

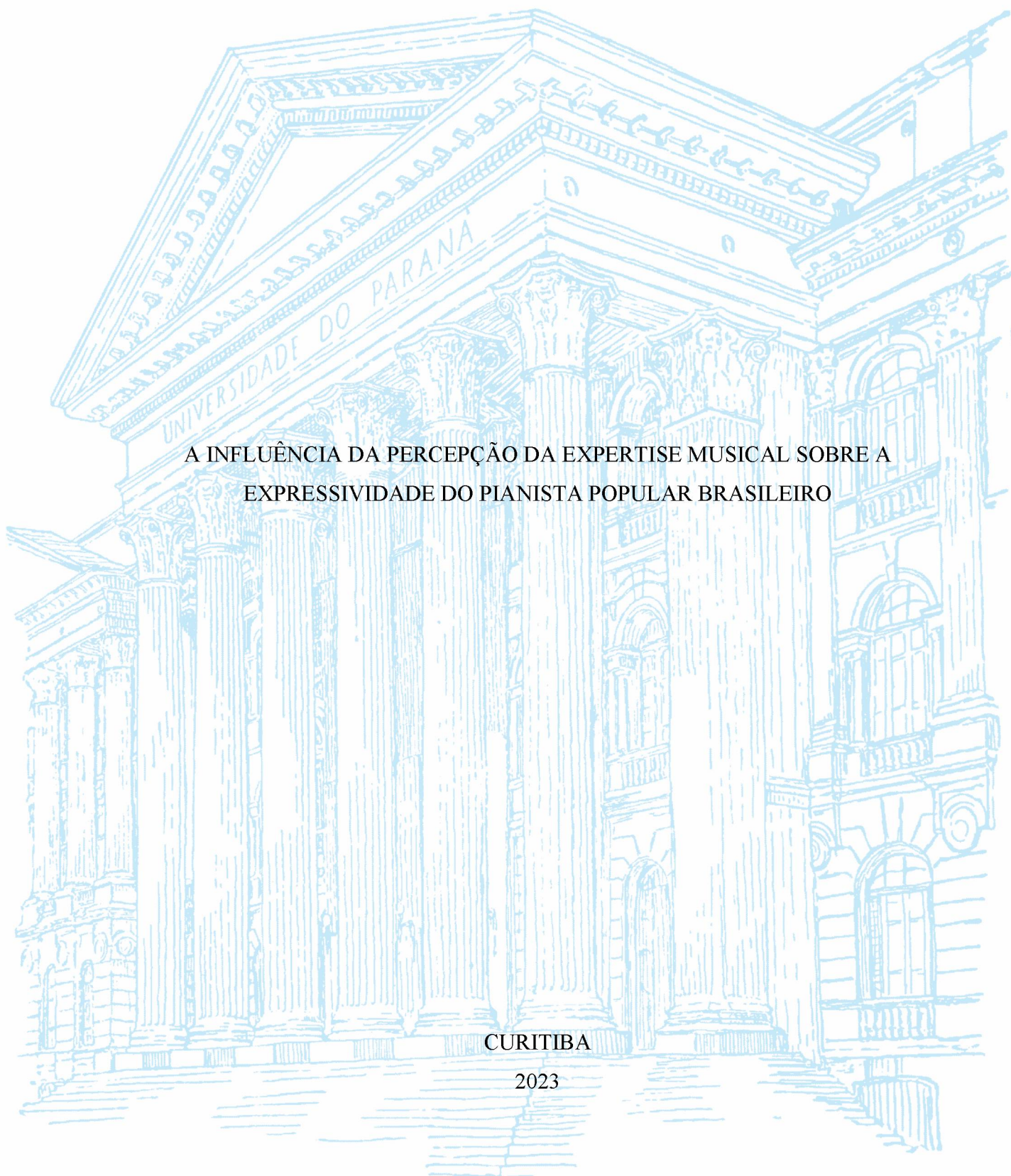
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

THAIS SOUZA BARZI DE CARVALHO

A INFLUÊNCIA DA PERCEPÇÃO DA EXPERTISE MUSICAL SOBRE A  
EXPRESSIVIDADE DO PIANISTA POPULAR BRASILEIRO

CURITIBA

2023



THAIS SOUZA BARZI DE CARVALHO

A INFLUÊNCIA DA PERCEPÇÃO DA EXPERTISE MUSICAL SOBRE  
A EXPRESSIVIDADE DO PIANISTA POPULAR BRASILEIRO

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do título de mestre em música pelo Programa de Pós-graduação em Música, Setor de Artes, Comunicação e Design, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Danilo Ramos

CURITIBA

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SISTEMA DE BIBLIOTECAS  
BIBLIOTECA DE ARTES COMUNICAÇÃO E DESIGN

---

C331      Carvalho, Thais Souza Barzi de  
            A influência da percepção da expertise musical sobre a  
            expressividade do pianista popular brasileiro. / Thais Souza Barzi de  
            Carvalho. – 2023.

            1 recurso online: PDF

            Orientador: Prof. Dr. Danilo Ramos

            Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de  
            Artes, Comunicação e Design, Programa de Pós-graduação em Música.  
            Inclui referências.

            1. Música. 2. Piano. 3. Psicologia–Habilidades musicais. 4. Emoção.  
            I. Ramos, Danilo. II. Universidade Federal do Paraná. Setor de Artes  
            Comunicação e Design. Programa de Pós-graduação em Música. III.  
            Título.

CDD: 745.2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE ARTES COMUNICAÇÃO E DESIGN  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MÚSICA -  
40001016055P2

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação MÚSICA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **THAIS SOUZA BARZI DE CARVALHO** intitulada: **A influência da percepção da expertise musical sobre a expressividade do pianista popular brasileiro**, sob orientação do Prof. Dr. **DANILO RAMOS**, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua **APROVAÇÃO** no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 28 de Abril de 2023.

Assinatura Eletrônica

29/04/2023 14:59:46.0

DANILO RAMOS

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

28/04/2023 21:46:48.0

RICARDO JOSE DOURADO FREIRE

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA)

Assinatura Eletrônica

02/05/2023 16:20:41.0

ROSANE CARDOSO DE ARAUJO

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

---

RUA CORONEL DULCÍDIO, 638 - CURITIBA - Paraná - Brasil

CEP 80420-170 - Tel: (41) 3307-7306 - E-mail: [secretaria.ppgmusica@ufpr.br](mailto:secretaria.ppgmusica@ufpr.br)

Documento assinado eletronicamente de acordo com o disposto na legislação federal Decreto 8539 de 08 de outubro de 2015.

Gerado e autenticado pelo SIGA-UFPR, com a seguinte identificação única: 279773

**Para autenticar este documento/assinatura, acesse <https://www.prppg.ufpr.br/siga/visitante/autenticacaoassinaturas.jsp> e insira o código 279773**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os participantes voluntários que possibilitaram a realização dessa pesquisa. Seus relatos contribuíram imensamente para o avanço da ciência brasileira produzida em universidades públicas.

À professora Rosane Cardoso de Araújo e ao professor Ricardo José Dourado Freire que aceitaram o convite para compor a banca de defesa dessa pesquisa. Suas contribuições valiosas enriqueceram essa dissertação e me inspiraram enquanto pesquisadora.

A todos os membros do Grupo de Pesquisa Música e Expertise, o GRUME, por todo o apoio e troca de conhecimentos ao longo desses anos de estudo. Esses momentos foram essenciais para a minha formação enquanto musicista e pesquisadora.

Ao meu orientador, professor Dr. Danilo Ramos, por mais uma pesquisa realizada juntos. Esses seis anos de parceria me ajudaram a crescer como musicista, como estudante, como pesquisadora e como pessoa.

Ao Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal do Paraná e à Fundação Araucária pelo apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico do Estado do Paraná, com o objetivo de fomentar o conhecimento acadêmico e artístico.

Aos amigos Angelo Biase Junior, Marcos Belczak, Juliana Sehn, Augusto Calcanhoto e Gabriel Navarro, pela companhia durante todo o processo de escrita dessa dissertação.

Ao amigo Anderson de Azevedo pelo companheirismo, pelo acolhimento e por ter se tornado minha família.

Às minhas queridas amigas Beatriz Kato, Bianca Nannini, Bianca Neves, Narjara Gomes e Patrícia Julckoski pelo amor e incentivo constantes durante esses anos de amizade. Ter vocês ao meu lado me faz acreditar que posso tudo.

À minha melhor amiga, Rafaela dos Santos Marcolin, por tantos anos de apoio, por ser o meu porto seguro, por acreditar em mim quando nem mesmo eu acredito e por ser meu amuleto da sorte assim como aquele anel de clave de sol.

Aos meus pais, Debora e Leonardo Carvalho, e meus irmãos, Matheus e Thomas Carvalho, pelo apoio incondicional, por todo o amor e pelos constantes incentivos mesmo com os mais de dez mil quilômetros que nos separam. Vocês foram a força motriz para a realização não só dessa pesquisa, mas também das que já passaram e das que ainda virão.

E à minha avó, Ana Regina Barzi de Carvalho, pelo amor que você deixou em cada canção que cantou para mim e que continuarão sendo uma fonte de conforto por toda a minha vida.

*“A vida não é regida pela vontade ou pela intenção. A vida é uma questão de nervos, e fibras, e células que se formam lentamente, e onde o pensamento se oculta e a paixão constrói os seus sonhos. Você pode imaginar-se seguro, e considerar-se forte. Mas a tonalidade ocasional de um quarto ou de um céu matutino, um certo perfume de que um dia gostou e que traz consigo sutis recordações, um verso de um poema esquecido que reencontrou, a cadência de uma música que deixou de tocar... São essas as coisas, Dorian, de que dependem as nossas vidas”.*

**Oscar Wilde**

## RESUMO

A expressão de emoções é uma dimensão da expertise musical que se refere à habilidade que o músico possui de emocionar os seus ouvintes. O objetivo desta pesquisa é investigar a influência da percepção da expertise do pianista sobre a expressão de emoções dentro da linguagem da música popular instrumental brasileira (MPIB). Um estudo comparativo foi realizado em duas fases: na primeira (pré-teste), 97 ouvintes voluntários avaliaram as emoções que perceberam durante a escuta de sete trechos musicais que continham pistas acústicas (modo, andamento, dinâmicas, articulações etc.) associadas às expressões de alegria, tristeza, tranquilidade ou raiva. Ao final dessa fase foram selecionados os três excertos mais significativos de cada expressão emocional investigada. Na segunda fase (teste), 112 ouvintes voluntários avaliaram os trechos musicais selecionados no pré-teste, apresentados em duas versões: NE, em que cada trecho era executado por um estudante de piano (não expert) e EX, em que cada excerto era executado por um pianista expert. Para cada emoção investigada, uma análise de regressão foi aplicada para comparar as respostas emocionais dos ouvintes tendo a expertise como variável independente e a emoção como variável dependente. Os resultados demonstraram que foram encontradas diferenças estatísticas significativas entre os dois grupos de excertos musicais para todas as emoções investigadas. Desta forma, foi possível confirmar a hipótese de que os pianistas que foram percebidos como tendo um maior nível de expertise foram capazes de expressar suas emoções de maneira mais clara a seus ouvintes do que os pianistas não experts. Os resultados foram discutidos com a Teoria Geral da Expertise, proposta por Anders Ericsson.

**Palavras-chave:** Psicologia das habilidades musicais. Música e emoção. Piano popular brasileiro.

## ABSTRACT

Emotional expression is a dimension of musical expertise, which refers to the musician's ability to express emotions to their listeners. The purpose of this research was to investigate the influence of the perception of the pianist's expertise on the expression of emotions in the context of Brazilian Instrumental Popular Music. A comparative study was carried out in two phases: in the first one (pre-test), 97 volunteer listeners rated emotions they perceived while listening to seven musical excerpts with acoustic cues (e.g. mode, tempo, dynamics, articulation etc.) related to the expression of happiness, sadness, tranquility or anger. At the end of the pre-test phase, the three most significant musical excerpts of each emotional expression were selected. In the second phase (test), 112 volunteer listeners evaluated the musical excerpts selected during the pre-test phase, but presented in two versions: the NE version, with excerpts performed by piano students (non-experts), and the EX version, with excerpts performed by expert pianists. For each emotion investigated, a regression analysis was conducted to compare the emotional responses of the listeners, the expertise being the independent variable and emotions being the dependent variable. Results showed that statistically significant differences were found between the two groups of musical excerpts for all investigated emotions. Moreover, it was possible to confirm the hypothesis that pianists who were perceived as having a higher level of expertise were able to express their emotions more clearly to their listeners than non-expert pianists. These results were discussed with the General Theory of Expertise, proposed by Anders Ericsson.

**Keywords:** Psychology of musical abilities. Music and emotion. Brazilian popular piano.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1.</b> Adaptação do modelo piramidal de distribuição das habilidades musicais na sociedade .....                                                 | 16 |
| <b>Figura 2.</b> Abordagem dimensional das emoções musicais pelo Modelo Circumplexo de Russell (1980) .....                                                | 35 |
| <b>Figura 3.</b> Adaptação do Modelo de Lentes de Brunswick (1956).....                                                                                    | 43 |
| <b>Figura 4.</b> Modelo de Lentes Expandido, proposto por Juslin e Lindström (2010).....                                                                   | 46 |
| <b>Figura 5.</b> Pistas acústicas utilizadas na comunicação de emoções na música.....                                                                      | 61 |
| <b>Figura 6.</b> Tela inicial do experimento contendo o termo de consentimento apresentado aos ouvintes .....                                              | 62 |
| <b>Figura 7.</b> Instruções apresentadas aos participantes do experimento .....                                                                            | 63 |
| <b>Figura 8.</b> Tela referente ao primeiro trecho musical apresentado aos ouvintes .....                                                                  | 63 |
| <b>Figura 9.</b> Tela referente à ativação dos mecanismos subjacentes durante a atividade de escuta, conforme Juslin et al. (2014).....                    | 64 |
| <b>Figura 10.</b> Escalas de mensuração de intensidade das emoções percebidas pelo ouvinte, conforme critérios estabelecidos por Juslin et al. (2014)..... | 65 |
| <b>Figura 11.</b> Escalas para mensuração de intensidade das respostas fisiológicas e valência sentidas pelo ouvinte durante a atividade de escuta. ....   | 66 |
| <b>Figura 12.</b> Escala de mensuração do nível de expertise do pianista referente ao trecho musical executado .....                                       | 72 |
| <b>Figura 13.</b> Questão complementar utilizada para categorizar ouvintes que participaram ou não do pré-teste .....                                      | 73 |
| <b>Figura 14.</b> Resultado das análises de regressão linear por emoção investigada.....                                                                   | 76 |
| <b>Figura 15.</b> Modelo científico da performance expert proposto por Ericsson (2018d) .....                                                              | 94 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Tabela 1.</b> Diferentes abordagens de pesquisa para investigar a performance em nível de expert.....         | 22  |
| <b>Tabela 2.</b> Alguns conceitos-chave utilizados em pesquisas que relacionam música e emoção .....             | 36  |
| <b>Tabela 3.</b> Trechos musicais selecionados para o pré-teste .....                                            | 60  |
| <b>Tabela 4.</b> Trechos musicais selecionados para o teste.....                                                 | 68  |
| <b>Tabela 5.</b> Resultado das análises de regressão linear por trecho investigado.....                          | 74  |
| <b>Tabela 6.</b> Resultados do teste <i>t</i> -Student para cada trecho investigado .....                        | 78  |
| <b>Tabela 7.</b> Classificação de trechos por tipo de intérprete .....                                           | 97  |
| <b>Tabela 8.</b> Exemplos de fatores que podem influenciar a expressividade durante uma performance musical..... | 105 |

## **LISTA DE CÓDIGOS QR**

**Código QR 1.** Lista de músicas contendo os 28 excertos musicais selecionados para a realização do pré-teste...61

**Código QR 2.** Lista de músicas contendo os 24 excertos musicais utilizados na realização do teste de escuta ...73

## SUMÁRIO

|                                               |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| <b>APRESENTAÇÃO .....</b>                     | <b>13</b>  |
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>                     | <b>16</b>  |
| <b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>           | <b>21</b>  |
| <b>2.1 Ciência da Expertise.....</b>          | <b>21</b>  |
| 2.1.1 Expertise musical.....                  | 28         |
| <b>2.2 Emoções musicais .....</b>             | <b>33</b>  |
| 2.2.1 O modelo BRECVEMA .....                 | 37         |
| 2.2.2 Expressividade musical .....            | 41         |
| <b>2.3 O pianista popular brasileiro.....</b> | <b>51</b>  |
| <b>3 METODOLOGIA.....</b>                     | <b>57</b>  |
| <b>3.1 Primeira fase (pré-teste).....</b>     | <b>57</b>  |
| 3.1.1 Participantes.....                      | 57         |
| 3.1.2 Equipamentos e materiais .....          | 58         |
| 3.1.3 Material musical .....                  | 59         |
| 3.1.4 Procedimentos .....                     | 62         |
| 3.1.5 Análise de dados .....                  | 66         |
| 3.1.6 Resultados.....                         | 67         |
| <b>3.2 Segunda fase (teste) .....</b>         | <b>69</b>  |
| 3.2.1 Participantes.....                      | 69         |
| 3.2.2 Equipamentos e materiais .....          | 71         |
| 3.2.3 Material musical .....                  | 71         |
| 3.2.4 Procedimentos .....                     | 72         |
| 3.2.5 Análise de dados .....                  | 73         |
| 3.2.6 Resultados.....                         | 74         |
| <b>4 DISCUSSÃO .....</b>                      | <b>80</b>  |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>            | <b>102</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>                       | <b>107</b> |
| <b>ANEXO 1.....</b>                           | <b>116</b> |

## APRESENTAÇÃO

A música sempre foi uma atividade constante em minha vida, antes mesmo de meu nascimento. Minhas primeiras atividades de escuta musical se deram por meio de um fone de ouvido colocado na barriga de minha mãe durante sua gestação. *Love of my life*, da banda Queen, e *Since I've been loving you*, do grupo Led Zeppelin, foram algumas das minhas primeiras referências musicais ainda na fase intrauterina.

Já na infância, estes hábitos de escuta evoluíram para as idas a ensaios e shows — sempre com o protetor de ouvido envolvendo a cabeça — da banda de meu pai durante os anos 90 na capital da Bahia, Salvador, onde nasci. Simultaneamente, os momentos em casa eram embalados pelo canto de minha mãe e de minha avó, que todas as noites cantarolavam trilhas sonoras de desenhos da *Disney* ou cantigas populares brasileiras, como “Meu limão, meu limoeiro” ou “Se essa rua fosse minha”, até que eu adormecesse. Também não era incomum me encontrar circulando pela casa onde morávamos abraçada com os CDs de meus grupos musicais preferidos ou tentando balbuciar letras de músicas ouvidas com frequência no ambiente familiar. Entre os registros fotográficos da época, há uma porção de fotos minhas com um violão no colo, usando fones de ouvido, vestindo camisetas de banda ou com o baixo elétrico vermelho de meu pai, o meu instrumento preferido.

Durante a adolescência, a paixão pela música me incentivou a procurar aulas de diversos instrumentos: bateria, baixo elétrico, piano e violão. Ainda que nenhum tenha realmente vencido a minha falta de motivação para a prática instrumental — algo que perdura até os dias atuais —, as experiências ampliaram meus horizontes musicais. Foi assim que a música, durante a fase confusa e complexa da puberdade, também se tornou uma fonte de conforto como nenhuma outra. A união dessa minha paixão pela música combinada com o apreço pela escrita, além de um toque de encantamento pela redação jornalística após assistir ao filme “Quase famosos”, eventualmente me encaminharam para o jornalismo.

Então, na graduação em jornalismo na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), passo a trabalhar em um jornal de edição diária, acompanhada pela aspiração por uma carreira no jornalismo musical. Passei anos trabalhando como jornalista *trainee*, época em que escrevi desde pequenas notas sobre estreias de filmes nos cinemas de Curitiba e notícias modestas relacionadas a programações culturais, a até cobertura de shows e festivais. Um grande marco neste período em que trabalhei como jornalista foi a entrevista que realizei com Gregory Graffin, vocalista e fundador da banda de punk rock *Bad Religion*, grupo que acompanho desde a adolescência e sempre tive imensa admiração. Durante a elaboração das

perguntas e ao longo da conversa por telefone, um dos tópicos que me causou profunda reflexão foi o da simultaneidade de sua carreira como músico e como pesquisador. Além de compor, gravar e viajar fazendo turnês mundiais com sua banda desde os anos 80, Graffin possui dois bacharelados (um em biologia e um em geologia), bem como mestrado e doutorado em zoologia. Dessa forma, além de sua importância como músico, ele também deixou sua contribuição como pesquisador, professor universitário e escritor. Após essa entrevista, a rotina na redação e o formato objetivo da escrita jornalística evidenciaram progressivamente um desejo camuflado de me aprofundar mais no universo musical. Decido por abandonar o jornalismo e mergulhar de vez na música.

