ser feita em um repertório de música popular, familiar ao estudante, uma vez, que conforme Neves (2019), a cena da música popular é um excelente meio para compreender a harmonia, facilitando também a compreensão harmônica da música de concerto.

5. Considerações finais

326

O objetivo desta pesquisa foi o de investigar o papel das representações mentais elaboradas por um estudante de piano na resolução de problemas relacionados aos conteúdos da disciplina de harmonia. Para isso, foi realizado um estudo de caso com um pianista de 21 anos do primeiro ano de um curso de licenciatura em música de uma universidade do Paraná. Ele respondeu a um teste com seis questões envolvendo conteúdos de harmonia com a aplicação do protocolo *think aloud*. Após o teste, o participante respondeu a uma entrevista sobre sua prática e biografia musical, que foi gravada em áudio assim como a verbalização durante o teste. Os áudios foram transcritos e passaram por uma análise de conteúdo, que originaram oito categorias de análise: (1) Em avaliação; (2) Representação mental aural; (3) Dedução auditiva; (4) Conhecimento teórico; (5) Observação visual; (6) Representação mental visual; (7) Representação mental motora; e (8) Ausência de representação mental.

Os resultados evidenciam que o participante teve dificuldades para resolver o teste de harmonia, uma vez que utilizou poucas representações mentais eficazes e demonstrou a ausência delas em alguns momentos. Além disso, ele não conseguiu resolver as questões do teste, o que evidencia uma lacuna na aprendizagem musical do participante, considerando que o estudo de harmonia é essencial para a compreensão da linguagem e estrutura musical (Carrasqueira, 2018). Por ter focado seus estudos na leitura musical e na técnica pianística

durante seus estudos, o estudante provavelmente não conseguiu ter tempo hábil para ser capaz de elaborar boas representações mentais sobre os conteúdos de harmonia, uma vez que foram deixados em segundo plano. Essa conclusão corrobora com a Teoria Geral da Expertise proposta por Ericsson e Pool (2017), que afirmam que o domínio de uma habilidade em qualquer área do conhecimento é adquirido por meio da prática, aliada ao desenvolvimento de representações mentais eficazes ao longo do tempo.

Esta pesquisa destaca a relevância da prática e da escuta musical para a elaboração de representações mentais eficazes, especificamente em relação aos conteúdos de harmonia musical. Espera-se que os resultados obtidos possam contribuir para que professores de piano e harmonia reflitam sobre possíveis melhorias no ensino de suas disciplinas dentro das instituições de ensino de música, de forma a integrar a teoria com a prática musical. Além disso, sugere-se que esses professores levem em conta os processos de aprendizado de seus estudantes relacionados à memória e ao desenvolvimento de representações mentais eficazes.

Por se tratar de um estudo de caso, não se pretende, com esta pesquisa, generalizar os resultados aqui apresentados. Acredita-se que sejam necessários mais estudos como esse com uma amostra maior de participantes, envolvendo pianistas de diferentes formações musicais, como por exemplo de música de concerto, de jazz, de MPB, de música gospel, entre outros. Esses estudos são necessários, pois eles contribuirão para que se fortaleça argumentos referentes à relação entre representações mentais, harmonia e prática instrumental. Finalmente, esta pesquisa abre espaço para a replicação desse estudo em estudantes de outros instrumentos harmônicos como o violão e a guitarra, bem como em estudantes de instrumentos não harmônicos, como a flauta, o violino, o trompete etc. Isso permitirá que se chegue a conclusões mais generalizáveis acerca do uso das representações mentais na prática instrumental e na resolução de problemas relacionados à disciplina de harmonia.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) que financiou esta pesquisa.

Referências

- Almada, C. (2009). *Harmonia funcional*. Campinas: Editora da Unicamp.
- Bollos, L. H. & Costa, C. H. (2017). Considerações sobre harmonização e música popular na disciplina Piano Complementar. *Per Musi*, 1-19.

- Carrasqueira, A. C. M. (2018). Considerações sobre o ensino da música no Brasil. *Estudos Avançados*, 32(93), 207-221.
- Chaffin, R., Logan, T. R., & Begosh, K. T. (2012). A memória e a execução musical. *Em Pauta*, 20(34), 223-244.
- Couto, A. C. N. (2014). Repensando o ensino de música universitário brasileiro: breve análise de uma trajetória de ganhos e perdas. *Opus*, 20(1), 233-256.
- Ericsson, K. A. & Pool, R. (2016). *Peak: secrets from the new science of expertise*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
- Ericsson, K. A. & Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis: verbal reports as data* (Rev. ed). Cambridge: The MIT Press.
- Juslin, P. (2019). *Musical emotions explained*. Oxford: Oxford University Press.
- Kenny, B. J. & Gellrich, M. (2002). Improvisation. In R. Parncutt & G. Mcpherson (Ed.). *The science and psychology of music performance: creative strategies for teaching and learning* (pp. 117-134). New York, NY: Oxford University Press.
- Krippendorff, K. (2019). *Metodologia de análise de conteúdo: teoria e prática*. Barcelona: Paidós.
- Lehmann, A. C., Sloboda, J. A. & Woody, R. H. (2007). *Psychology for musicians: understanding and acquiring the skills* (1a ed.). New York: Oxford University Press.
- Levine, M. (1989). *The jazz piano book*. Berkeley: Sher Music Co.
- Med, B. (1996). *Teoria da música*. 4ª ed. Revisada e ampliada. Brasília: MUSIMED.
- Neves, M. T. S. (2019). *O ensino de piano nos conservatórios estaduais de música de Minas Gerais a partir do olhar de seus professores*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.
- Noice, H., Jeffrey, J., Noice, T., & Chaffin, R. (2008). Memorization by a jazz musician: a case study. *Psychology of Music*, 36(1), 63-79.
- Piedade, A.T.C. (2005). Jazz, música brasileira e fricção de musicalidades. *Opus*, 11, 197-207.
- Ramos, D. & Bueno, J. L. O. (2012). A percepção de emoções em trechos de música ocidental erudita. *Per Musi*, 26, 21-30.
- Sadie, S. (1994). *Dicionário grove de música edição concisa*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Spies, B. (2015). Introducing music students to harmony – an alternative method. *Education as Change*, 19(1), 165-187.
- Severino, A. J. (2007). *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez.
- Swanwick, K. (1994). Ensino instrumental enquanto ensino de música. *Cadernos de Estudo - educação musical*, 4, 7-14.
- Teixeira, J. A. (2015). *O ensino musical interdisciplinar de harmonia, contraponto, solfejo e arranjo como estratégia de produção de conhecimento*. Tese de doutorado, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

Woody, R. H. (2022). *Psychology for musicians: understanding and acquiring the skills* (2a ed.). New York: Oxford University Press.