Ingresso no curso de bacharelado em música na Universidade Federal do Paraná (UFPR) inicialmente com um grande interesse pela produção sonora, mas logo me volto à pesquisa acadêmica. Durante o primeiro semestre da graduação, a Associação Brasileira de Cognição e Artes Musicais realizou o 13º Simpósio de Cognição e Artes Musicais (SIMCAM) na cidade de Curitiba, em parceria com a Universidade Federal do Paraná e a Faculdade de Artes do Paraná. Por incentivo do professor Danilo Ramos, na época ministrando a disciplina de Iniciação à pesquisa científica (e, atualmente, meu orientador de mestrado), me inscrevo como ouvinte no simpósio e passo a assistir às palestras, sessões de comunicação, pôsteres e participo de grupos de estudo. Durante a palestra do pesquisador francês Michel Imberty, professor honorário da Universidade de Paris X – Nanterre, sou introduzida ao universo complexo da relação entre música, tempo e narratividade, com discussões a respeito das origens e destinos da musicalidade humana. Volto para a casa com a cabeça fervilhando de ideias, e com o desejo de me dedicar à carreira acadêmica na área da cognição musical e/ou psicologia da música pelos próximos anos.

No semestre seguinte, me matriculo na disciplina “Cognição musical” e, durante as leituras e debates conduzidos em sala de aula, tenho a confirmação de que, dentre todas as subáreas, a das respostas emocionais à música é a que mais tenho interesse. Ao fim do semestre, passo a participar das reuniões do então “Grupo Música & Emoção”, hoje nomeado “Grupo de Pesquisa Música & Expertise” da UFPR, que continuo frequentando semanalmente, mesmo após quase seis anos. O entusiasmo pela pesquisa envolvendo música e emoção, tema que até o presente permanece igualmente instigante, fez com que eu realizasse três iniciações científicas ao longo da graduação: a primeira, intitulada “Respostas emocionais à música em ouvintes brasileiros: um estudo sobre a nostalgia”, em 2018; a segunda, intitulada “A influência do *feedback* cognitivo sobre a comunicação de emoções entre pianista e ouvinte pela Teoria

Unificada das Emoções Musicais – parte I”, em 2019; e a terceira, intitulada “*Feedback* cognitivo aplicado à comunicação de emoções entre pianista e ouvinte – parte II”, em 2020.

A vivência propiciada pelos primeiros contatos com a pesquisa acadêmica por meio das iniciações científicas implicou também na familiarização com a escrita acadêmica, com apresentações em congresso, reuniões de grupo de pesquisa, além de dezenas de leituras e fichamentos de capítulos de livro e artigos científicos. Todas essas experiências culminaram em meu trabalho de conclusão de curso, intitulado “*Feedback* cognitivo como estratégia de ensino para a comunicação de emoções entre estudante de piano e ouvinte”, defendido em 2021, que corresponde a um aprofundamento e finalização do projeto de pesquisa que também envolveu as investigações conduzidas nas partes I e II de minhas pesquisas de iniciação científica.

Paralelamente às disciplinas cursadas e às pesquisas conduzidas, ao longo da graduação em música também decidi retomar o estudo de instrumento. Dei início às aulas de piano popular no Conservatório de Música Popular Brasileira de Curitiba e, além disso, cursei disciplinas voltadas ao estudo teórico e prático da música popular brasileira ao piano. Durante este período, passei a me aprofundar tanto em questões técnicas e teóricas da música popular instrumental brasileira (MPIB), quanto na escuta de composições de grandes nomes do piano popular do Brasil. Ao fim do bacharelado, portanto, a condução ao então novo projeto de pesquisa do GRUME, que buscava e ainda busca investigar a psicologia da expertise do pianista popular brasileiro foi natural. A união entre a prática musical voltada à música popular instrumental brasileira e o interesse por estudos acerca de respostas emocionais no contexto musical culminou em um projeto de pesquisa que busca investigar a influência da percepção da expertise musical sobre a expressividade do pianista popular brasileiro. O projeto se transformou na presente dissertação, inserida na linha de pesquisa de Cognição/Educação Musical do Programa de Pós-Graduação em Música da UFPR.

Minha trajetória enquanto ouvinte, musicista e pesquisadora, portanto, permeia toda a dissertação que será apresentada a seguir.

## 1 INTRODUÇÃO

Pesquisas desenvolvidas no campo da cognição musical têm contribuído para se compreender como as pessoas aprendem música. Esses estudos buscam investigar métodos e estratégias de aprendizagem que contribuam para o desenvolvimento da excelência dos músicos em suas práticas e performances musicais. Os resultados destas investigações apontam a escuta e o fazer musical como habilidades passíveis de serem aprendidas. O nível de desenvolvimento dessas habilidades varia de um indivíduo para o outro em função de seu histórico de prática, identidade musical e atividade profissional (Lehmann, Sloboda & Woody, 2007). Dessa forma, menos pessoas atingem os níveis mais altos de performance e essa distribuição de habilidades musicais dentro da sociedade diferencia músicos iniciantes de profissionais considerados experts. Esses últimos receberam treinamento extensivo com o objetivo de fazer da música uma carreira profissional, seja como professores, performers ou compositores e, com isso, desenvolveram excelência em seus respectivos campos de atuação. A figura 1 ilustra o modelo piramidal de distribuição das habilidades musicais na sociedade (Lehmann et al., 2007):

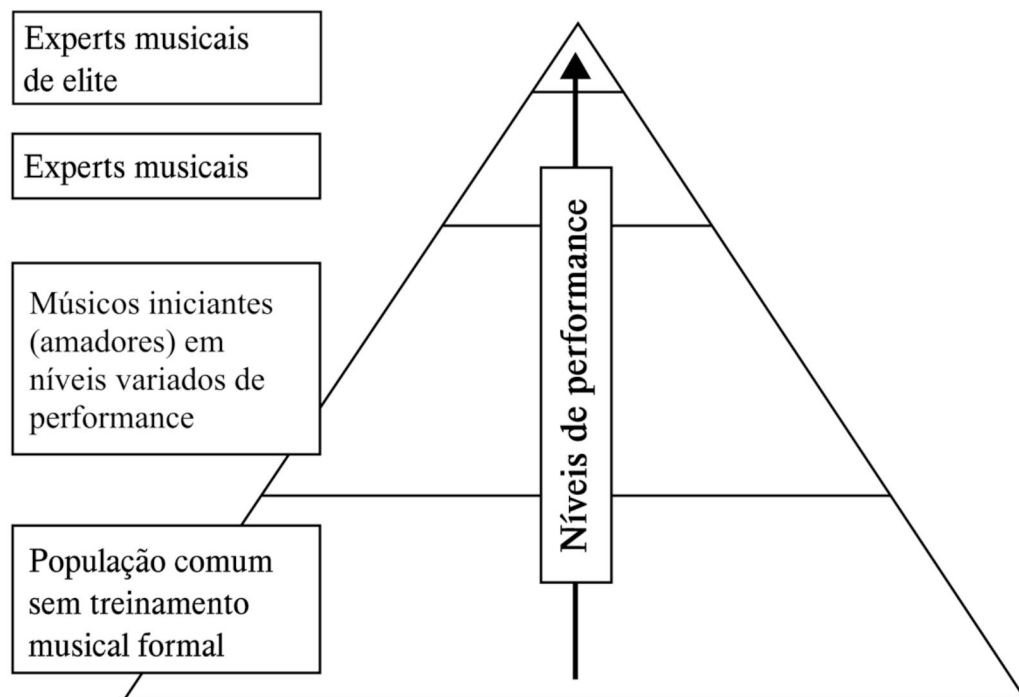


**Figura 1.** Adaptação do modelo piramidal de distribuição das habilidades musicais na sociedade

Adaptado de Lehmann, A. C., Sloboda, J. A., & Woody, R. H. (2007). Science and musical skills. In A. C. Lehmann, J. A. Sloboda, & R. H. Woody (Eds.), *Psychology for musicians: understanding and acquiring the skills* (p. 16). Copyright © 2007 de Oxford University Press. Tradução nossa.

A expertise musical diz respeito ao conjunto de conhecimentos e habilidades que caracterizam músicos que se destacam entre seus pares por atingirem altos níveis de desempenho em qualquer campo do conhecimento (Ericsson, Krampe & Tasch-Römer, 1993). Seja nos esportes, na música ou na matemática, essas pessoas com desempenho extraordinário só puderam atingir altos níveis de performance por meio de métodos efetivos de treinamento, como a prática deliberada. De acordo com Lehmann e Ericsson (1997), entende-se por prática deliberada um tipo particular de prática que envolve o aprendizado de habilidades por meio do estabelecimento de atividades e estratégias específicas para melhorar o desempenho em uma determinada área. Ainda segundo os autores, a prática deliberada inclui a definição de objetivos bem definidos, o monitoramento cuidadoso dos resultados dos treinamentos para verificar se tais objetivos foram atingidos e *feedback* apropriado.

Contudo, o desenvolvimento da expertise em um determinado campo não depende apenas da prática deliberada. Ericsson e Pool (2016) afirmam que há um componente mental que parece ser a chave para compreender como pessoas desenvolvem habilidades extraordinárias em diversas áreas do conhecimento. Este componente são as representações mentais, que são estruturas cognitivas que correspondem a ideias, conceitos, objetos ou um conjunto de informações que formam uma imagem (representação) detalhada sobre um determinado assunto. Esses padrões de informação, sejam eles fatos, imagens, regras ou relacionamentos, são guardados na memória de longo prazo<sup>1</sup> e possibilitam processar grandes quantidades de informação com mais facilidade. Boshuizen e Schmidt (1992) reiteram que o conhecimento em nível expert se manifesta, entre outros aspectos, por representações mentais elaboradas que permitem um rápido acesso às informações relevantes para as tarefas sendo realizadas por um indivíduo. Dessa forma, a relação entre habilidade e representações mentais é um círculo virtuoso: quanto mais habilidoso alguém se torna, melhores são suas representações mentais, e quanto melhores são suas representações mentais, mais eficazmente o indivíduo pode praticar para aprimorar sua habilidade (Ericsson & Pool, 2016).

No campo da performance musical, as representações mentais são utilizadas durante a prática, por exemplo, para saber como uma música deve soar, para detectar erros e também para combinar técnicas de prática apropriadas com os tipos de dificuldades que podem surgir durante a execução de uma peça (Ericsson & Pool, 2016). Esse mapa mental da peça pode ser utilizado para abordar não apenas aspectos técnicos (como executar uma peça com velocidade e fluência), mas também aspectos expressivos (como variações de andamento, volume e timbre

---

<sup>1</sup> O termo será definido detalhadamente ao longo do trabalho.

para expressar uma emoção em particular). Em um estudo empírico realizado por Chaffin, Imreh e Crawford (2002), uma pianista de concerto se utilizou das representações mentais para estabelecer o que os autores chamaram de “marcos expressivos”. Este termo indicava momentos da peça em que a performer poderia variar sua forma de tocar para capturar uma emoção particular durante uma apresentação ao vivo.

Segundo Juslin e Sloboda (2010), o estudo das emoções evocadas por meio da música é central para compreender os processos mentais envolvidos tanto na composição quanto na performance musical, uma vez que inúmeros músicos têm destacado o papel crucial das emoções ao escreverem, aprenderem e/ou interpretarem música. Sabendo que a música pode expressar emoções que são percebidas e reconhecidas por ouvintes, Juslin e Timmers (2010) apontam que, para ocorrer a comunicação de emoções durante uma performance musical, é necessário tanto a intenção do intérprete de expressar uma emoção quanto o reconhecimento desta mesma emoção por parte do ouvinte.

Nesse sentido, Lehmann et al. (2007) afirmam que uma performance expressiva depende de nuances, que consistem em manipulações sutis, por vezes imperceptíveis, de parâmetros sonoros (como ataque, duração, altura, volume e timbre) para que a execução musical seja viva e humana, não morta e mecânica. Além de aspectos exclusivamente musicais, os autores relatam, ainda, que expressões faciais também servem como indicadores efetivos de emoção. Algumas dessas expressões são identificáveis transculturalmente e, juntamente com movimentos corporais, podem reforçar a comunicação de uma intenção emocional. Outras pistas visuais fornecidas por um músico, como gestos ou postura corporal, também podem ser a única maneira de comunicar certas ideias expressivas em performances ao vivo (Lehmann et al., 2007).

Além disso, Sloboda (1983; 1996) abordou a relação entre representações de dispositivos expressivos na música e a expertise musical. De acordo com o autor, performers com várias décadas de experiência mostram superioridade distinta na consistência e eficácia da expressividade se comparado com performers com apenas uma década de experiência em performance. Em um estudo conduzido por Juslin e Laukka (2004), uma meta-análise sobre a acurácia na comunicação emocional em performances musicais demonstrou que músicos considerados experts geralmente conseguem comunicar cinco categorias de emoções básicas a seus ouvintes com uma acurácia tão alta quanto em expressões emocionais faciais e vocais. Essas emoções são alegria, tristeza, amor, medo e raiva. Dessa forma, a capacidade de evocar emoções por meio da música pode ser considerada um dos princípios da expressividade musical e, portanto, uma dimensão da expertise musical. Tocar um instrumento musical ou cantar em

um nível profissional, portanto, não requer apenas habilidades auditivas e sensoriomotoras, mas também depende das capacidades emocionais-comunicativas de um performer.

Neste contexto, pesquisas sobre expressividade emocional na performance e criação musical podem contribuir para o desenvolvimento de estratégias de aprendizado que visem um aprimoramento das habilidades musicais (Juslin & Sloboda, 2010). No campo da música, o desenvolvimento dessas habilidades expressivas parece estar relacionado com as práticas exercidas por um indivíduo ao longo do tempo. Essas práticas, por sua vez, são feitas em função de um repertório musical específico (Lehman, Gruber, & Kopiez, 2006).

No contexto da música popular instrumental brasileira, Rodrigues (2006) destaca um conjunto de habilidades relacionadas à prática musical encontrado em pianistas renomados como André Mehmari, Antonio Adolfo, César Camargo Mariano, Claudio Daulsberg, Egberto Gismonti, Hermeto Pascoal, Leandro Braga e Luiz Eça. Ainda segundo a autora, esses músicos, considerados experts, apresentam habilidades em nível de excelência ao compor, arranjar, improvisar, interpretar e também ao unir elementos das raízes tanto rítmicas quanto melódicas brasileiras com elementos herdados do *jazz*, da música de concerto em uma linguagem musical original e própria. A compreensão das práticas de pianistas populares brasileiros considerados experts, bem como o entendimento dos processos cognitivos que envolvem a expressão de emoções por parte desses pianistas podem contribuir para o aprimoramento de estratégias de aprendizado para a prática excelente do piano popular brasileiro. Ademais, a pesquisa sobre a influência da expertise sobre a expressão emocional na performance musical pode oferecer informações relevantes para o ensino sistematizado e para a aprendizagem de estratégias de expressividade no contexto musical.

Considerando que estes pianistas experts da MPIB possuem habilidades auditivas, sensoriomotoras e emocionais-comunicativas em nível de excelência que, por sua vez, foram adquiridas e aperfeiçoadas por meio da prática regular ao longo de muitos anos, a hipótese do presente estudo é de que pianistas da música popular instrumental brasileira com maior expertise sejam capazes de emocionar mais seus ouvintes, se comparados a pianistas não experts. Sendo assim, o objetivo geral da presente pesquisa é investigar a influência da percepção da expertise do pianista sobre a expressão de emoções dentro da linguagem da música popular instrumental brasileira (MPIB). Ela tem como objetivos específicos: (1) selecionar trechos musicais que contenham pistas acústicas (melodia, ritmo, modo, andamento, dinâmicas, articulações, etc.) associadas às emoções alegria, tristeza, tranquilidade e raiva, expressas na linguagem da música popular instrumental brasileira; (2) realizar um experimento para investigar a relação entre a percepção de expertise musical e a percepção da expressão de

emoções de pianistas populares brasileiros; (3) analisar os resultados e discuti-los com a Teoria Geral da Expertise, proposta por Anders Ericsson.

Essa dissertação está organizada em quatro partes. A primeira trata-se da fundamentação teórica da pesquisa, que apresenta a Teoria Geral da Expertise de Anders Ericsson (Ericsson & Smith, 1991), abordando os conteúdos dessa teoria no campo da expertise musical e das habilidades do pianista popular brasileiro, bem como o modelo BRECVEMA, proposto por Patrik Juslin (2019), abordando os conteúdos desse modelo sobre a expressividade musical e sobre a expressão de emoções em uma performance. A segunda parte é composta pela apresentação dos procedimentos metodológicos empregados na presente pesquisa, subdividido em duas partes: pré-teste e teste. A terceira parte apresenta os resultados da pesquisa. Por fim, a quarta e última parte apresenta uma discussão geral entre os resultados obtidos na pesquisa com a literatura pertinente à área, bem como as principais conclusões obtidas, considerações finais e apontamentos para direções futuras.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Ciência da Expertise**

Entre os mais diversos campos de atuação, seja nos esportes, na música, na medicina ou no xadrez, há pessoas que se destacam entre seus pares por atingir altos níveis de desempenho, tornando-se especialistas em suas respectivas áreas. A ciência da expertise, área recente da psicologia, busca compreender as habilidades dessas pessoas que estão entre as melhores do mundo no que se propõem a fazer.

Segundo Ericsson (2006), a expertise se refere às características, habilidades e conhecimentos que diferenciam experts de iniciantes ou pessoas menos experientes. Em alguns campos de conhecimento, há critérios objetivos para identificar esses especialistas, que são capazes de exibir um desempenho superior consistente ao realizar tarefas representativas de seu domínio. Por exemplo, mestres de xadrez quase sempre vencem partidas contra jogadores recreativos durante torneios. Especialistas médicos são muito mais propensos a diagnosticar uma doença corretamente do que estudantes avançados de medicina. Finalmente, músicos profissionais são capazes de executar peças musicais de uma maneira inatingível em relação a músicos menos experientes. Estes tipos de performances superiores capturam a essência em seus respectivos domínios. Ericsson (2006) chama esse tipo de desempenho de performance em nível expert.

Para investigar cientificamente esses indivíduos, Ericsson e Smith (1991) ressaltam que podem ser utilizadas diferentes abordagens, o que, por sua vez, influenciam quais evidências empíricas serão consideradas e coletadas ao longo do desenvolvimento das pesquisas neste campo do conhecimento. A Tabela 1 resume os diferentes tipos de características gerais dos indivíduos que têm levantado hipóteses para fundamentar a compreensão da performance em nível expert, sendo essas atribuições comumente vinculadas a conceitos e métodos de pesquisa:

**Tabela 1.** Diferentes abordagens de pesquisa para investigar a performance em nível de expert

| <b>Atribuição</b>                            | <b>Conceito</b>                                                            | <b>Abordagem de pesquisa</b>                                       |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <i>Predominantemente herdado</i>             |                                                                            |                                                                    |
| Habilidades gerais                           | Inteligência, personalidade                                                | Correlação com o perfil de personalidade, inteligência geral       |
| Habilidades específicas                      | Por exemplo, habilidade musical, habilidade artística, construção do corpo | Correlação com medidas de capacidade específica                    |
| <i>Predominantemente adquirido</i>           |                                                                            |                                                                    |
| Aprendizagem geral e experiência             | Conhecimentos gerais e estratégias cognitivas                              | Investigação de estratégias de processamento comuns                |
| Treinamento e prática específicos do domínio | Conhecimento do domínio ou de uma tarefa específica                        | Análise do desempenho da tarefa, ou seja, a abordagem da expertise |

Retirado de Ericsson, K. A., & Smith, J. (1991). Prospects and limits of the empirical study of expertise: an introduction. In K. A. Ericsson, & J. Smith (Eds.), *Toward a general theory of expertise: prospects and limits* (p. 4). Copyright © 1991 de Cambridge University Press. Tradução nossa.

As características pessoais atribuídas mencionadas nesta tabela, portanto, refletem uma crença básica de que o comportamento pode ser predominantemente influenciado por qualidades herdadas ou pode ocorrer em função da aprendizagem. Além disso, a performance em nível de experts pode ser atribuída a alguma característica geral do indivíduo ou a algum aspecto específico seu. Assim, as construções teóricas e metodológicas supramencionadas refletem estas dimensões: herdado *versus* adquirido, geral *versus* específico. Por exemplo: para escolher a dimensão a ser investigada, o pesquisador se concentrará nos efeitos de características gerais do indivíduo (por exemplo, inteligência, personalidade), em suas habilidades específicas (por exemplo, habilidade musical, habilidade espacial), em sua vida geral, baseada em seu histórico de aprendizagem (por exemplo, o aprendizado de sua língua materna, suas estratégias de estudo), ou no treinamento e prática específicos ao domínio no qual o indivíduo decidiu se debruçar.

Segundo Ericsson (2006), o acúmulo de conhecimentos sobre a estrutura e a aquisição de conhecimentos especializados em um determinado domínio, bem como os conhecimentos sobre a instrução e treinamento de futuros profissionais, ocorreu, até muito recentemente, quase exclusivamente dentro de cada domínio. Nesse sentido, os resultados das pesquisas dos últimos quarenta anos trazem pouco cruzamento de domínios em termos de métodos de aprendizado e técnicas de treinamento de habilidades. Isso ocorreu porque a generalização da avaliação interdomínios parece não ser aparente em domínios tão diversos como a música, o esporte, a medicina e o xadrez. O que poderia ser compartilhado pela habilidade de tocar peças difíceis por Chopin, correr uma milha em menos de quatro minutos e jogar xadrez em um nível alto?

De acordo com o autor, a premissa para uma área que estuda a expertise e o desempenho dos experts é que existe semelhanças suficientes nos princípios teóricos que atuam como mediadores entre os fenômenos e os métodos para estudá-los em diferentes domínios. Dessa forma, seria possível propor uma teoria geral de expertise e desempenho dos experts. Partindo do princípio de que todos estes domínios de especialização foram criados por seres humanos, os conhecimentos e habilidades acumulados provavelmente refletem semelhanças de estrutura que refletem tanto fatores biológicos e psicológicos, quanto fatores culturais.

Contudo, uma das descobertas realizadas ao longo das décadas de estudo dos chamados performers experts e que parece ser uma tendência encontrada em diversos campos do conhecimento é a de que, segundo Ericsson e Pool (2016), parece não haver “prodígios” que alcançaram um nível de expertise praticado pouco. Independentemente do campo de atuação, o tipo de prática desses indivíduos parece seguir o mesmo conjunto de princípios gerais: a prática deliberada. Trata-se de um tipo de prática eficaz em qualquer área do conhecimento humano, que leva em conta a adaptabilidade do corpo e do cérebro para criar, passo a passo, a capacidade de fazer coisas que antes não eram possíveis (Ericsson & Pool, 2016). A prática deliberada foi proposta por Ericsson, Krampe e Tasch-Römer (1993) e buscou explicar a performance em nível de excelência como o resultado final de esforços prolongados dos indivíduos para melhorar seu desempenho enquanto negociam restrições motivacionais e externas. Segundo os autores, muitas características que se acreditavam refletir o talento inato eram, na verdade, o resultado de uma prática intensa prolongada por um período mínimo de uma década.

O conceito de prática deliberada se modificou ao longo do tempo, desde a primeira pesquisa de Ericsson. Mais recentemente, Ericsson e Pool (2016) a definiram como um tipo de prática informada e guiada pelas conquistas dos melhores performers de uma área específica e pelo entendimento de, especificamente, o quê esses performers considerados experts fizeram para se sobressair. Essa prática é aplicável a áreas que já estão razoavelmente bem desenvolvidas, nos quais os melhores performers alcançaram níveis de desempenho que os diferenciam das pessoas que recém-chegaram nelas. Na definição original deste conceito, proposto por Ericsson, Krampe e Tesch-Römer (1993), os autores listam cinco características distintas que deveriam estar presentes durante uma sessão de prática para que ela fosse considerada deliberada. Atualmente, Ericsson e Pool (2016) caracterizam a prática deliberada pela presença de sete princípios:

- (1) Busca desenvolver habilidades que outras pessoas já descobriram como fazer e para qual técnicas de treinamento efetivas já foram estabelecidas.

(2) Acontece fora da zona de conforto e requer que o praticante constantemente tente coisas que estejam além dos níveis de suas habilidades atuais.

(3) Envolve objetivos bem definidos e específicos, e frequentemente envolve a melhora de algum aspecto da performance tomada como meta, ou seja, a prática não busca uma melhora geral e vaga.

(4) A prática requer a atenção total do indivíduo, bem como ações conscientes;

(5) Envolve *feedback* e a modificação de esforços em resposta a esse *feedback*, que pode ser fornecido por um professor ou treinador.

(6) Simultaneamente produz e depende de representações mentais eficazes, cuja definição será apresentada a seguir.

(7) Quase sempre envolve a construção ou modificação de habilidades previamente adquiridas ao focar em aspectos particulares dessas habilidades, de modo a se trabalhar para melhorá-las especificamente; ao longo do tempo, essa melhora passo a passo vai eventualmente levar a uma performance em nível expert (Ericsson & Pool, 2016).

A prática deliberada, portanto, constitui um sistema de treinamento mais efetivo e que a diferencia de outros tipos de prática. Ericsson e Pool (2016) afirmam que, ao tentar aprender ou desenvolver uma nova habilidade, é comum que as pessoas também se engajem em outros tipos de prática. A prática “apenas o suficiente” é uma delas, de acordo com os autores. Ela pode ser definida como uma forma de prática que leva uma habilidade a um nível aceitável para realizar alguma atividade, mas que os erros que ocorrem na prática não são analisados conscientemente e continuam a ocorrer aleatoriamente. Se essas habilidades não forem trabalhadas para serem aperfeiçoadas e somente mantidas com os mesmos tipos de práticas, elas começam a se deteriorar com o tempo. Há, ainda, a prática ingênua, que consiste em fazer algo repetidamente e esperar que a mera repetição melhore o seu nível de desempenho. Por fim, a prática proposital é mais objetiva, consciente e focada do que um tipo de prática mais ingênuo. Ela tem como características ter objetivos bem delimitados e específicos, ser focada, envolve *feedback* e requer sair da zona de conforto. Contudo, Ericsson e Pool (2016) destacam que uma das possíveis limitações da prática proposital é que ela não se utiliza do que eles chamam de “estruturas de recuperação”. Ainda segundo os autores, essa é uma técnica mnemônica que consiste em padrões de memorização pré-fixados, se utilizando da memória de longo prazo para contornar as limitações da memória de curto prazo.

Para compreender o desenvolvimento da expertise em diversas áreas do conhecimento, há um componente cognitivo essencial para o aprimoramento de habilidades altamente

especializadas: as representações mentais. Segundo Ericsson e Pool (2016), a representação mental diz respeito a estruturas cognitivas que correspondem a padrões de informação pré-existent — fatos, imagens, regras ou relacionamentos — que são guardados na memória de longo prazo e que podem ser usadas para responder rápida e efetivamente em certos tipos de situações. Um exemplo da aplicação das representações mentais pode ser observado no xadrez às cegas ou xadrez vendado, modalidade de jogo em que um dos jogadores, ou ambos, não enxergam o tabuleiro de xadrez e devem jogar apenas por meio da memória. Os autores ainda afirmam que a relação entre habilidade e representações mentais é um círculo virtuoso, ou seja, quanto mais habilidoso o indivíduo se torna, melhores são suas representações mentais e quanto melhores são suas representações mentais, mais o indivíduo desenvolve condições para aprimorar suas habilidades por meio da prática.

Ainda dentro do conceito de representações mentais, existe um mecanismo central para se entender como os indivíduos processam grandes quantidades de informações: o *chunking*. Ele diz respeito à capacidade psicológica humana de dividir uma informação em diversas unidades de sentido de acordo com padrões, o que permite com um indivíduo seja capaz de processar várias unidades de informação ao mesmo tempo (Lehmann et al., 2007). Para que isso ocorra, é necessário que um estímulo perceptivo seja agrupado em unidades menores de significado, chamados de *chunks*. Esse mecanismo de memória é o responsável por conectar a percepção de uma pessoa com o conhecimento previamente armazenado por ela em sua mente. Cientistas de diferentes domínios demonstraram que esse acúmulo de padrões cada vez mais complexos na memória é o fator essencial para o desenvolvimento de expertise (Ericsson & Kintsch, 1995).

Dessa forma, a principal característica que diferencia indivíduos experts de não-experts é que os seus longos anos de prática moldaram os circuitos neurais em seus cérebros para que tenham acesso a uma grande quantidade de *chunks*, de modo a produzir representações mentais altamente especializadas. Essas representações mentais, por sua vez, tornam possível o reconhecimento de padrões já armazenados na mente, a resolução de problemas, a existência de uma memória cada vez mais especializada e outros tipos de habilidades avançadas necessárias para se destacar em suas especialidades particulares (Ericsson & Pool, 2016).

Segundo Snyder (2016), esse processo de *chunking* permite, ainda, o uso mais eficiente da capacidade limitada da memória de curto prazo. Isso acontece porque geralmente quando usamos a memória de curto prazo, nos baseamos em conhecimentos já existentes que estão na forma de memórias de longo prazo. A memória de curto prazo existe em uma escala de tempo que varia de aproximadamente quatro a 30 segundos, embora frequentemente seja da ordem de

quatro a oito segundos. É dentro dessa janela temporal que ocorre a percepção imediata. Além desse limite temporal, a memória de curto prazo também tem um limite de capacidade. Assim, um número pequeno de itens consegue persistir nessa memória ao mesmo tempo. Esse número foi originalmente proposto por Miller (1956) como “sete”, com margem de erro de mais ou menos dois (para mais ou para menos), muito embora mais recentemente este número foi reduzido para um máximo de quatro ou menos itens (Cowan, 2005). Segundo o autor, se for possível associar esses itens de alguma forma, eles são agrupados em um único item maior, o que permite o uso mais eficiente da capacidade limitada da memória de curto prazo.

Um componente importante da memória de curto prazo é a chamada memória de trabalho. O Modelo de Memória de Trabalho de Baddeley e Hitch (1974), também chamado de Modelo de Múltiplos Componentes, assume a existência de vários componentes e propõe a existência de subsistemas de apoio que seriam responsáveis pelo armazenamento temporário de uma quantidade limitada de informação. Esses subsistemas interagem com a memória de longo prazo.

As memórias de longo prazo, por sua vez, persistem durante um período de tempo muito mais longo, uma vez que a sua formação envolve uma mudança estrutural duradoura no cérebro (Snyder, 2016). Há duas grandes categorias de memórias de longo prazo: a de memórias declarativas, também chamadas de memórias explícitas e a de memórias não declarativas, também chamadas de memórias implícitas ou procedurais. As memórias declarativas ou memórias explícitas ainda podem ser subdivididas em dois grupos de memórias: as memórias semânticas e as memórias episódicas. Ambas serão explicadas na sequência.

As memórias não declarativas ou memórias implícitas são o sistema de memória mais antigo, cuja evolução ocorreu antes do desenvolvimento de formas mais conscientes de memória. É a memória dos atos motores e correspondem a habilidades, como, por exemplo, tocar piano ou como produzir um determinado som em um instrumento. Diferentemente da memória implícita, usamos as memórias declarativas ou explícitas quando conscientemente memorizamos ou nos recordamos de alguma informação. Enquanto a memória implícita nos permite tocar um instrumento, a memória explícita nos permite tocar uma obra específica. Esta última pode ser tanto uma memória de eventos quanto de conceitos (Snyder, 2016).

As memórias episódicas são as memórias de experiências ou de eventos específicos na vida de uma pessoa. Muito do que nos lembramos no dia a dia refere-se a esse tipo de memória. São memórias que se formam rapidamente e em que tempo e espaço, especialmente, são utilizados como seus princípios organizadores. As memórias semânticas, por sua vez, são memórias de conhecimentos e conceitos abstratos. Referem-se ao saber ao invés do lembrar-

se. São fortemente associadas a linguagem e resultam de um lento processo acumulativo. Com o uso regular e contínuo, conceitos na memória semântica passam a ser evocados automaticamente e tornam-se implícitos (Snyder, 2000; 2016).

Além da existência do Modelo de Memória de Trabalho de Baddeley e Hitch (1974), ou Modelo de Múltiplos Componentes, Rubin (2006) propôs um modelo de memória tomando por base as evidências cognitivas e neurológicas que apontam para a ativação de vários sistemas cognitivos e corporais envolvidos durante uma atividade de execução musical. Neste modelo, os sistemas múltiplos de memória, cada um com suas próprias leis, pistas, marcos, assuntos e esquemas, contribuem para o estabelecimento das memórias episódicas, sendo os sistemas mais relevantes para a execução musical as memórias auditiva, motora, visual, emocional, narrativa e linguística (Chaffin, Logan, & Begosh, 2012). Uma execução de memória é gerada através da interação da informação disponível em cada sistema.

Assim como a formação de memórias de longo prazo envolve mudanças estruturais no cérebro, embora existam nuances específicas que variam de acordo com o domínio a ser considerado, o padrão geral é de que a prática regular e estendida leva a mudanças nas partes do cérebro que são estimuladas pelo treinamento (Ericsson & Pool, 2016). Assim, o cérebro se adapta a desafios, de maneira a aumentar a sua capacidade de realizar as funções cognitivas e motoras exigidas por essas situações. Esse processo é chamado de neuroplasticidade ou plasticidade cerebral e denota a capacidade geral do nosso sistema nervoso central de se adaptar ao longo de nossa vida às condições ambientais, biomecânica corporais e às novas tarefas.

A neuroplasticidade é mais tipicamente observada para tarefas complexas com alta relevância comportamental e que ativam circuitos envolvidos na emoção, motivação e recompensa (Altenmüller & Furuya, 2018). A capacidade do cérebro de se adaptar e modificar sua estrutura e funções perante desafios que exigem um novo aprendizado está relacionada com a propensão do corpo humano a manter-se estável. Este processo, chamado de homeostase, refere-se à tendência de um sistema, seja ele um ser vivo ou parte de um ser vivo, de agir de uma maneira que mantém sua própria estabilidade (Ericsson & Pool, 2016). O corpo humano, por exemplo, tende a manter uma temperatura interna constante, assim como pressão sanguínea e frequência cardíaca. Dessa forma, a prática deliberada busca desafiar essa tendência, de forma a incitar mudanças e promover a adaptabilidade cerebral.

Segundo Ericsson e Pool (2016), tanto a estrutura quanto a função do cérebro mudam em resposta a vários tipos de treinamento mental, da mesma forma que seus músculos e sistema cardiovascular respondem ao treinamento físico. Com a ajuda de técnicas de neuroimagem como a ressonância magnética (MRI), neurocientistas começaram a estudar como os cérebros

de pessoas com habilidades específicas diferem dos cérebros de pessoas sem essas habilidades. Muitos desses estudos, inclusive, buscam investigar quais tipos de treinamento produzem quais tipos de alterações. De acordo com Altenmüller e Furuya (2018), músicos com amplo treinamento e experiência em tocar um instrumento fornecem um excelente modelo para estudar a plasticidade do cérebro humano. Os autores ainda afirmam que as demandas colocadas no sistema nervoso pela performance musical são muito altas e fornecem uma experiência multissensorial e motora excepcionalmente rica para o músico. Nesse sentido, será apresentado, na sequência, como o processo de desenvolvimento da expertise ocorre no domínio da música.

### **2.1.1 Expertise musical**

Contrariando crenças da psicologia do senso comum, algumas das pesquisas empreendidas na área da ciência da expertise buscaram desmistificar a afirmação de que o “talento musical” é um dom inato. Um estudo conduzido por Ericsson, Krampe e Tesch-Römer (1993) trouxe evidências de que a performance em nível de excelência de um expert diz respeito ao resultado de esforços prolongados dos indivíduos para melhorarem seu desempenho. Para isso, os autores coletaram dados envolvendo estudantes de violino da Universidade das Artes em Berlim (*Hochschule der Kuenste*), que foram divididos em três grupos: os considerados melhores estudantes e que tinham potencial para seguirem carreira como solistas internacionais; os que faziam parte do mesmo departamento, mas eram considerados bons violinistas por seus professores; e outro grupo de estudantes de violino do departamento de educação musical e que provavelmente seguiriam carreira como professores de música. Uma das descobertas do estudo foi a de que havia apenas uma grande diferença entre os três grupos, e este foi o número total de horas que os alunos dedicaram à prática musical solitária. Dessa forma, mesmo entre esses músicos que haviam sido admitidos na melhor academia de música da Alemanha, os violinistas que passaram muito mais horas praticando o seu instrumento eram, em média, considerados “mais talentosos” do que aqueles que passaram menos tempo praticando. As diferenças individuais, mesmo entre performers de elite, estavam intimamente relacionadas a quantidades elevadas de prática deliberada. Dessa forma, os autores concluíram que muitas das características que se acreditava refletirem o “talento inato” eram, na verdade, o resultado de uma prática intensa prolongada por um período mínimo de 10 anos.

Além das horas de prática deliberada acumuladas ao longo dos anos, outro aspecto essencial que diferencia os melhores músicos dos músicos novatos, segundo Ericsson e Pool

(2016), é a qualidade das representações mentais que os músicos considerados experts criam. Os autores afirmam que, ao praticar uma nova peça, os músicos iniciantes e intermediários geralmente carecem de uma ideia boa e clara de como a música deve soar, enquanto os músicos avançados têm uma representação mental muito detalhada da música que usam para guiar sua prática e, em última análise, sua execução de uma peça musical. Dessa forma, eles usam suas representações mentais altamente desenvolvidas para fornecer seu próprio *feedback* para que detectem erros, para que saibam o quão perto estão de tocar a peça corretamente, o que precisam fazer de forma diferente para melhorar a sua performance e, por fim, para combinar técnicas de prática apropriadas com os tipos de dificuldades que estavam tendo durante o estudo da peça musical. Esse processo foi sistematizado por Chaffin, Imreh e Crawford (2002), que apresentam os diferentes estágios e atividades que promovem uma forte representação mental de uma peça musical para uma performance. O modelo inclui quatro fases:

- (1) O músico tenta estabelecer uma “imagem geral” da peça e como ela deve soar.
- (2) A peça é dividida em seções e deve ser desenvolvida uma técnica para se obter o domínio da peça, que envolve memorização e automatização.
- (3) O músico compreende as seções e trabalha nas transições entre elas, aperfeiçoando-as ao simular uma situação real de performance, refinando detalhes de interpretação e executando-as no andamento correto.
- (4) O músico trabalha para a manutenção da peça após ter finalizado toda a sua preparação.

Dessa forma, Chaffin e colaboradores demonstraram como os músicos são capazes de desenvolver representações mentais sofisticadas com estruturas de recuperação associadas que levam a uma performance bem-sucedida da peça ensaiada de memória, mesmo sob condições de alto estresse no palco (Chaffin, Demos, & Logan, 2016). O estudo dessa representação cognitiva da estrutura musical dos indivíduos, portanto, é importante para entender como funciona a performance musical, já que ajuda a compreender por que certos erros acontecem e de que forma um bom uso do conhecimento pode ser sustentado (Palmer, 1997). Além disso, do ponto de vista educacional, também é relevante saber como diferentes processos ou métodos de aprendizagem podem resultar em diferentes representações mentais (Gruhn & Rauscher, 2002).

Ainda em relação ao estudo empírico das representações mentais no campo da música, Lehmann e Ericsson (1997) sugerem um modelo triangular de representações mentais para músicos. Segundo os autores, os músicos precisam, primeiramente, imaginar o resultado

esperado e desejado de como a peça deve soar. Em seguida, eles devem representar mentalmente seu desempenho atual para compará-lo com seus planos originais. Finalmente, uma representação mental é necessária para estabelecer um plano específico que pode ser implementado no instrumento para modificar ou adaptar seu desempenho de maneira adequada em relação ao *feedback* recebido (seja ele de um professor, treinador ou proveniente de uma autoavaliação) sobre como a música deveria soar. Essa adaptação pode ser feita, por exemplo, de maneira a combinar técnicas de prática apropriadas com os tipos de dificuldades que surgiram ou podem surgir durante a execução de uma peça (Ericsson & Pool, 2016).

Chaffin, Imreh, Lemieux e Chen (2003) afirmam que as soluções mais adequadas para resolver problemas técnicos dependem de decisões interpretativas. Portanto, a menos que o músico comece com uma ideia clara do “quadro geral”, ou da forma musical geral da peça, os dedilhados e outras habilidades motoras básicas provavelmente precisarão ser reaprendidas, uma vez que as decisões interpretativas tenham sido tomadas. Esse processo também foi enfatizado por Neuhaus (1973), que sugeriu que músicos precisam formar uma “imagem artística” ao se familiarizar com uma nova peça. O pesquisador destacou, ainda, que músicos experts trabalham em função dessa imagem artística de maneira subconsciente e instantânea.

Lehman et al. (2007) afirmam que os estudos que buscam investigar as representações cognitivas da estrutura musical dos indivíduos são importantes para compreender como funciona a mente durante uma performance musical, uma vez que eles ajudam a entender por que certos erros acontecem durante uma performance e de que forma o uso desse conhecimento pode ser aplicado a essas situações. Além disso, do ponto de vista do ensino de música, parece ser relevante compreender como diferentes processos ou métodos de aprendizagem podem resultar em diferentes maneiras de estabelecer representações mentais.

Resultados de estudos recentes envolvendo técnicas de neuroimagem afirmam que tocar um instrumento musical depende não só do acesso a uma alta quantidade de representações mentais de qualidade, mas também de um forte acoplamento de percepção e ação mediada por áreas de integração sensorial, motora e multimodal distribuídas por todo o cérebro. Segundo Altenmüller e Furuya (2018), cantar ou tocar um instrumento envolve a execução precisa de movimentos muito rápidos e, em muitos casos, extremamente complexos que devem ser estruturados e coordenados com *feedback* auditivo, somatossensorial e visual contínuo. Além disso, a execução de uma peça também exige o resgate de informações musicais, motoras e multissensoriais da memória de curto e longo prazo e depende do planejamento contínuo de uma performance em andamento na memória de trabalho.

Um pianista, por exemplo, deve recorrer a todo um conjunto de habilidades complexas, incluindo a tradução da análise visual da notação musical em ações motoras, a coordenação da informação multissensorial com a atividade motora bimanual, o desenvolvimento da motricidade fina em ambas as mãos juntamente com a precisão métrica e o monitoramento do *feedback* auditivo para ajustar a performance à medida que progride (Altenmüller & Furuya, 2018). Tocar um instrumento musical ou cantar em um nível profissional, portanto, requer habilidades auditivas, sensório-motoras e comunicativo-emocionais altamente refinadas que são adquiridas e aperfeiçoadas ao longo de muitos anos de treinamento extensivo e que devem ser armazenadas e mantidas por meio de prática regular posterior.

Além de pequenas adaptações fisiológicas que acontecem em resposta ao uso habitual de nosso corpo na vida cotidiana (como, por exemplo, o surgimento de calos nas pontas dos dedos após começar a tocar violão), Lehmann et al. (2007) apontam que o desenvolvimento de habilidades musicais implica, ainda, em adaptações menos óbvias. Por exemplo, Wagner (1988) descobriu que o grau de rotação do antebraço diferia sistematicamente entre pianistas (maior rotação para dentro), violinistas (maior rotação para fora) e participantes do grupo controle. Em um estudo conduzido por Pantev, Roberts, Schulz, Engelien e Ross (2001), também foi descoberto que áreas maiores do córtex eram ativadas involuntariamente quando os músicos ouviam os tons dos instrumentos que tocavam. Gaser e Schlaug (2003) encontraram diferenças no volume da massa cinzenta nas regiões motoras, bem como auditivas e visuoespaciais do cérebro, ao comparar músicos profissionais (instrumentos de teclas) a músicos amadores e não músicos. Bangert e Schlaug (2006) descobriram, ainda, que mesmo as adaptações dominantes para a mão esquerda (corda) ou mão direita (piano) podem ser identificadas por inspeção visual em comparação com não músicos.

Outro fator que parece ser essencial para o desenvolvimento da expertise e que serve como um elemento altamente preditivo de desempenho é a motivação do indivíduo para a prática. Um estudo conduzido por McPherson (2000) indicou que estudantes que demonstram um comprometimento de longo prazo com a música (teoria da expectativa-valor) praticam mais e alcançam maiores níveis de habilidades de performance de acordo com medidas de uma escala padronizada de performance. Essa relação entre a importância de valores pessoais em relação a um esforço com expectativa sobre o que pode estar envolvido em sua execução foi sistematizada em um modelo motivacional, que ficou conhecido como a teoria da expectativa-valor. Desenvolvido no campo da educação (em seu contexto mais amplo), mas também aplicado à música, esse modelo consiste em quatro componentes: valor de realização, que reflete a importância que a pessoa atribui em sair-se bem em uma atividade musical; motivação

intrínseca, que reflete até que ponto um músico espera que participar na atividade por si só seja prazeroso ou gratificante; valor de utilidade extrínseca, que aponta se o indivíduo enxerga a música como sendo útil no alcance de metas futuras); e custo percebido, que reflete a quantidade de esforço ou prática que uma pessoa acredita que é necessária para participar em uma atividade musical (Lehmann, Sloboda, & Woody, 2007).

A importância da motivação, sendo ela intrínseca e/ou extrínseca, também foi destacada por Ericsson e Pool (2016). Por afetar o comprometimento e práticas musicais de um estudante, elas são parte essencial do processo de desenvolvimento da expertise:

Às vezes as pessoas falam sobre ‘sentir-se motivada’ — ou talvez ‘estar desmotivada’ — para fazer algo, como se motivação fosse uma força emocional que vai e volta, fora de seu controle. (...) algumas fontes de motivação estão mais relacionadas às emoções do que outras. Independentemente, há muito que performers podem fazer para afetar sua própria motivação e para apoiar os esforços musicais de estudantes que eles ensinam e outros músicos ao seu redor (Ericsson & Pool, 2016, p. 59).

Esses complexos processos neurofisiológicos envolvidos no treinamento musical e na performance expert não se restringem aos circuitos cerebrais sensoriomotores, mas de acordo com Altenmüller e Furuya (2018) também envolvem memória, imaginação, criatividade e habilidades comunicativo-emocionais. Os autores enfatizam que mesmo os músicos virtuosos mais brilhantes não comoverão seus ouvintes se imaginação, cor, fantasia e emoção não fizerem parte de sua expressão artística. Essas qualidades muitas vezes não são treinadas apenas dentro de uma sala de estudos, mas depende e podem estar ligadas à experiência da vida diária, às relações humanas, a um ambiente artístico rico e à profundidade com que lidam com suas emoções. Ao contrário da técnica, a expressividade inclui características que são similares a atividades extramusicais, como linguagem corporal e emocional (Sloboda, 1996).

A importância do aspecto emocional e expressivo da performance musical foi destacado por Sloboda (1996), que afirma que a mera habilidade técnica não torna um performer de música eficaz. Segundo o pesquisador, tocar as notas escritas com velocidade e fluência é o ponto de partida para a excelência artística, não o final. Portanto, artistas de alto nível agregam valor à partitura por meio de uma gama de dispositivos expressivos que afetam a microestrutura de tempo, volume, timbre e outros elementos acústicos. Essa estreita relação entre música e emoção pela perspectiva da cognição musical será abordada a seguir.

## 2.2 Emoções musicais

Estudos recentes demonstram que as emoções ou afetos podem ser alguns dos fatores mais significativos para determinar o que percebemos e o que lembramos (Dolan, 2002). Além disso, enquanto sistema complexo e variado que perpassa múltiplos sistemas neurais, as memórias emocionais são formadas mais facilmente e são menos passíveis de serem esquecidas do que as memórias não-emocionais (Bower, 1981; Talmi, Schimmack, Paterson, & Moscovitch, 2007). Uma vez que a música está fortemente associada com a modulação de estados emocionais, o estudo de temas como a memória musical, por exemplo, pode fornecer evidências importantes sobre a natureza da atenção, memória e raciocínio humanos (Snyder, 2016). Pesquisas também mostram que a música é intencionalmente utilizada por ouvintes para regular humores e emoções como um processo para satisfazer seus objetivos pessoais relacionados ao seu humor por meio de atividades musicais (Saarikallio & Erkkilä, 2007). Além disso, Juslin e Sloboda (2010) destacam que o estudo das emoções desencadeadas pela música é central para auxiliar na compreensão dos processos criativos envolvidos na composição e na performance musical. Este papel crucial das emoções ao escreverem, aprenderem e/ou interpretarem música tem sido destacado por inúmeros músicos ao longo da história da música.

Sendo assim, sabe-se que a música pode expressar emoções que são percebidas e reconhecidas por ouvintes. Entretanto, o estudo sistemático sobre as emoções desencadeadas pela música ainda é bastante recente no Brasil e carece, portanto, de investigações, mensurações sistemáticas, réplicas das experiências já realizadas e validações dos modelos existentes (Ilari, 2009).

De acordo com Juslin e Västfjäll (2008), emoções são respostas afetivas relativamente intensas que focam em objetos específicos, podendo durar de minutos a algumas horas. Essas respostas normalmente envolvem um número de subcomponentes — avaliação cognitiva (por exemplo, avaliar uma situação como “perigosa”), sensação subjetiva (por exemplo, sentir medo), excitação fisiológica (por exemplo, ocorrer um aumento da frequência cardíaca), expressão (por exemplo, chorar), tendência de ação (por exemplo, fugir) e regulação (por exemplo, tentar acalmar-se). Os autores afirmam que estes componentes podem estar mais ou menos sincronizados. Neste caso, trata-se de emoções sentidas por um ouvinte durante uma atividade de escuta musical. Diferenciam-se dessas emoções sentidas as emoções meramente percebidas ou reconhecidas por um ouvinte. De acordo com Juslin (2019), enquanto na primeira o ouvinte é realmente afetado pela música, na última o ouvinte reconhece uma emoção a ser transmitida pelo músico, mas não é afetado por ela, ou seja, ele apenas a percebe. Dessa forma,

o autor afirma que a percepção de emoções envolve a identificação meramente cognitiva de um significado emocional (“expressão”) em um evento musical. Por exemplo, um ouvinte pode detectar tristeza no movimento lento da Sinfonia n.º 3 (Op. 55) de Ludwig van Beethoven, conhecida como *Eroica*. O desencadeamento de emoções, por sua vez, envolve a identificação de informações que possuem implicações emocionais, ou seja, informações que por alguma razão justificam uma reação emocional. Esse desencadeamento envolve mais frequentemente um tipo distinto de informação não relacionada com as emoções percebidas (se houver alguma) na música. Por exemplo, uma peça musical pode despertar uma memória musical que, de nenhuma forma, reflete as emoções percebidas na música.

Segundo Ramos e Santos (2010), além destes subcomponentes, a literatura científica aponta duas principais abordagens acerca do conceito das emoções musicais: uma abordagem categórica, em que as emoções musicais são classificadas como categorias distintas entre si, e uma abordagem dimensional, que busca a identificação de emoções musicais baseada no deslocamento das emoções em um espaço formado por duas dimensões. A dimensão valência afetiva está relacionada à agradabilidade emocional (positiva ou negativa), enquanto a dimensão *arousal* está relacionada ao estado de excitação fisiológica do indivíduo (alto ou baixo) durante uma atividade de escuta musical.

Pela abordagem dimensional, é possível classificar as emoções com base em um referencial cartesiano, em que o eixo das abcissas corresponde ao eixo da valência afetiva e o eixo das coordenadas corresponde ao eixo *arousal*. Dentro desta abordagem, o Modelo Circumplexo de Russell (1980) tornou-se amplamente utilizado para mensurar as emoções musicais por meio do autorrelato, para comparações transculturais e estudos psicométricos (Eerola, 2018). Neste modelo (Figura 2), as emoções musicais podem ser classificadas em quatro categorias: (1) emoções que representam valência e *arousal* positivos, como a alegria; (2) emoções que representam valência positiva e *arousal* negativo, como a serenidade; (3) emoções que representam valência negativa e *arousal* positivo, como a raiva; e (4) emoções que representam valência e *arousal* negativos, como a tristeza (Ramos & Santos, 2010):

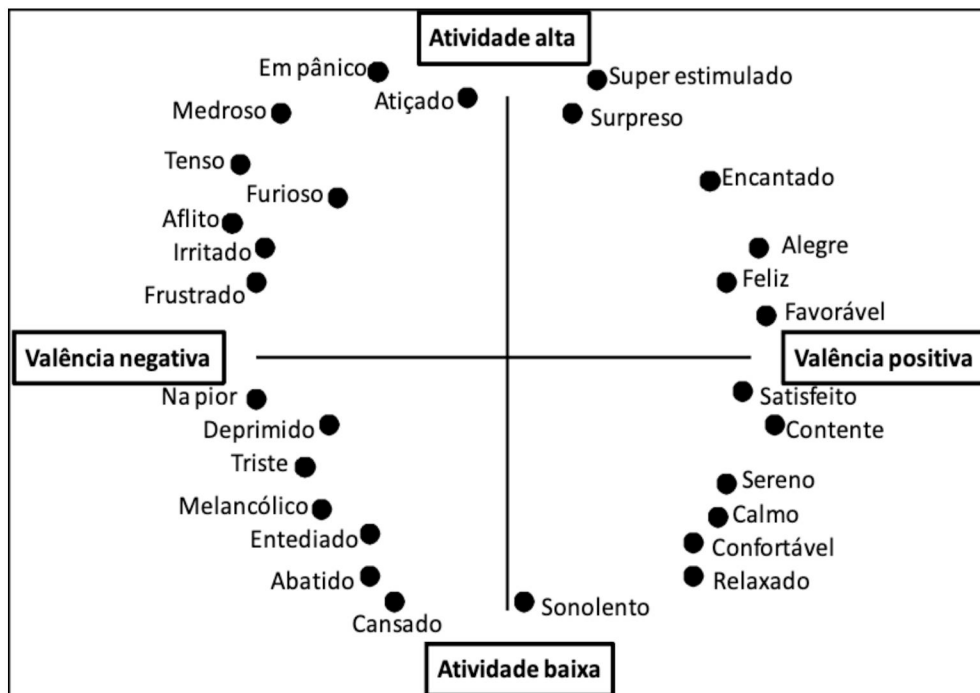


**Figura 2.** Abordagem dimensional das emoções musicais pelo Modelo Circumplexo de Russell (1980)

Retirado de Gerling, C. C., Santos, R. A. T., & Domenici, C. (2008). Reflexões sobre interpretações musicais de estudantes de piano e a comunicação de emoções. *Música Hodie*, 8(1), p. 16.

Um problema recorrente no campo das respostas emocionais à música é a negligência de especificidade quanto à precisão conceitual do termo, por parte de muitos pesquisadores neste campo. Juslin (2019) afirma que até recentemente não era possível compreender a que eles estavam se referindo ao utilizar termos como sentimentos, humor, emoções, afetos, entre outros.

O significado de alguns desses termos também mudou com o tempo. A palavra afeto, por exemplo, é empregada hoje de maneira diferente da usada no fim do século XVIII. Segundo a Teoria ou Doutrina dos Afetos (*Affektenlehre*), teoria estética formulada por Johann Joachim Quantz (1697-1773) e Carl Philipp Emanuel Bach (1714-1788), o principal objetivo da música é representar certas emoções consideradas típicas de sua própria natureza, como a ternura, languidez, paixão etc. (Apel, 1950). O termo afeto, portanto, era utilizado naquela época para enfatizar a característica emocional da música.

Para que seja possível compreender algumas das definições importantes para a área da música e emoção, Juslin (2019) estabeleceu distinções conceituais entre alguns desses termos, empregados nos dias de hoje. A tabela abaixo apresenta alguns conceitos-chave relacionados às ciências afetivas que são frequentemente utilizados em pesquisas sobre esse tema:

**Tabela 2.** Alguns conceitos-chave utilizados em pesquisas que relacionam música e emoção

| <b>Termo</b>                     | <b>Definição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Afeto</b>                     | Termo guarda-chuva que abrange todos os estados emocionais relacionados à avaliação ou valência, que pode ser positiva ou negativa. Por exemplo: sentimentos, humor, preferência. O termo denota tais fenômenos de maneira geral.                                                                                                                                                             |
| <b>Emoção</b>                    | Termo usado para se referir a uma reação afetiva breve, mas intensa, que geralmente envolve um número de subcomponentes – sensação subjetiva, excitação fisiológica, expressão, tendência à ação e regulação – que ocorrem de maneira mais ou menos sincronizada. Emoções dizem respeito a objetos específicos e duram de alguns minutos a algumas horas (por exemplo, felicidade, tristeza). |
| <b>Emoções musicais</b>          | Termo usado apenas para classificar “emoções que foram de alguma forma induzidas pela música”, sem quaisquer outras implicações sobre a natureza precisa delas.                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Estados de ânimo ou humor</b> | Termo usado para denotar estados afetivos de mais baixa intensidade do que as emoções, mas muito mais duradouros, podendo se estender por horas.                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Sentimento</b>                | Termo usado para se referir à experiência subjetiva das emoções ou dos humores. Trata-se de um componente de uma emoção que é tipicamente mensurado por meio de um relato verbal.                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Arousal</b>                   | Termo usado para se referir à ativação física do sistema nervoso autônomo. A estimulação fisiológica é um dos componentes de uma resposta emocional, mas também pode ocorrer na ausência de emoção (por exemplo, durante a prática de algum exercício físico). A excitação é muitas vezes refletida no componente sentimento                                                                  |
| <b>Indução emocional</b>         | Termo usado para se referir a todas as instâncias em que a música desperta uma emoção em um ouvinte — independentemente da natureza do processo que a evocou.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Percepção emocional</b>       | Termo usado para se referir a todas as instâncias em que um ouvinte percebe ou reconhece uma emoção na música (por exemplo, “uma expressão triste”), sem que necessariamente a sinta.                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Comunicação emocional</b>     | Termo usado para se referir ao processo em que um remetente transmite uma emoção para um receptor que, por sua vez, é capaz de decodificá-la. Esse termo é utilizado independentemente da emoção transmitida ser “genuinamente sentida” ou simplesmente “retratada” pelo intérprete de uma maneira simbólica.                                                                                 |

Adaptado de Juslin, P. N. (2019). The book's composition. In P. N. Juslin (Ed.), *Musical emotions explained: unlocking the secrets of musical affect*, pp. 25-26. Copyright © 2019 de Oxford University Press. Tradução nossa.

De acordo com Juslin, Harmat e Eerola (2014), antigamente a abordagem mais comum para buscar compreender o que causava uma emoção na música costumava envolver um mapeamento de fatores (na música, no ouvinte e na situação) que de alguma forma influenciam as emoções, o que poderia fornecer informações valiosas sobre as condições em que ocorrem as emoções musicais. No entanto, produzir listas de fatores que afetam as emoções não apresentam uma explicação de *porquê* elas ocorrem, já que pessoas diferentes tendem a reagir de maneiras diferentes ao mesmo estímulo. Para explicar por que uma emoção ocorre, parece ser necessário que se entenda como funciona o processo de indução de emoção — isto é, o tipo de “processamento de informação” que leva a despertar uma emoção específica no ouvinte. Segundo os autores, o processo psicológico pelo qual esse processamento de informação é alcançado é conhecido como o mecanismo subjacente, que é a base do modelo BRECVEMA, que será explicado a seguir.

### 2.2.1 O modelo BRECVEMA

Juslin (2016) afirma que para compreender *como* uma música pode despertar emoções em um ouvinte é necessário considerar a ativação de mecanismos psicológicos subjacentes. O termo mecanismo diz respeito ao processo psicológico por meio do qual ocorre o processamento de informações em vários níveis — tanto as armazenadas quanto as que estão sendo recebidas —, o que resulta numa interação dinâmica do mecanismo com o evento musical.

As tentativas de especificar os mecanismos subjacentes por meio dos quais a música ativa emoções resultaram na Teoria Unificada das Emoções Musicais (Juslin & Västfjäll, 2008; Juslin, 2013). A partir desta teoria, desenvolveu-se um modelo científico intitulado BRECVEMA (Juslin, 2013; 2016), cuja sigla diz respeito às iniciais dos termos em inglês para cada um dentre oito mecanismos. De acordo com Juslin (2019), esses mecanismos psicológicos foram desenvolvidos gradualmente e em uma ordem específica durante o processo evolutivo humano, na medida em que envolvem reflexos simples até julgamentos complexos. O que esses mecanismos têm em comum são o fato de que todos podem ser ativados por meio de um “evento musical”, ou seja, por meio da interação entre música, ouvinte e contexto. Nesse sentido, os mecanismos serão apresentados de acordo com a ordem em que se acredita que as funções cerebrais apareceram ao longo da evolução humana:

(1) O reflexo do tronco encefálico (*brain stem reflex*) é o processo pelo qual uma emoção é induzida por uma música por que suas características acústicas fundamentais são

extraídas pelo tronco encefálico para sinalizar um evento potencialmente importante e urgente (por exemplo, quando o ouvinte leva um susto durante determinada escuta musical).

(2) O pareamento rítmico (*rhythmic entrainment*) é processo pelo qual um sentimento é despertado por uma obra musical porque um ritmo forte da música (externo) influencia algum ritmo (interno) no corpo do ouvinte (por exemplo, o ritmo cardíaco), até que o ritmo do corpo se ajuste e eventualmente sincronize para uma periodicidade comum com a música.

(3) O condicionamento avaliativo (*evaluative conditioning*) é o processo pelo qual uma emoção é induzida por uma obra musical porque esse estímulo foi associado repetidamente com outros estímulos positivos ou negativos (por exemplo, associar a emoção ao fato de constantemente se ouvir uma música junto a outro evento que o deixa feliz – como encontrar um amigo, ou seja, a emoção é sentida não pela música, mas pela situação envolvendo o amigo).

(4) O contágio emocional (*emotional contagion*) é o processo pelo qual uma emoção é induzida por uma obra musical por que o ouvinte percebe a expressão emocional dela, “copiando-a” internamente, o que leva a uma indução da mesma emoção por empatia (por exemplo, uma música triste pode despertar tristeza no ouvinte no momento da escuta).

(5) Imagens visuais (*visual imagery*) são processos pelos quais uma emoção é induzida em um ouvinte pela conjuração de imagens visuais durante a escuta (por exemplo, quando o ouvinte projeta em sua mente uma bela paisagem durante a atividade de escuta musical).

(6) A memória episódica (*episodic memory*) é o processo pelo qual uma emoção é induzida em um ouvinte porque a música evoca uma memória de um evento em particular de sua vida (por exemplo, a morte de um ente querido). Esse mecanismo diferencia-se do condicionamento avaliativo pela intensidade da emoção sentida, bem como pela particularidade do evento, tendo ambos os aspectos uma força maior na memória episódica.

(7) A expectativa musical (*musical expectancy*) é o processo pelo qual uma emoção é induzida em um ouvinte por que uma característica específica da música frustra, atrasa ou confirma suas expectativas em relação à continuidade do evento musical (por exemplo, ausência de resolução de uma progressão de acordes em sua função tônica, no contexto da música tonal).

(8) Finalmente, o julgamento estético (*aesthetic judgment*) é o processo pelo qual uma emoção é induzida em um ouvinte por conta de sua avaliação em relação ao valor estético da música (por exemplo, julgar uma música como sendo muito bela ou muito feia).

Além dos oito mecanismos supracitados, a música também pode evocar emoções por meio de um “mecanismo padrão” para a indução de emoções, chamado de avaliação cognitiva dos objetivos. Segundo Juslin (2016, 2019), esse mecanismo consiste na avaliação subjetiva individual sobre um objeto, evento ou pessoa em um número de dimensões em relação aos objetivos de vida, motivações, necessidades e valores do próprio indivíduo (por exemplo, em termos de congruência em relação a estes objetivos, potencial de enfrentamento ou compatibilidade com as normas sociais no contexto onde ele vive). Um exemplo deste mecanismo no contexto musical seria sentir-se irritado quando um vizinho decide tocar um instrumento de madrugada, impedindo o seu objetivo de dormir. Experimentos conduzidos por Juslin, Liljeström, Västfjäll, Barradas e Silva (2008) sugerem, ainda, que a avaliação cognitiva é o mecanismo que ocorre com menor frequência dentre os mecanismos do modelo BRECVEMA, acontecendo em apenas 2% dos episódios de emoções musicais. A explicação dos autores é a de que a música parece ter menos relevância em relação aos nossos objetivos ou planos na vida cotidiana, ainda que ela costume ser utilizada por pessoas no cotidiano para alcançar vários objetivos (por exemplo, para evocar memórias ou relaxar).

Segundo Juslin (2016), é possível estudar as emoções desencadeadas pela música levando em consideração o modelo científico BRECVEMA, que esclarece como a música pode induzir emoções em ouvintes por meio da ativação dos mecanismos psicológicos subjacentes. O autor afirma, ainda, que a ativação de um mecanismo ou outro parece depender de vários fatores, estando eles relacionados aos próprios elementos da estrutura musical de uma composição (como tonalidade, andamento etc.), às características individuais do ouvinte (personalidade, nível de atenção ou experiência musical, por exemplo) e à situação de escuta (condições acústicas, se a música está sendo ouvida em casa ou ao vivo, se o ouvinte está sozinho ou com amigos, por exemplo). Assim, os mecanismos podem estar correlacionados com estilos ou gêneros musicais específicos, com estados psicológicos e atividades dos ouvintes, bem como com situações de escuta.

Durante esse processo em que os ouvintes conseguem extrair diversos tipos de informação de um evento musical, é possível ouvir coisas concretas, como qual instrumento está tocando, e também é possível deduzir algo sobre o nível de expertise do intérprete, por exemplo. Segundo Juslin (2019), em alguns casos, esses ouvintes são capazes de reconhecer o intérprete da peça musical, ou até mesmo em qual concerto foi realizada a gravação, no caso de música ao vivo. Ademais, os sons podem especificar um certo contexto cultural (por exemplo, música ocidental), estilo (por exemplo, *free jazz*) e um período histórico (por exemplo, músicas do final dos anos 1950), informações que podem ser obtidas a partir da qualidade sonora e da

tecnologia de gravação da época. Contudo, em relação ao contexto cultural, ressalta-se que o modelo BRECVEMA foca primariamente na música ocidental, uma limitação apontada por Juslin (2010) e que deve ser levada em consideração nos estudos embasados nesse modelo.

Além de apresentar um modelo científico que propõe a existência de mecanismos psicológicos subjacentes, Juslin (2019) também destaca a importância da expressividade emocional na relação entre compositor, intérprete e ouvinte. Segundo o autor, há três “camadas” distintas de expressão musical de emoções, em que cada camada corresponde a um tipo específico de codificação de significado emocional: a icônica, a intrínseca e a associativa. A camada “central” é baseada em emoções básicas codificadas por ícones, e ela pode ser utilizada para explicar o reconhecimento universal de emoções tanto no discurso quanto na música. Essa camada central pode ser estendida, qualificada e até mesmo modificada por duas camadas adicionais baseadas na codificação intrínseca e associativa, respectivamente, que possibilitam ouvintes a perceberem emoções musicais mais complexas. Juntas, as três camadas formam o modelo científico ICINAS, cuja sigla diz respeito às iniciais dos termos em inglês para cada uma das camadas.

Ao combinar os processos psicológicos que envolvem as reações emocionais à música no modelo BRECVEMA e o papel das camadas distintas de expressão musical de emoções que podem ser engajados em um evento musical por meio do modelo ICINAS, Juslin (2019) passa a se referir a eles conjuntamente como a estrutura ICINAS-BRECVEMA.

Essa relação entre emoções musicais e expressividade fica ainda mais evidente durante performances musicais. Leech-Wilkinson (2013) argumenta que o papel da performance tem sido “desastrosamente subestimado” (p. 52)<sup>2</sup>. Ele enfatiza que para entender o poder emocional da música, “devemos considerar as experiências das performances, não o conteúdo das partituras” (p. 44)<sup>3</sup>. Nesse contexto, pesquisas sobre comunicação e expressividade emocional na performance musical podem contribuir para o desenvolvimento de estratégias de aprendizado que visem um aprimoramento das habilidades musicais (Juslin & Sloboda, 2010). Esse importante papel da expressividade emocional nas performances musicais será examinado a seguir.

---

<sup>2</sup> Do inglês: “(...) disastrously underestimated” (Leech-Wilkinson, 2013, p. 52).

<sup>3</sup> Do inglês: “(...) we must consider experiences of performances, not the content of scores” (Leech-Wilkinson, 2013, p. 44).

### 2.2.2 Expressividade musical

Estudos experimentais envolvendo performance musical foram conduzidos por ao menos cem anos e durante esse período pesquisadores buscaram investigar a expressividade de uma interpretação por meio da mensuração de diversos parâmetros acústicos envolvidos na performance e posteriormente relacionando-os com notações musicais. Nesse sentido, Juslin, Friberg, Schoonderwaldt e Karlsson (2004) afirmam que a performance musical é um processo complexo afetado por diversos fatores relacionados à música, como o instrumento e o intérprete musical em que ela será executada, as características pessoais do ouvinte e o contexto social em que ela será apreciada. Segundo os autores, diferentes performances de uma mesma peça musical podem variar consideravelmente. Assim, a expressividade durante uma performance musical usualmente se refere às “variações sistemáticas” ou “desvios” no andamento, dinâmica, timbre e altura, que formam a chamada microestrutura de uma performance e a diferenciam de outra performance de uma mesma música.

A expressividade de uma performance, portanto, é um fenômeno multidimensional que pode ser dividido em subcomponentes que trazem contribuições distintas para a estética de uma obra musical. Juslin e Timmers (2010) afirmam que essa expressão deriva de cinco fontes principais, intituladas GERMS. Segundo Juslin et al. (2004), trata-se de um modelo que reflete relações psicofísicas entre características acústicas de uma performance (que são padrões específicos de informação, como o andamento de uma peça) e características psicológicas do ouvinte (como a capacidade de percepção categórica, por exemplo, que segundo Levitin (2006) é a habilidade de discriminar e categorizar sons por reconhecimento de características semelhantes). Seus cinco componentes, que dão origem a cada uma das letras da sigla GERMS, ocorrem juntos durante uma performance musical, em interações complexas. Esses cinco componentes serão descritos na sequência.

As regras generativas (*generative rules*) referem-se às marcações da estrutura de acordo com suas características musicais. Por meio de variações de parâmetros como ritmo, dinâmica e articulação, um intérprete é capaz de comunicar limites de agrupamentos (como um certo número de compassos que, agrupados, compõem uma frase musical), acentos métricos e estrutura harmônica. Sendo assim, parte da expressão reflete a estrutura da peça executada — sendo ela filtrada por meio da execução do intérprete.

A expressão emocional (*emotional expression*) se refere à comunicação de emoções aos ouvintes. Por meio da manipulação das características gerais da performance (andamento, timbre e volume sonoro, por exemplo), um intérprete é capaz de tocar a mesma estrutura com

diferentes características emocionais. Em um estudo conduzido por Juslin, Friberg e Bresin (2002), foi feita uma tentativa de simular os quatro primeiros componentes dos GERMS por meio de performances musicais com sintetizadores. Os resultados obtidos a partir de um teste de escuta permitiu aos autores concluir que todos estes componentes contribuíram para percepção da expressividade emocional da performance, mas que estatisticamente a expressão emocional foi o componente que teve o maior impacto no julgamento dos ouvintes do estudo.

As flutuações aleatórias (*random fluctuations*) referem-se às limitações humanas de precisão motora no ato da performance. Diversos estudos apontam que mesmo quando intérpretes experts tentam tocar intervalos de tempo perfeitamente iguais, ainda há flutuações pequenas e involuntárias no ritmo de sua performance (Juslin & Timmers, 2010; Juslin et al., 2004). Esses estudos constataram que a prática musical desses intérpretes desenvolve uma consistência em relação a velocidade, precisão e fluência. Entretanto, são essas pequenas variações aleatórias que contribuem para o caráter “vivo” da música; é a ligeira imprevisibilidade que torna cada performance absolutamente única.

Os princípios de movimento (*motion principles*) indicam que mudanças de ritmo devem seguir padrões naturais do movimento humano (como o gesto). Um exemplo desse princípio foi encontrado no estudo de Friberg e Sundberg (1999), que demonstraram que *ritardandi* finais em performances musicais tidas como preferidas entre os ouvintes tendem a seguir curvas rítmicas similares ao padrão de desaceleração de maratonistas ao finalizarem uma corrida. Para isso, valores de velocidade corporal, frequência e distância de passos foram estimados e comparados às mudanças no padrão de andamento médio em *ritardandi* finais em apresentações musicais. Tais curvas rítmicas fazem parte de um subconjunto de padrões de movimento na expressividade da performance, sendo estes padrões instintivos, que refletem limitações de um instrumento musical específico de escolha do músico, combinados com limitações da anatomia humana em relação à execução desse instrumento.

Por fim, a imprevisibilidade estilística (*stylistic unexpectedness*) refere-se à tentativa deliberada do intérprete de desviar-se de expectativas musicais relativas a convenções de performance, no intuito de adicionar tensão e imprevisibilidade a ela.

Schubert e Fabian (2014) compreendem essa expressividade do intérprete como sendo um conceito multidimensional que inclui a comunicação de emoções, assim como o estilo musical a ser apreciado, a qualidade da performance e a própria manipulação de parâmetros de estrutura musical. O que difere a expressividade musical e a comunicação de emoções em música, contudo, é a relação desses conceitos com o ouvinte. Segundo Juslin e Timmers (2010), essa noção de expressividade durante uma performance não exige que ocorra uma

correspondência entre o que o ouvinte percebe e o que o intérprete pretende expressar. Quando há a preocupação de intenção do intérprete e reconhecimento do ouvinte, o processo passa a ser chamado de “comunicação”.

Juslin e Timmers (2010) apontam que para ocorrer a comunicação de emoções durante uma performance musical é necessário tanto a intenção do intérprete de expressar uma emoção quanto o reconhecimento dessa mesma emoção por parte do ouvinte. A expressividade e interpretação na música, portanto, existem para comunicar algo de um performer para um ouvinte. A comunicação musical é possível porque ouvintes e performers compartilham o mesmo aparato de escuta, do qual entendimentos e representações podem ser construídos (Lehmann et al., 2007).

Uma das maneiras de sistematizar as características deste processo comunicativo é a utilização de uma variação do modelo de lentes de Brunswick (1956). Este modelo serve para ilustrar como musicistas expressam emoções mediante o uso de um conjunto de pistas acústicas (por exemplo, modo, andamento, timbre, dinâmicas etc.). As emoções são reconhecidas por ouvintes, que usam as mesmas pistas para reconhecerem a expressão pretendida. A figura abaixo ilustra o modelo de lentes proposto por Brunswick (1956):

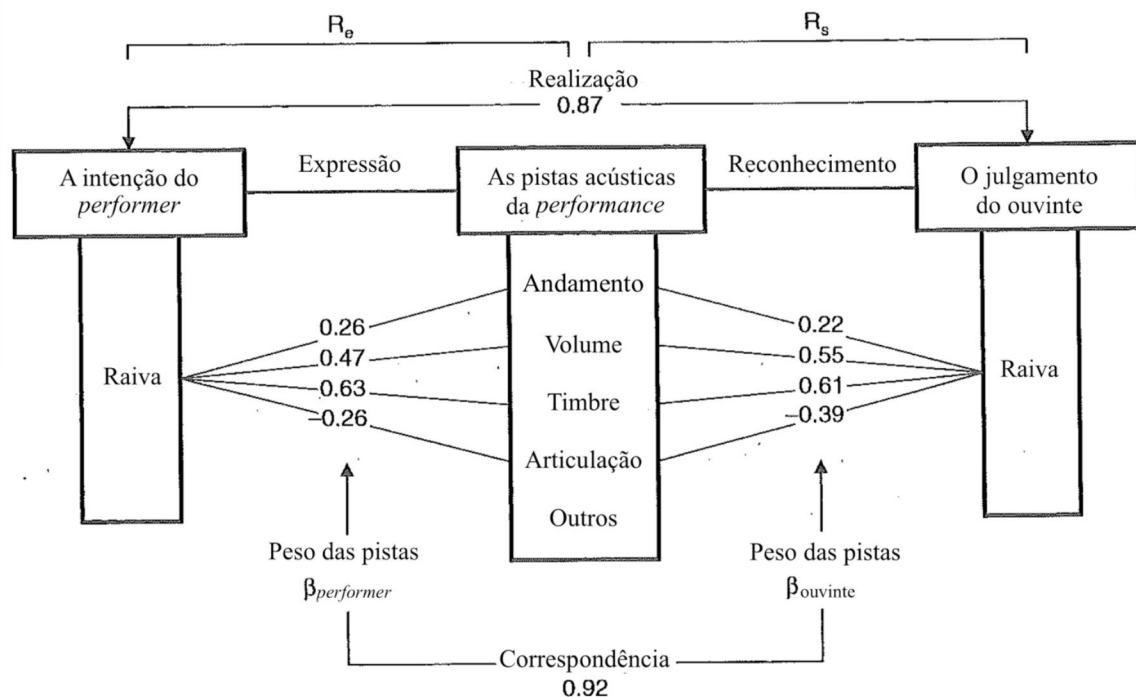


**Figura 3.** Adaptação do Modelo de Lentes de Brunswick (1956)

Adaptado de Juslin, P. N., Friberg, A., Schoonderwaldt, E., & Karlsson, J. (2004). Feedback-learning of musical expressivity. In A. Williamon (Ed.), *Musical excellence: Strategies and techniques for enhancing performance* (p. 257). Copyright © 2004 de Oxford University Press. Tradução nossa.

A figura 3 sugere que as emoções são reconhecidas por ouvintes, que usam as mesmas pistas para reconhecer a expressão emocional escolhida pelo intérprete. Contudo, essas pistas são incertas por não serem indicadores perfeitamente confiáveis da expressão pretendida. Os autores afirmam, ainda, que nenhuma dessas pistas acústicas são confiáveis quando utilizadas isoladamente. Entretanto, ao integrá-las, tanto intérpretes quanto ouvintes podem expressar e reconhecer emoções, respectivamente, de forma fidedigna.

Há vários indicadores no modelo de lentes que são fundamentais para entender o processo comunicativo entre o músico (com sua música) e seus ouvintes (com sua escuta): (1) A realização refere-se à relação entre a intenção expressiva do intérprete e o julgamento do ouvinte. É uma medida de quão bem o intérprete consegue comunicar uma determinada emoção aos ouvintes; (2) O peso das pistas acústicas refere-se à força da relação entre uma pista individual, por um lado, e as intenções expressivas e os julgamentos do ouvinte, por outro (catalogado por estatísticas de correlação). Os pesos das pistas indicam como as pistas individuais são usadas pelos performers e ouvintes (por exemplo, quando o intérprete e o ouvinte usam o andamento rápido para expressar e reconhecer a raiva, respectivamente); (3) A correspondência se refere ao grau de similaridade entre a utilização das pistas acústicas pelo intérprete e pelo ouvinte, respectivamente. Para que ocorra uma comunicação eficaz, o uso de pistas acústicas pelo performer (ou seja, o peso de suas pistas) deve ser razoavelmente compatível com o uso dessas mesmas pistas pelos ouvintes; (4) A consistência refere-se ao grau de consistência com que o performer e o ouvinte, respectivamente, são capazes de utilizar as várias pistas. Considerando que todas as outras variáveis sejam mantidas constantes, a comunicação será mais eficaz se as pistas forem utilizadas de forma consistente.

Para medir as relações entre as intenções expressivas dos intérpretes e as pistas acústicas, Juslin (2000) calculou a correlação ponto bisserial<sup>4</sup> entre a intenção expressiva do intérprete e cada uma das cinco pistas investigadas no estudo (andamento, volume, timbre, articulação e outros). A intenção do intérprete foi codificada dicotomicamente para cada emoção analisada, com o intuito de que a todas as performances feitas com esta intenção particular fosse atribuído o código 1, enquanto a todas as outras performances fosse atribuído o código 0. Os dados da performance foram submetidos a uma análise de regressão para cada emoção, que foram realizadas por meio de uma abordagem de regressão simultânea. Neste caso, a intenção expressiva do intérprete foi considerada a variável dependente, enquanto as pistas acústicas (exemplo: modo, andamento etc.) foram consideradas as variáveis independentes.

---

<sup>4</sup> A correlação “ponto bisserial” ou “bisserial” busca medir a associação linear entre duas variáveis, sendo uma delas uma medida contínua e a outra dicotômica, assumindo os valores 0 e 1 (Gupta, 1960).

Segundo o autor, as análises foram projetadas para revelar quão bem a expressão pretendida poderia ser prevista a partir de uma combinação linear das pistas acústicas.

Em contrapartida, para medir as relações entre as pistas acústicas e os julgamentos dos ouvintes, Juslin (2000) calculou as correlações de *Pearson* entre cada uma das cinco pistas investigadas (andamento, nível sonoro, espectro de frequência, articulação e variabilidade de articulação) e o julgamento do ouvinte, que foi codificado continuamente para cada emoção. Para isso, o autor usou as avaliações em escalas do tipo *Likert* contendo uma pequena lista de adjetivos (alegria, tristeza, raiva e medo). Os julgamentos dos ouvintes foram submetidos a uma análise de regressão para cada emoção. A classificação média na respectiva escala foi a variável dependente, e as pistas acústicas foram as variáveis independentes. Ou seja, as análises de dados foram projetadas para revelar quão bem os julgamentos dos ouvintes em cada escala poderiam ser previstos a partir de uma combinação linear das sugestões.

Portanto, no modelo de lentes, o limite superior da precisão da comunicação é definido pelo grau de correspondência, consistência do intérprete e consistência do ouvinte. Se a comunicação emocional não for bem sucedida, isto pode ter ocorrido porque: (1) o intérprete e o ouvinte usam as pistas de forma diferente; (2) o performer usa as pistas de forma inconsistente; e (3) o ouvinte usa as pistas de forma inconsistente. Ao analisar estes índices separadamente, pode-se interpretar o sucesso da comunicação em uma determinada situação.

A versão original do modelo de lentes, contudo, estava limitada às pistas acústicas escolhidas pelo intérprete. De acordo com Juslin e Timmers (2010), contudo, a percepção de emoções dos ouvintes também pode ser afetada por uma interação entre pistas acústicas escolhidas pelo compositor e aquelas utilizadas pelo intérprete. Assim surgiu um novo modelo, o modelo de lentes expandido (Juslin & Lindström, 2003). Nesta versão foram incluídas pistas tanto da performance do compositor (por exemplo, modo, altura e ritmo – que são estáticas e, portanto, não podem ser alteradas) quanto do intérprete (por exemplo, andamento, articulação e timbre – que são dinâmicas e dependem, geralmente, da subjetividade da interpretação do músico). Esse modelo, portanto, possibilita que os pesquisadores explorem as contribuições de compositor e intérprete no processo de comunicação emocional entre música e ouvinte. A figura 4 abaixo ilustra o modelo de lentes expandido, proposto por Juslin e Lindström (2010):

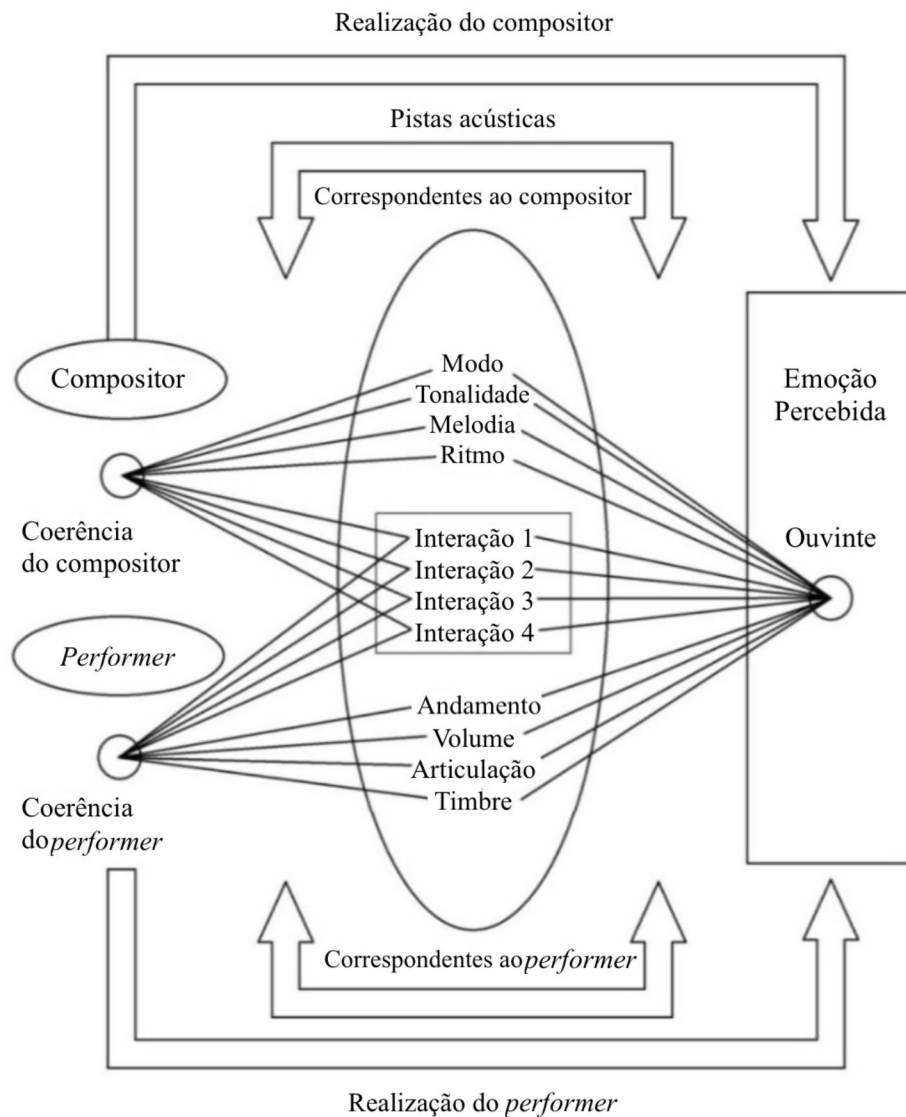


**Figura 4.** Modelo de Lentes Expandido, proposto por Juslin e Lindström (2010)

Adaptado de Juslin, P. N., & Lindström, E. (2010). Musical expression of emotions: modeling listeners' judgments of composed and performed features. *Music Analysis*, 29(1-3), p. 338. Copyright © 2010 Blackwell Publishing Ltd. Tradução nossa.

Neste estudo, Juslin e Lindström (2010) utilizaram um teste de regressão múltipla para investigar as pistas acústicas utilizadas pelos compositores ou intérpretes em suas músicas e suas possíveis interações, com o intuito de comunicar emoções a seus ouvintes. Os autores propuseram o uso de um procedimento dividido em três etapas: (1) aplicação de um teste ANOVA fatorial, incluindo todos os efeitos, ou seja, todos os efeitos principais, referentes às oito pistas acústicas supramencionadas, bem como os efeitos de interação entre tais pistas

acústicas que podem ocorrer no experimento de escuta; (2) seleção de preditores<sup>5</sup> que explicam uma quantidade mínima de variação em relação às médias obtidas ao comparar tais variáveis independentes; e (3) análise de regressão múltipla apresentando as pistas acústicas utilizadas pelos compositores em suas obras, bem como As pistas acústicas do intérprete em sua execução e as pistas de interação selecionadas, que correspondem às interações entre pistas acústicas empregadas por compositores e as utilizadas por intérpretes.

Dentre os principais resultados do estudo, pode-se destacar que diferentes pistas acústicas, empregadas tanto por compositores quanto por intérpretes, pareceram ser mais importantes para a expressão de diferentes emoções. Por exemplo, o uso do modo menor esteve associado à emoção tristeza, timbre cortante<sup>6</sup> à emoção raiva e a articulação *staccato* ao medo, ainda que algumas pistas acústicas (por exemplo, andamento) tenham sido mais preponderantes que outras para a expressão de emoções, de maneira geral. Além disso, tanto as pistas acústicas utilizadas pelo intérprete como as pistas acústicas utilizadas pelo compositor estiveram envolvidas em cada uma das expressões emocionais, ainda que algumas emoções (como ternura e medo) aparentaram depender mais de pistas acústicas empregadas pelo intérprete do que outras (como a alegria).

Além de pistas acústicas, Davidson e Correia (2002) também demonstram o papel proeminente que os gestos físicos desempenham na expressividade de uma performance musical. Os autores afirmam que tais pistas visuais fornecidas por meio dos gestos físicos de um performer podem ser a única maneira de comunicar certas ideias expressivas em uma apresentação ao vivo. Além de reforçar a comunicação de informações expressivas, os movimentos de intérpretes vão refletir o que eles acreditam ser a melhor maneira de alcançar o som desejado em termos de precisão rítmica, timbre e entonação.

Essa importância do componente visual durante uma performance também foi encontrada em um estudo conduzido por Davidson (1993), em que foi observado que as intenções expressivas dos músicos eram realizadas com mais precisão por seus movimentos. A pesquisa tinha como objetivo investigar as informações transmitidas pelos movimentos de intérpretes musicais ao serem solicitados a tocar a mesma peça de três maneiras: de forma impassível (sem expressividade), de forma padronizada (como se estivessem se apresentando para uma plateia pública) e de forma exagerada (com expressividade exagerada). Para isso, o

---

<sup>5</sup> Preditores ou variável preditora diz respeito à variável independente utilizada em análises de regressão. A variável preditora fornece informações sobre uma variável dependente associada a ela, em relação a um determinado resultado (Allen, 2010).

<sup>6</sup> Do inglês: “(...) *sharp timbre*” (Juslin, & Lindström, 2010, p. 346).

pesquisador realizou dois experimentos. No primeiro, quatro violinistas foram gravados executando trechos musicais de repertórios de música de concerto em frente a um público de 21 estudantes de música, que assistiram às gravações em três condições: apenas o vídeo, apenas o áudio e vídeo e áudio sincronizados. No total, os 36 trechos musicais foram separados e exibidos aleatoriamente entre os participantes. No segundo experimento, um pianista de concerto foi gravado executando um excerto musical nas mesmas condições anteriores (apenas vídeo, apenas áudio e áudio e vídeo sincronizados). No total, os nove trechos foram exibidos individualmente para 34 estudantes de música. Entre os principais resultados, pode-se destacar que apenas os participantes que puderam assistir às performances em vídeo identificaram os diferentes níveis de expressividade com mais precisão. Além disso, os participantes que tiveram as informações visuais ausentes tiveram um desempenho pior em relação aos que tinham acesso às informações visuais. Os resultados dessa pesquisa sugerem que o aspecto visual de uma performance, portanto, carrega informações sobre a intenção expressiva com maior resolução do que o componente auditivo.

As expressões faciais também são indicadores eficazes de emoção. De acordo com Lehmann et al. (2007), seja sorrindo para sinalizar prazer ou franzindo a testa para mostrar consternação, o uso da expressão facial e do movimento corporal por um intérprete também afeta a comunicação da intenção emocional durante uma performance.

Complementando essa relação da expressividade com pistas visuais de movimento e expressões faciais, a linguagem também parece exercer uma forte influência no processo comunicativo de emoções musicais. Juslin e Laukka (2001) propuseram que pistas de performance específicas transmitem emoções tão prontamente aos ouvintes porque estão presentes na fala e na vocalização (uma pessoa feliz fala mais rápido, com articulação em *staccato*, e com mais volume do que uma pessoa menos feliz, por exemplo). Sendo assim, a música toma emprestado códigos preexistentes da linguagem, que pode ser a razão pela qual ela fala tão diretamente aos ouvintes. Ademais, os autores afirmam que, provavelmente, a razão de alguns aspectos da expressão musical emocional parecerem “vir naturalmente” para muitos artistas se dá porque eles provavelmente estão transferindo um código já conhecido da fala para a música.

Apesar de carregar certas relações musicais em comum, a música não é vista por Merriam (1964) como uma linguagem universal, mas sim moldada em termos da cultura da qual faz parte. Em textos de canções, por exemplo, a música comunica informações diretas àqueles que entendem a língua em que é expressa, ou seja, ela transmite emoção, ou algo semelhante a emoção apenas para aqueles que entendem seu idioma. O fato da música ser

compartilhada como atividade humana por todos os povos pode significar que ela comunica uma certa compreensão limitada simplesmente por sua existência, por mais que ainda existam relações musicais quase universais.

Com a exposição frequente à música de uma determinada cultura, passamos a perceber regularidades na estrutura musical que vão parametrizando a nossa escuta. Esse processo de enculturação auditiva faz com que progressivamente passemos a ser capazes de fazer previsões temporais, melódicas e harmônicas. Um estudo mostrou, por exemplo, que bebês ocidentais de até seis meses de idade ainda não totalmente enculturados são capazes de detectar violações de padrões rítmicos típicos tanto da música ocidental quanto na música de uma cultura estrangeira com métrica complexa. Após os 12 meses de idade, pelo fato de terem sido mais expostos à música ocidental do que à música de outra cultura, essa sensibilidade passa a ser maior para os ritmos ocidentais e se assemelha à sensibilidade de um adulto (Hannon & Trehub, 2005).

Dois experimentos transculturais conduzidos por Kopiez, Langner e Steinhagen (1999) envolveram o aprendizado e performances de ritmos com mestres bateristas ganenses e bateristas alemães. Os resultados deste estudo forneceram evidências da existência de modelos de percepção universais na avaliação de performances rítmicas, o que implica na existência de padrões comuns de regularidade em relação ao tempo e à dinâmica. Ao mesmo tempo, esses experimentos demonstraram diferenças específicas da cultura na produção do ritmo. Segundo os autores, os ritmos são assimilados a categorias preexistentes e permitem ao músico executar apenas o que ele pode representar mentalmente com precisão. Na ausência de ritmos de métrica ternária em uma cultura, por exemplo, todos os ritmos percebidos são assimilados à estrutura de métrica binária. Assim, no caso de experts musicais, o conhecimento prévio pode até mesmo inibir a aprendizagem de um novo material rítmico caso ele não esteja presente em sua cultura (Lehmann et al., 2007).

As características individuais e história de vida do ouvinte, portanto, são importantes ao considerar a compreensão ou expressão de certas emoções na música. Sabe-se que o comportamento humano é afetado pela localização geográfica e pelo tempo histórico no qual está inserido e que as habilidades musicais são altamente específicas da cultura onde são vivenciadas. Elas variam no tempo e no espaço e compartilham características importantes com habilidades em outras áreas do comportamento humano, como jogos, ciências e esportes (Lehmann et al., 2007).

Há uma extensa discussão sobre música e cultura já realizada em outras áreas de estudos culturais (Bohman, 2002; Cook, 1998; Frith, 1996; Rogoff, 2003) e, de maneira geral, fala-se de diferentes culturas musicais, dominantes e não dominantes, ou até mesmo da

problemática distinção entre cultura “erudita” e cultura “popular”, um tópico amplamente coberto por sociólogos culturais. Contudo, uma das conclusões que se pode tirar de alguns destes estudos é a de que uma habilidade pode ser considerada valiosa em um determinado contexto, mas pode ser considerada de maneira diferente em outro. Dessa forma, ao estudar e falar sobre habilidades, sejam elas musicais ou não, pesquisadores e acadêmicos participam de um discurso social mais amplo sobre seu valor e contextualização cultural (Lehmann et al., 2007).

Considerando que a expressividade de emoções musicais pode ser modulada por fatores relacionados ao contexto cultural, deve-se levar em consideração a linguagem musical em que compositor, intérprete e ouvinte estão inseridos. Para Lehmann et al. (2007), um músico que adquiriu sua expertise em música de concerto europeia dispõe de habilidades expressivas específicas ao domínio deste tipo de repertório musical, enquanto um músico especialista em jazz norte-americano desenvolveu outras habilidades relevantes a este estilo musical ao longo de seus anos de prática.

Ao utilizarem o piano como instrumento musical comunicador de emoções, Ramos e Schultz (2013, 2015) realizaram um estudo em que foram feitos dois experimentos para verificar a acurácia na comunicação de emoções entre pianistas ditos populares e de música de concerto com ouvintes no contexto da música instrumental brasileira. Neste estudo, a diferenciação entre pianistas populares e pianistas de música de concerto tem como base a aquisição de expertise musical a partir do domínio de habilidades cognitivas distintas. Em pianistas especialistas em música de concerto, essa aquisição parece relacionar-se, por exemplo, a altas habilidades de leitura à primeira vista, técnicas corporais relacionadas à aquisição de velocidade na execução, práticas deliberadas individuais com foco em aspectos interpretativos das obras a serem estudadas, entre outras. Já pianistas de música popular (como o jazz, por exemplo) parecem desenvolver uma expertise musical relacionada às altas habilidades de improvisação, amplo domínio do idioma de cifração, desenvolvimento de ouvido harmônico, práticas deliberadas em grupo com foco na improvisação da peça a ser executada, entre outras.

No primeiro experimento desse mesmo estudo, cinco pianistas populares e cinco pianistas de música de concerto brasileiros gravaram trechos musicais que acreditavam comunicar as emoções alegria, tristeza, raiva e serenidade a seus ouvintes. Os dados encontrados demonstraram que pistas acústicas similares relacionadas ao modo, andamento, articulação e nível sonoro foram utilizadas para comunicar a emoção raiva em ambos os grupos. Ademais, diferenças foram encontradas em termos de pistas acústicas para comunicar alegria, tristeza e serenidade para os dois grupos: pianistas de música de concerto utilizaram pistas

similares às sugeridas pelo modelo de lentes expandido, enquanto os pianistas populares empregaram pistas acústicas que não são contempladas pelo modelo. No segundo experimento, 17 musicistas realizaram uma tarefa de escuta dos trechos gravados no experimento anterior. Após ouvir cada trecho, os ouvintes voluntários preencheram escalas (alcance 1-9) referentes a cada uma das emoções investigadas. Os resultados sugeriram que, no geral, pianistas populares comunicaram alegria, tristeza e serenidade com mais precisão do que pianistas de música de concerto. No entanto, o mesmo nível de acurácia foi encontrado tanto entre pianistas populares quanto pianistas especialistas em música de concerto para comunicar raiva para os ouvintes.

Dessa forma, o estudo de capacidades expressivas parece ter a necessidade de levar em conta o contexto cultural e a linguagem musical nos quais o músico está inserido. A relação entre o desenvolvimento de uma expertise musical associada a um repertório específico será tratada a seguir.

### **2.3 O pianista popular brasileiro**

A linguagem musical na qual está inserida a presente pesquisa será tratada por música popular instrumental brasileira (MPIB), seguindo a terminologia utilizada por Piedade (2005), bem como seus respectivos aspectos estilísticos, formações instrumentais dos conjuntos, repertórios e sonoridades. Pode-se dizer que a MPIB se constitui um subgênero dentro da MPB, altamente segmentado pelas múltiplas musicalidades que a influenciaram ao longo do século passado. Sendo assim, os elementos musicais diferenciados que são colocados lado a lado dando objetividade às tensões e contradições da sociedade brasileira são representações da diversidade cultural brasileira. De acordo com Rodrigues (2006):

Então, podemos, a princípio e de forma bem generalizada, considerar a música popular instrumental brasileira como uma música destinada ao entretenimento, podendo englobar grande variedade de gêneros e estilos e as peças musicais em geral apresentam curta duração, podendo infringir estes limites e tangenciar com a música de concerto, em especial quando o conteúdo musical chega a um grau maior de sofisticação estética e complexidade formal. Situada num contexto urbano, moderno, transmitida por meios de comunicação transnacionais e consumida por um público heterogêneo, tem a característica de ser executada apenas por instrumentos, ou mesmo pela voz, porém sem a preocupação da veiculação de um texto literal (Rodrigues, 2006, pp. 3-4).

A Música Popular Instrumental Brasileira é expressão, portanto, de uma fricção de musicalidades (Piedade, 2005) e das próprias tensões presentes na sociedade brasileira.

Segundo Cirino (2005), a MPIB como símbolo nacional apresenta, portanto, uma noção de Brasil não único, mas sim contraditório e plural:

A MPIB enquanto produto historicamente dado é uma produção na qual vários elementos e materiais diferenciados são colocados lado a lado, e cujo aspecto determinante é justamente o manejo e a utilização de muitos estilos e ritmos, de matrizes musicais provenientes de culturas diferentes (Cirino, 2005, p. 7).

O antropólogo e pesquisador argentino Néstor García-Canclini (2008) apresenta o conceito da chamada hibridação como algo que diz respeito à junção de patrimônios genéticos diferentes a partir do cruzamento de indivíduos de populações diferentes. O autor destaca que a hibridação, como processo de interseção e transações, é o que possibilita a multiculturalidade a ser convertida em interculturalidade e não em segregação. Segundo Burke (2003), esses processos de hibridização acontecem com frequência no campo musical, no caso de formas e gêneros híbridos como o jazz, o reggae ou a salsa, por exemplo. É comum que a música tradicional de certas regiões sirva de fonte de inspiração para outros compositores, o que também pode ser classificado como hibridização em um contexto musical.

A construção de linguagens nacionalistas é também um dos temas que aparecem dentro do interesse de estudo do hibridismo em música. Segundo Filho (2010), os nacionalismos, em sua crença romântica na busca pela alma do povo, constituído como nação, através da utilização e/ou reelaboração de material musical autóctone, atuam como que por uma outra via da exotização – o folclorismo –, na medida em que elaboram o “si mesmo” através da construção/interpretação de um “outro”. Dentro deste quadro, a música popular brasileira tem, historicamente, a vocação do hibridismo na formação de seus estilos.

Cirino (2005) afirma que, ao longo do século passado, ocorre um incremento de múltiplas influências musicais na música instrumental brasileira. Essas tradições regionais e locais (como o baião, xote, xaxado, coco, maracatu, entre outros), bem como as vindas de fora do Brasil (como o merengue, da República Dominicana, ou o tango, da Argentina), portanto, compõem a MPIB. Dentre essas influências, o ragtime e o foxtrote norte-americanos representam o início de uma das influências mais relevantes na MPIB: o jazz.

Segundo Piedade (2013), este encontro entre a musicalidade brasileira e a norte-americana não apresenta união ou mistura, mas sim tensão e articulação. No caso do jazz, a comunidade é internacional e multicultural, com nativos que compartilham uma linguagem genérica do jazz. No caso do jazz brasileiro, em contrapartida, há uma apropriação desta musicalidade jazzística global ao mesmo tempo em que há um desejo de afastamento. Esse

distanciamento se dá através da articulação de uma musicalidade considerada brasileira e está presente na sua constituição enquanto gênero musical: ele apresenta estabilidade em termos de temática (evidente nas improvisações, por exemplo), de estilos (como a musicalidade nordestina) e de estruturas composicionais (como na rítmica e no emprego típico de determinados modos).

Rodrigues (2006) destaca que foi apenas a partir da década de 1970 que a Música Popular Instrumental Brasileira deu início a um processo de renovação de sua linguagem, buscando desenvolver de uma identidade musical própria e original. Neste período, surgem artistas que procuravam romper com a tradição samba-jazz da Bossa Nova em seus trabalhos, extrapolando a linguagem musical popular instrumental brasileira que era fortemente influenciada pelo jazz até então. Ainda que em caminhos estilísticos diversos, é possível observar que houve uma tendência de renovação da música brasileira nos trabalhos de grupos como o Clube da Esquina, Som Imaginário, Grupo Abolição e *Black Rio*, entre outros. Essa renovação se deu através da releitura de manifestações musicais tipicamente brasileiras, com inserção de toques de modernidade em um diálogo entre o nacional-tradicional e o universal-moderno.

Ao longo da trajetória da música brasileira, Rodrigues (2006) relata, ainda, que o piano se fez presente desde os tempos das modinhas imperiais. Principal instrumento musical em ascensão na Europa durante o século XIX, o piano chegou ao Brasil na segunda década do século XIX e era privilégio de poucos (Bloes, 2006). Inicialmente, o instrumento era símbolo de status das camadas mais altas e teve grande participação no desenvolvimento sociedade carioca. A burguesia fortaleceu e ampliou a disseminação da cultura do piano, tido como símbolo da ideologia de progresso e modernidade europeus. Essa tendência culminou por volta de 1920 na “pianolatria” relatada por Andrade (2003). Desde 1808, o piano já despontava como instrumento de predileção na corte no Brasil. Mas é a partir da segunda metade do século XIX, durante o reinado de Dom Pedro II, que o piano se firma como símbolo de status e de ostentação. Isso fez do instrumento objeto de aspiração das elites no país que, ao ser disseminado pelos “casarões urbanos” e “rincões rurais”, gerou um diferente tipo de sociabilidade que se dava ao redor dos pianos nos salões aristocráticos (Hamamoto, 2012). Nestes ambientes difundiam-se polcas, mazurcas, minuets e valsas provenientes da cultura europeia. Ainda segundo Hamamoto (2012), neste mesmo período chegavam ao Brasil músicos europeus que exerceram grande influência na formação pianística dos músicos brasileiros, como Sigismund Neukomm (1778–1858), Sigismund Thalberg (1812–1871), Louis Moreau Gottschalk (1829–1869), Arthur Napoleão (1843–1925) e Luigi Chiaffarelli (1856–1923).

De acordo com Tinhorão (1976), o ano de 1856 expressa o marco inicial do desenvolvimento do piano popular no Brasil, mas ele passa de fato a ser absorvido pela música popular instrumental brasileira apenas a partir da segunda metade do século XX. O piano, portanto, destaca-se como uma figura emblemática ao proporcionar uma maior permeabilidade estilística entre a música de concerto e a música popular. De acordo com Hamamoto (2012), o instrumento traz consigo uma sedimentada escola de música erudita europeia, o que determinou as bases de formatação das inúmeras instituições de ensino formal de música que nasciam no país. Até então, o ensino de piano se limitava ao repertório erudito de influência europeia, mas a prática do instrumento extrapolava esses limites nos salões e saraus, ambientes com nítida influência da rítmica afrobaiana e que buscavam o “abrasileiramento” das polcas europeias.

Segundo Wisnik (2004, p.56), essa “permeabilidade estilística entre diferentes mundos musicais é, por outro lado, o traço definidor da formação musical brasileira”. Neste período, surgem personagens centrais dessa dinâmica de permeabilidade Chiquinha Gonzaga (1847-1935) e Ernesto Nazareth (1863-1934), pejorativamente chamados “planeiros”<sup>7</sup> e o compositor Heitor Villa-Lobos (1887–1959. Hamamoto (2012) relata que esses músicos atuaram como mediadores, transitando, à sua maneira, entre os campos da música erudita e da música popular, com grande ênfase em sua produção para piano. Dessa forma, houve a incorporação do piano aos conjuntos instrumentais de flauta, violão e cavaquinho, formação que adiante seria conhecida como “grupo de choro”. Este é o marco inicial da trajetória do piano na música popular instrumental brasileira (Rodrigues, 2006).

Hoje, o pianista popular brasileiro pode ser definido como o pianista que atua no âmbito da MPIB (Ramos, 2021). Quando se trata desta utilização do piano na música popular instrumental brasileira, parece haver habilidades em comum entre os instrumentistas considerados experts nesta prática. Segundo Rodrigues (2006), pianistas renomados como André Mehmar, Antonio Adolfo, César Camargo Mariano, Claudio Dauelsberg, Egberto Gismonti, Hermeto Pascoal, Leandro Braga e Luiz Eça apresentam habilidades em nível de excelência ao compor, arranjar, improvisar, interpretar e, destacadamente, parecem dispor da capacidade de unir elementos das raízes rítmicas e melódicas brasileiras com elementos herdados do jazz e da música de concerto em uma linguagem musical original e própria. Essa combinação de características da música de concerto e da música popular também é destacada

---

<sup>7</sup> Esse termo foi utilizado para designar “(...) o pianista surgido na segunda metade do século XIX que, com a experiência adquirida como profissional da música de entretenimento unida a seus conhecimentos musicais, desenvolveu uma adaptação dos gêneros musicais populares difundidos pelas bandas, conjuntos de choro e seresta (violões, cavaquinhos, flautas) ao piano, instrumento conceituado na música erudita e considerado símbolo de nobreza e status na época (Bloes, 2006, p. 9).

por Cirino (2005), que afirma que para a produção da MPIB, o músico instrumentista realiza uma espécie de “recriação”, a partir da combinação de aspectos da composição e da interpretação, dando origem a uma “nova versão pessoal”.

Apesar de haver características em comum entre pianistas considerados experts, parece não existir uma ordem de importância em relação aos conhecimentos relevantes ou estratégias de estudo para o desenvolvimento da expertise do pianista popular brasileiro. Gomes (2019) conduziu um estudo que buscou investigar a existência de uma hierarquia de habilidades e estratégias de estudo pertinentes para desenvolvimento da expertise do pianista intérprete-arranjador-improvisador. Para isso, 18 pianistas (nove brasileiros e nove portugueses) de diferentes níveis de expertise (iniciantes, intermediários e de elite) foram submetidos a aplicação de *surveys*, entrevistas semiestruturadas e uma análise de tarefas. Na etapa de *survey*, foram aplicados questionários em pianistas improvisadores para obtenção de dados principalmente quantitativos sobre crenças acerca de questões específicas do domínio e da aquisição de expertise. Na etapa seguinte, foram conduzidas entrevistas por pautas, ou semiestruturadas, em que o pesquisador buscou identificar como pianistas intérpretes-arranjadores-improvisadores de diferentes níveis de expertise caracterizam a expertise e a performance em nível de expert em seu domínio de atuação, bem como suas crenças sobre como o desenvolvimento da expertise nesse campo ocorre ou deve ocorrer. Por fim, a análise de tarefas foi realizada para verificar quais foram as estratégias e critérios mais utilizados por estes pianistas para criar, gravar e realizar uma autoavaliação de um arranjo para piano solo.

Os resultados convergentes dessas três etapas apontam o desenvolvimento de uma identidade musical, a conexão entre o pensamento e a ação musicais e a capacidade de desenvolver um discurso musical reconhecível como algumas das habilidades mais importantes para a caracterização de um pianista como expert na linguagem da música popular. Tais apontamentos foram encontrados tanto em relação a pianistas brasileiros quanto portugueses, indicando que não houve diferença entre eles. Contudo, estes mesmos pianistas demonstraram que pensar numa hierarquia fixa de habilidades poderia estancar um processo dinâmico de valorização de atributos musicais, além de ignorar a personalidade e as contribuições que cada pianista pode trazer para esse domínio.

Além disso, foi encontrada uma correlação moderada entre a satisfação geral dos pianistas estudados e a satisfação que apresentaram com relação à qualidade do som (timbre) que eles foram capazes de executar no instrumento, bem como suas habilidades interpretativas. Tais resultados demonstram também o quanto aspectos não sintáticos da música (variação de dinâmica ou articulação) são considerados importantes para o domínio investigado, além de

terem demonstrado uma menor conexão com a percepção da expertise pelos pianistas. Segundo Gomes (2019), esses dados revelam o quanto esses músicos tendem a mudar seus focos de elementos técnicos para elementos expressivos durante suas performances, conforme suas expertises vão se desenvolvendo. Outra mudança que pode ser percebida com o desenvolvimento do pianista intérprete-arranjador-improvisador é, segundo o pesquisador, o aumento da confiança em suas preferências musicais e opções estéticas. Tais indícios corroboram um estudo conduzido por Gaunt e Hallam (2016), que investigaram sobre a maneira como as características individuais — incluindo diferenças de gênero, características fisiológicas, idade, personalidade e estilos cognitivos e de aprendizagem — impactam no envolvimento e nas abordagens para aprender música. Sendo assim, Gomes (2019) afirma ser possível inferir que os dados obtidos no estudo confirmam as noções de que uma performance expressiva, criativa e capaz de transmitir emoções aos ouvintes parece é mais desejável do que uma performance em que atributos técnicos se configuram como foco principal.

Investigar a influência da percepção da expertise musical sobre a expressividade do pianista popular brasileiro pode contribuir para a compreensão dos processos cognitivos e habilidades que os atribuem à posição de experts. Dessa forma, essa dissertação poderá contribuir para futuras reflexões sobre a elaboração de métodos de ensino voltados para o desenvolvimento das habilidades mais requisitadas para a prática excelente do piano popular brasileiro.

Esta pesquisa está sendo desenvolvida junto ao Grupo de Pesquisa Música e Expertise (GRUME), da Universidade Federal do Paraná, registrado no diretório de grupos de pesquisa do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq)<sup>8</sup>. Os pesquisadores inseridos no projeto guarda-chuva do GRUME têm como objeto de estudo a psicologia da expertise do pianista popular brasileiro, cujo referencial teórico é a Teoria Geral da Expertise, proposta por Karl Anders Ericsson. A presente pesquisa contribui para o objetivo do grupo de pesquisa ao investigar a influência da percepção da expertise do pianista sobre a expressão de emoções dentro da linguagem da música popular instrumental brasileira, por meio de pesquisa de natureza comparativa. Dessa forma, ela poderá fornecer ferramentas para o desenvolvimento de habilidades expressivas no contexto da música popular instrumental brasileira e, portanto, auxiliar na construção da pedagogia da performance voltada para o desenvolvimento da expertise do pianista popular brasileiro.

---

<sup>8</sup> Maiores informações sobre o GRUME podem ser encontradas no diretório de pesquisas do CNPq (endereço: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/222923>) e no blog do GRUME (endereço: <https://grumeufpr.wordpress.com/>).

### **3 METODOLOGIA**

O método escolhido para a realização da presente pesquisa foi o comparativo, tal como definido por Lakatos e Marconi (2003):

Considerando que o estudo das semelhanças e diferenças entre diversos tipos de grupos, sociedades ou povos contribui para uma melhor compreensão do comportamento humano, este método realiza comparações, com a finalidade de verificar similitudes e explicar divergências (2003, p. 107).

Ainda segundo as autoras, o método comparativo permite analisar o dado concreto e deduzir os elementos constantes, abstratos e gerais destas informações, constituindo uma condição de “experimentação indireta”. A nível de explicação, pode, ainda, apontar vínculos causais entre os fatores presentes e ausentes. Dessa forma, este método tem como objetivo estabelecer leis e correlações entre vários grupos ou fenômenos sociais, mediante a comparação (Collier, 1993).

O presente estudo se utiliza, ainda, de recursos do método experimental, assim como definido por Severino (2007):

A pesquisa experimental toma o próprio objeto em sua concretude como fonte e o coloca em condições técnicas de observação e manipulação experimental nas bancadas e pranchetas de um laboratório. Para tanto, o pesquisador seleciona determinadas variáveis e testa suas relações funcionais, utilizando formas de controle (2007, p. 123).

Em estudos envolvendo música e emoção, apesar de descrições fenomenológicas fornecerem pistas sobre possíveis causas de nossas emoções, é a experiência musical que precisa ser explicada e não servir como explicação. Dessa forma, experimentos dessa natureza são essenciais para “provocar” os processos implícitos envolvidos em nossas respostas emocionais à música. Poder manipular elementos ou características de um evento musical para avaliar diretamente sua influência sobre o ouvinte ajuda a resolver o problema do acesso consciente limitado aos processos psicológicos (Juslin, 2019).

#### **3.1 Primeira fase (pré-teste)**

##### **3.1.1 Participantes**

Participaram voluntariamente do estudo 97 ouvintes com idades entre 15 e 67 anos (média 33 anos). O grupo de participantes consistiu em 71 mulheres (73,2%), 25 homens

(25,8%) e uma (1) pessoa de gênero não-binário (1%). Todos os participantes declararam ter audição normal. Os participantes foram convidados a participar do experimento de escuta online por meio de redes sociais como Facebook, Instagram, Twitter e WhatsApp.

Quando questionados sobre sua formação acadêmica, um participante declarou não possuir formação escolar completa, três participantes possuíam ensino fundamental completo, 22 participantes afirmaram ter como maior formação acadêmica o ensino médio completo, 47 participantes indicaram ter graduação em curso superior ou profissionalizante completa e 24 participantes possuíam uma pós-graduação completa. Dentre esses ouvintes, 91 afirmaram não possuir educação formal em música, cinco participantes atualmente cursam uma graduação em música e dois haviam finalizado uma graduação em música. Considerando a literatura científica (Bigand & Poulin-Charronnat, 2006; Droit-Volet, Bigand, Ramos & Bueno, 2010), o presente estudo não tinha como objetivo a comparação entre grupos de ouvintes músicos e não músicos, de forma que este critério não foi adotado durante as análises estatísticas.

Em relação ao local de nascimento, a grande maioria dos participantes (57,73%) afirmou ter nascido no estado do Paraná, enquanto outros eram dos estados de São Paulo (16,49%), Santa Catarina (6,19%), Rio de Janeiro (4,12%), Bahia (3,09%), Rio Grande do Sul (3,09%), Pernambuco (3,09%), Acre (2,06%), Minas Gerais (2,06%), Maranhão (1,03%), e Ceará (1,03%). Além disso, todos os participantes que responderam à pesquisa são ocidentais e viveram a maior parte de sua vida em um contexto cultural ocidental.

As atividades musicais que os participantes afirmam realizar com mais frequência em seu cotidiano incluem ouvir música enquanto realizam outras atividades, como dirigir, cozinhar e estudar (47%), e ter o hábito de ouvir exclusivamente música sem realizar qualquer outra atividade ao mesmo tempo (36%). Sobre os estilos musicais que mais gostam de ouvir ou costumam escutar com mais frequência, 72,1% declararam ter preferência por escutar rock, 69% pop e 57,7% MPB, além de porcentagens mais modestas para os demais estilos musicais como música de concerto, bossa nova, samba, jazz, blues, sertanejo, entre outros<sup>9</sup>.

### 3.1.2 Equipamentos e materiais

A coleta de dados ocorreu por meio de um questionário online disponibilizado na plataforma *Google Forms*. A estação de trabalho de áudio digital *Pro-Tools* foi utilizada para cortar as músicas selecionadas de forma que os trechos não ultrapassassem 40 segundos de

---

<sup>9</sup> A soma das porcentagens não totaliza 100%, já que no questionário utilizado os participantes ouvintes poderiam escolher mais de uma opção em relação aos gêneros musicais de suas preferências.

duração. O software *iMovie* foi utilizado para realizar a conversão dos arquivos áudio (.wav) ao formato vídeo (.mp4), que foram hospedados na plataforma *YouTube*. Por conta de uma limitação técnica da plataforma *Google Forms*, que não permite a utilização de trechos em formato de áudio nos questionários, os trechos eram apresentados em formato de vídeo, com a apresentação de uma tela preta como imagem. Na etapa de análise de dados foram utilizados os softwares *Microsoft Excel* para a tabulação de dados e o *IBM SPSS Statistics* para as análises estatísticas. Além disso, foi utilizado um questionário complementar, em que os participantes voluntários deveriam responder questões a respeito de sua idade, gênero, hábitos de escuta, formação acadêmica em música e seu nível de treinamento musical, elaborado a partir do questionário *Goldsmiths Musical Sophistication Index* (Gold-MSI), proposto por Müllensiefen, Gingras, Musil e Stewart (2014). A adaptação do questionário para a língua portuguesa foi validada por um estudo conduzido pelos pesquisadores Lima, Correia, Müllensiefen e Castro (2018).

### 3.1.3 Material musical

Foram selecionados sete trechos musicais de aproximadamente 40 segundos de duração, executados por pianistas experts da música popular instrumental brasileira, que continham pistas acústicas relacionadas a cada uma das seguintes expressões emocionais: alegria, tristeza, tranquilidade e raiva. No total, foram apresentados 28 trechos (7 trechos versus 4 emoções) em ordem aleatória entre os participantes. Para evitar que as sessões tivessem uma longa duração a ponto de prejudicar o curso de respostas dos ouvintes, esses 28 trechos foram divididos em quatro lotes experimentais. Todos os lotes eram constituídos de sete trechos musicais, totalizado aproximadamente 15 minutos de duração. Cada participante teve acesso a apenas um desses lotes. Para cada lote foi feito um formulário no *Google Forms* contendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)<sup>10</sup>, as instruções, os trechos musicais e os questionários. A relação completa dos trechos musicais utilizados no pré-teste encontra-se na tabela 3 abaixo. A coluna da expressão emocional diz respeito à categorização dos trechos de acordo com as pistas acústicas empregadas pelo intérprete e sua categoria emocional correspondente.

---

<sup>10</sup> Parecer consubstanciado para experimentos que envolvem a mensuração de emoções desencadeadas pela música CEP/UFPR no 163.588. No intuito de atender às normas do Conselho Nacional de Ética e Pesquisa envolvendo seres humanos (CONEP), nenhum participante foi identificado e suas respostas foram utilizadas apenas para fins de pesquisa.

**Tabela 3.** Trechos musicais selecionados para o pré-teste

| Expressão emocional | Título                    | Compositor                                         | Intérprete                   |
|---------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
| Alegria             | Escorregando              | Ernesto Nazareth (1923)                            | Hércules Gomes (2019)        |
|                     | Água do Vintém            | Chiquinha Gonzaga (1987)                           | Hércules Gomes (2018)        |
|                     | Odeon                     | Ernesto Nazareth (1910)                            | Hércules Gomes (2013)        |
|                     | Brejeiro                  | Ernesto Nazareth (1893)                            | Hércules Gomes (2015)        |
|                     | Samambaia                 | César Camargo Mariano (1981)                       | César Camargo Mariano (1994) |
|                     | Cristal                   | César Camargo Mariano (1994)                       | César Camargo Mariano (2017) |
|                     | Atraente                  | Chiquinha Gonzaga (1877)                           | Maria Teresa Madeira (2017)  |
| Raiva               | Maracatu                  | Egberto Gismonti (1978)                            | Egberto Gismonti (2009)      |
|                     | Coração                   | Marcelo Tupynambá e Ariovaldo Pires (1956)         | Hércules Gomes (2022)        |
|                     | Bebê                      | Hermeto Pascoal (1973)                             | Hermeto Pascoal (1994)       |
|                     | Forrobodó                 | Egberto Gismonti (1988)                            | Egberto Gismonti (2018)      |
|                     | Infância                  | Egberto Gismonti (1982)                            | Egberto Gismonti (s.d.)      |
|                     | Frevo                     | Egberto Gismonti (1978)                            | Egberto Gismonti (2009)      |
|                     | Baião Malandro            | Egberto Gismonti (1977)                            | Egberto Gismonti (2009)      |
| Tranquilidade       | Dindi                     | Tom Jobim e Aloisio de Oliveira (1959)             | Fábio Caramuru (2007)        |
|                     | Palhaço                   | Egberto Gismonti (1980)                            | Egberto Gismonti (2015)      |
|                     | Sabiá                     | Chico Buarque e Tom Jobim (1980)                   | Itamar Assiere (2022)        |
|                     | Todo Sentimento           | Chico Buarque de Holanda e Cristóvão Bastos (1987) | Cristovão Bastos (2016)      |
|                     | Sete Aneis                | Egberto Gismonti (1988)                            | Egberto Gismonti (2018)      |
|                     | Gente Humilde             | Garoto, V. de Moraes e Chico Buarque (1969)        | Rogerio Koury (2018)         |
|                     | Beatriz                   | Chico Buarque e Edu Lobo (1982)                    | André Mehmari (2010)         |
| Tristeza            | Luiza                     | Tom Jobim (1981)                                   | Itamar Assiere (2021)        |
|                     | Água e Vinho              | Egberto Gismonti (1972)                            | Bianca Gismonti (2018)       |
|                     | Retrato em Branco e Preto | Tom Jobim e Chico Buarque (1968)                   | Fábio Caramuru (2007)        |
|                     | Modinha                   | Tom Jobim e V. de Moraes (1956)                    | Fábio Caramuru (2007)        |
|                     | As Rosas Não Falam        | Cartola (1974)                                     | Gilson Peranzzetta (2011)    |
|                     | Juízo Final               | Nelson Cavaquinho e Elcio Soares (1973)            | André Mehmari (2020)         |
|                     | Insensatez                | Tom Jobim e V. de Moraes (1961)                    | Itamar Assiere (2021)        |

Uma lista de músicas contendo os trechos musicais acima está disponível pelo link:



**Código QR 1.** Lista de músicas contendo os 28 excertos musicais selecionados para a realização do pré-teste

Uma síntese da abordagem dimensional das emoções musicais apresentada por Juslin e Timmers (2010) foi utilizada como parâmetro para seleção e classificação dos trechos em suas respectivas categorias emocionais por meio da utilização de pistas acústicas. Tais relações entre pistas acústicas e emoções estão representadas na figura 5 abaixo:

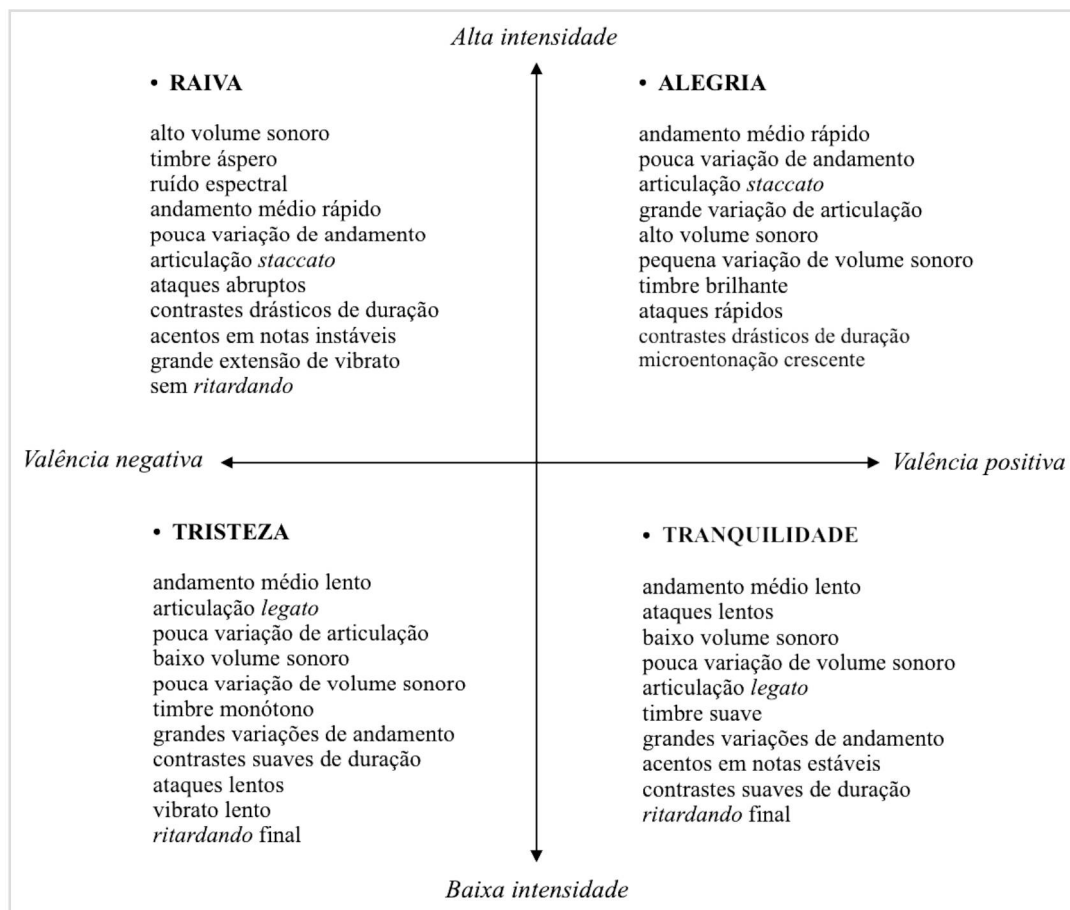


**Figura 5.** Pistas acústicas utilizadas na comunicação de emoções na música

Adaptado de Juslin, P. N., & Timmers, R. (2010). Expression and communication of emotion in music performance. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research, and applications* (p. 463). Copyright © 2010 de Oxford University Press. Tradução nossa.

Vale destacar que, segundo Juslin (2019), a relação entre pistas acústicas e emoções são meramente correlacionais, ou seja, existe uma tendência de que elas ocorram concomitantemente, mas não há um relacionamento um para um. Durante uma performance, por exemplo, uma música ser tocada em andamento rápido aumenta a probabilidade de que a intenção do intérprete tenha sido a de expressar alegria, mas essa relação não é garantida.

### 3.1.4 Procedimentos

Antes do início da coleta de dados, um estudo piloto foi conduzido com os integrantes do Grupo de Pesquisa Música e Expertise (GRUME), da Universidade Federal do Paraná, com o objetivo de avaliar os conteúdos do formulário contendo o experimento de escuta. Após a realização do piloto, foram realizadas modificações relevantes em questionários, trechos musicais e instruções que seriam apresentadas aos ouvintes. Em seguida, os participantes foram convidados a participar do experimento de escuta online por meio de um formulário no Google Forms contendo o termo de consentimento livre e esclarecido, a tarefa experimental e um questionário complementar. O experimento permaneceu *online* por 11 dias, período necessário para que um número adequado de participantes fosse obtido. A figura 6 contém as informações da tela inicial do experimento em que havia o termo de consentimento de participação com esclarecimentos sobre a tarefa experimental, as condições ideais para a realização da atividade e a garantia de confidencialidade dos dados coletados durante o estudo:

**TERMO DE CONSENTIMENTO**

Bem-vindo ao nosso experimento online.

Neste questionário, você deverá ouvir uma seleção de **sete (7) trechos musicais** de aproximadamente 40 segundos de duração e logo em seguida responder algumas perguntas.

Sua identidade será preservada em qualquer publicação derivada deste estudo. Solicitamos que você realize o questionário em um ambiente silencioso e munido de um fone de ouvido.

Também pedimos encarecidamente que você não execute outras tarefas durante a realização deste experimento. Assim, será fundamental que você realize o teste de modo atento e focado.

A duração da atividade é de aproximadamente 15 minutos.

Obrigado por sua colaboração para nossa pesquisa.

---

Se concordar em participar voluntariamente deste estudo, por favor confirme o termo abaixo para iniciar o questionário: \*

☐ Declaro para os devidos fins que aceito participar da pesquisa.

**Figura 6.** Tela inicial do experimento contendo o termo de consentimento apresentado aos ouvintes

Em seguida, eram apresentadas as instruções sobre como funcionava a atividade de escuta e a tarefa a ser feita, conforme a figura 7 abaixo. Apenas após a leitura das instruções o participante poderia passar para a tela seguinte e dar início ao experimento de escuta.

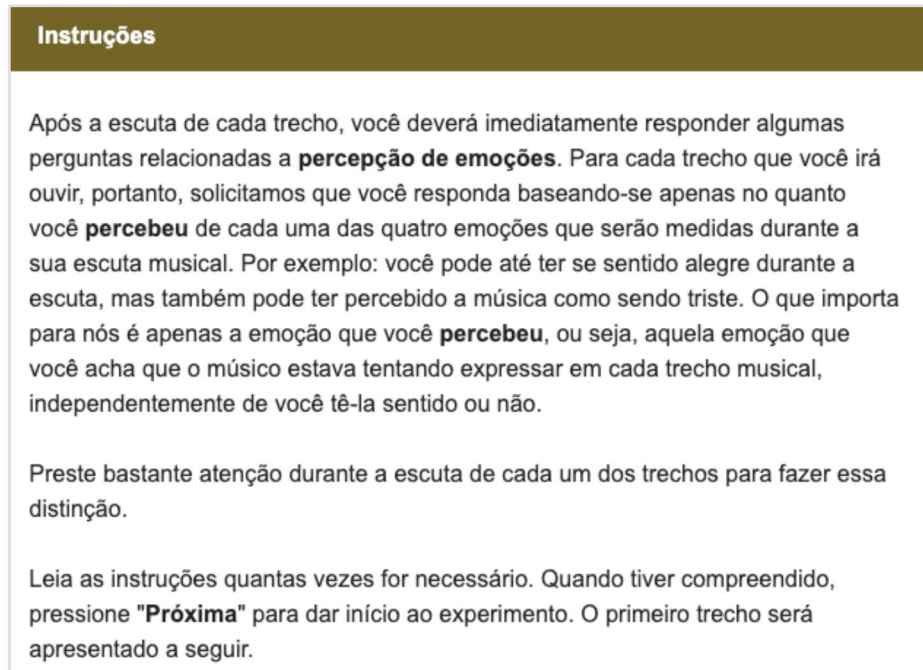


**Figura 7.** Instruções apresentadas aos participantes do experimento

Ao passar para a tela seguinte, era apresentado ao participante o vídeo do primeiro trecho musical a ser apreciado, como mostra a figura 8 abaixo:

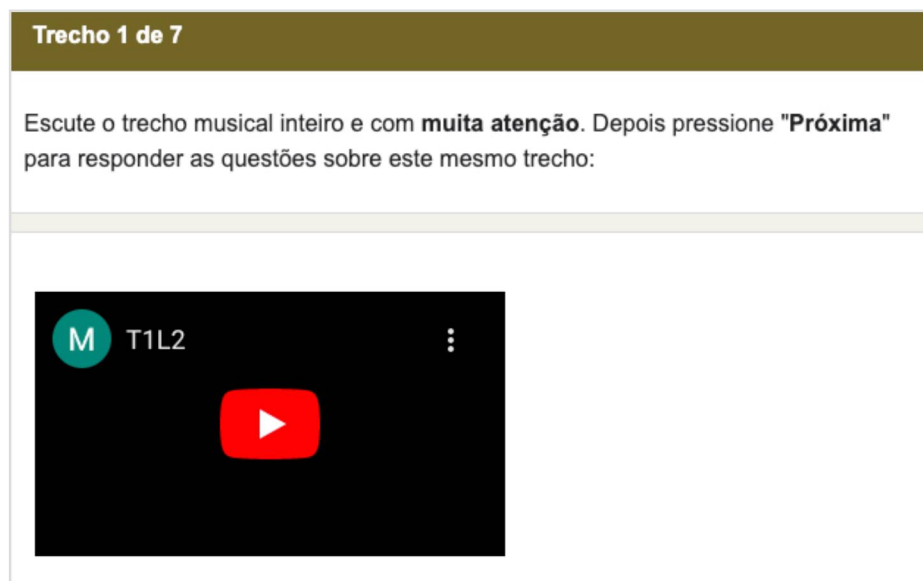


**Figura 8.** Tela referente ao primeiro trecho musical apresentado aos ouvintes

Ao apertar o ícone “próxima”, aparecia então a tela referente à ativação dos mecanismos subjacentes, conforme o estudo de Juslin, Harmat e Eerola (2014). Após responder essa questão, o ouvinte deveria descer a barra de rolagem para que aparecessem as questões referentes às escalas de intensidade das emoções musicais percebidas durante a atividade de escuta. Tanto as escalas das emoções quanto as questões referentes à ativação dos mecanismos utilizados no pré-teste formam o instrumento de medida chamado GRUMEC-SCALE<sup>11</sup>, uma versão adaptada do MEC-SCALE de Juslin et al. (2014) para o idioma português. As figuras 9 e 10, apresentadas logo abaixo, ilustram estes instrumentos de medida utilizados:

**Questões - Trecho 1**

Qual foi o comportamento que mais ocorreu com você durante a escuta do trecho que você acabou de ouvir? Selecione somente uma das alternativas abaixo:

- ☐ Eu acompanhei o ritmo da música com alguma parte do meu corpo
- ☐ Eu associei a música com alguma situação do meu dia-dia
- ☐ Eu fiquei muito tocado pela expressão emocional da música
- ☐ A música fez com que eu imaginasse algum cenário ou paisagem
- ☐ A música fez com que eu lembrasse de um momento bastante particular da minha vida
- ☐ Foi difícil prever a continuação da sequência da música enquanto eu a ouvia
- ☐ A qualidade estética da música chamou minha atenção (muito bonita ou muito feia)
- ☐ Nenhuma das alternativas anteriores
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

**Figura 9.** Tela referente à ativação dos mecanismos subjacentes durante a atividade de escuta, conforme Juslin et al. (2014)

<sup>11</sup> O instrumento de medida GRUMEC-SCALE diz respeito a uma versão adaptada e empiricamente testada da MEC-SCALE de Juslin et al. (2014) para o idioma português, conduzido pelo Grupo de Pesquisa Música e Emoção (GRUME), atualmente nomeado Grupo de Pesquisa Música e Expertise, da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Responda o quanto **percebeu** de cada emoção durante a escuta da música que você acabou de ouvir:

---

**Alegria - Empolgação \***

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muita

---

**Tristeza - Melancolia \***

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muita

---

**Calma - Tranquilidade \***

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muita

---

**Raiva - Irritação \***

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muita

**Figura 10.** Escalas de mensuração de intensidade das emoções percebidas pelo ouvinte, conforme critérios estabelecidos por Juslin et al. (2014)

Em seguida, os participantes deveriam descer a barra de rolagem novamente para que aparecessem as questões referentes às medidas complementares de nível de atividade fisiológica (*arousal*) e valência, conforme a figura 11 abaixo:

O quanto você ficou empolgado, sentiu vontade de se mexer e/ou sentiu arrepios \*  
durante a escuta (qualquer uma das três)?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito

O quanto você achou essa música agradável? \*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito

Pressione "**Próxima**" para escutar o trecho seguinte.

**Figura 11.** Escalas para mensuração de intensidade das respostas fisiológicas e valência sentidas pelo ouvinte durante a atividade de escuta.

Ao finalizar as questões relacionadas ao primeiro trecho musical, os participantes seguiam para a escuta do segundo trecho e então respondiam as mesmas questões, procedendo assim para os demais trechos do experimento, de acordo com o lote ao qual pertenciam. Após o preenchimento das respostas referentes ao sétimo e último trecho musical apreciado, os participantes respondiam questões complementares sobre idade, gênero, procedência, saúde auditiva, hábitos de escuta, preferências e atividades musicais, formação acadêmica e se tiveram algum problema durante a realização do experimento. Estas questões complementares se encontram no anexo 1 deste trabalho. Antes que os participantes pudessem submeter as respostas para a pesquisadora, havia um espaço para que os ouvintes pudessem relatar algum problema encontrado durante o preenchimento do questionário, campo para comentários e sugestões, bem como uma mensagem de agradecimento por contribuir com a pesquisa.

### 3.1.5 Análise de dados

Os resultados foram verificados pelo teste estatístico ANOVA (Análise de Variância) de medidas repetidas, a partir do delineamento experimental 7 (trechos) x 4 (expressão emocional). De acordo com Juslin e Lindström (2010), existe a influência de vários fatores

estruturais na expressão emocional, bem como interações potenciais entre diferentes fatores (como por exemplo a altura, ritmo ou progressão tonal). Os autores afirmam, ainda, que essa “interação” tem um significado particular nas estatísticas: não apenas que os efeitos das características operam simultaneamente, mas que seus resultados são não-aditivos (ou seja, seu efeito combinado não é uma simples soma de seus efeitos individuais). Neste caso, a interação significa que o efeito de uma característica depende do valor de outra característica. Estatisticamente, a presença de uma interação pode ser testada por meio da análise de variância (Juslin & Lindström, 2010). Ademais, Dancey e Reidy (2006) relatam que a ANOVA de medidas repetidas consiste em se mensurar respostas de um grupo de participantes em todas as condições no qual o experimento se propõe a comparar. Para isso, foi executada uma análise de variância para cada trecho, de forma a se comparar as médias de respostas dos ouvintes para cada uma das emoções investigadas.

Desta forma, o objetivo do pré-teste foi selecionar os trechos musicais mais adequados para expressar as emoções investigadas na presente pesquisa aos ouvintes.

### **3.1.6 Resultados**

A tabela 4 apresenta os trechos musicais mais significativos de cada expressão emocional selecionados por meio dos testes estatísticos aplicados sobre as respostas fornecidas a cada trecho musical pelos ouvintes voluntários:

Tabela 4. Trechos musicais selecionados para o teste

|               | Trechos selecionados      |                                             |                         | Médias obtidas        |                       |                    |                       | Valor<br>es de<br>F |
|---------------|---------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|
|               | Título                    | Compositor                                  | Intérprete              | Alegria               | Tristeza              | Tranquilidade      | Raiva                 |                     |
| Alegria       | Brejeiro                  | Ernesto Nazareth (1923)                     | Hércules Gomes (2015)   | 9,0*                  | 0,08<br>( $p<0,001$ ) | 4,21 ( $p<0,001$ ) | 0,08<br>( $p<0,001$ ) | F=13<br>5           |
|               | Odeon                     | Ernesto Nazareth (1923)                     | Hércules Gomes (2013)   | 8,78*                 | 0,61<br>( $p<0,001$ ) | 3,22 ( $p<0,001$ ) | 0,65<br>( $p<0,001$ ) | F=91                |
|               | Escorregando              | Ernesto Nazareth (1910)                     | Hércules Gomes (2019)   | 8,64*                 | 0,52<br>( $p<0,001$ ) | 4,68 ( $p<0,001$ ) | 0,52<br>( $p<0,001$ ) | F=79                |
| Tristeza      | Juízo Final               | Nelson Cavaquinho e Elcio Soares (1973)     | André Mehmari (2020)    | 1,83<br>( $p<0,001$ ) | 7,34*                 | 5,00 ( $p=0,006$ ) | 1,09<br>( $p<0,001$ ) | F=40                |
|               | Água e Vinho              | Egberto Gismonti (1972)                     | Bianca Gismonti (2018)  | 1,64<br>( $p<0,001$ ) | 6,92*                 | 4,16 ( $p=0,015$ ) | 2,32<br>( $p<0,001$ ) | F=15                |
|               | Retrato em Branco e Preto | Tom Jobim e Chico Buarque (1968)            | Fábio Caramuru (2007)   | 2,13<br>( $p<0,001$ ) | 7,20                  | 5,25 ( $p=0,138$ ) | 2,04<br>( $p<0,001$ ) | F=20                |
| Tranquilidade | Palhaço                   | Egberto Gismonti (1980)                     | Egberto Gismonti (2015) | 5,04<br>( $p<0,001$ ) | 4,40<br>( $p<0,001$ ) | 7,92*              | 0,28<br>( $p<0,001$ ) | F=44                |
|               | Gente Humilde             | Garoto, V. de Moraes e Chico Buarque (1969) | Rogério Koury (2018)    | 3,46<br>( $p<0,001$ ) | 4,46<br>( $p=0,012$ ) | 7,04*              | 0,29<br>( $p<0,001$ ) | F=29                |
|               | Sete Aneis                | Egberto Gismonti (1988)                     | Egberto Gismonti (2018) | 3,29<br>( $p<0,001$ ) | 5,46<br>( $p=0,5$ )   | 6,79               | 1,38<br>( $p<0,001$ ) | F=15                |
| Raiva         | Baião Malandro            | Egberto Gismonti (1977)                     | Egberto Gismonti (2009) | 4,36<br>( $p=0,06$ )  | 2,48<br>( $p<0,001$ ) | 0,28 ( $p<0,001$ ) | 6,72                  | F=27                |
|               | Forrobo dó                | Egberto Gismonti (1988)                     | Egberto Gismonti (2018) | 4,17<br>( $p=1,0$ )   | 1,04<br>( $p<0,001$ ) | 0,65 ( $p<0,001$ ) | 5,6                   | F=16                |
|               | Infância                  | Egberto Gismonti (1982)                     | Egberto Gismonti (s.d.) | 2,70<br>( $p=0,08$ )  | 3,00<br>( $p<0,001$ ) | 1,04 ( $p=0,1$ )   | 4,78                  | F=8                 |

Nota: \*  $p\leq 0,05$ 

A primeira coluna diz respeito à categorização dos trechos por grupos de acordo com a expressão emocional correspondente. Em seguida, a coluna dos trechos selecionados indica

quais os trechos mais significativos de suas respectivas categorias emocionais, bem como o compositor, ano de composição, intérprete e ano da performance. A coluna das médias obtidas apresenta as médias das respostas dos ouvintes sobre o quanto eles perceberam de cada emoção (em escalas de 0-10) para cada trecho, bem como os números de  $p$  obtidos durante as comparações em pares de emoções. Por fim, a última coluna apresenta o valor de  $F$  para cada trecho analisado. Este valor diz respeito ao tamanho do efeito que a variável emoção teve nas medidas encontradas para o trecho em questão.

Para selecionar os trechos, primeiramente utilizou-se como parâmetro as diferenças estatísticas significativas encontradas entre as médias das respostas para a emoção-alvo<sup>12</sup> em relação às demais categorias expressivas. Os trechos em que foram encontradas essas diferenças estatísticas estão marcados com um asterisco ao lado das médias. Além das médias, outro parâmetro utilizado para seleção do material musical foram os valores de  $F$  encontrados. Segundo Dancey e Reidy (2006), o cálculo do valor de  $F$  no delineamento de medidas repetidas diz respeito à razão entre a variância entre grupos e a variância dentro dos grupos. Por corresponder ao tamanho do efeito que a variável tem, os valores maiores de  $F$  representam maior dispersão e, portanto, também serviram como critério para seleção de trechos. Por fim, as médias das respostas fornecidas pelos ouvintes foram levadas em consideração para seleção dos trechos considerados mais significativos. Ao final do pré-teste foram selecionados os três trechos mais significativos para cada uma das categorias emocionais, totalizando 12 trechos. Estes trechos foram utilizados como material musical no experimento, que será descrito a seguir.

## **3.2 Segunda fase (teste)**

### **3.2.1 Participantes**

Foram selecionados 114 ouvintes voluntários. Deste total, dois participantes foram excluídos por reportarem algum problema auditivo. Esta seleção foi realizada em função das respostas do questionário complementar aplicado nos ouvintes ao fim do teste de escuta. Dessa maneira, o total de participantes válidos para a análise da amostra deste experimento foi de 112 ouvintes, com idades entre 19 e 67 anos (média 33 anos). O grupo de participantes consistiu em 64 mulheres (57,1%) e 48 homens (42,9%). Nesta etapa, a coleta de dados contou com 26

---

<sup>12</sup> No presente contexto, o termo “emoção-alvo” diz respeito à emoção específica que foi expressa tomando como parâmetro as pistas acústicas empregadas pelo intérprete.

ouvintes (23,2%) que haviam participado do pré-teste e 86 ouvintes (76,8%) que não haviam participado da pesquisa na fase anterior. Assim como no pré-teste, os participantes foram convidados a participar do experimento de escuta por meio de redes sociais como Facebook, Instagram, Twitter e WhatsApp. Os participantes voluntários responderam às mesmas questões a respeito de sua idade, gênero, hábitos de escuta, formação acadêmica em música e seu nível de treinamento musical, também realizada mediante perguntas do questionário *Goldsmiths Musical Sophistication Index* (Gold-MSI), proposta por Müllensiefen, Gingras, Musil e Stewart (2014).

Quando questionados sobre sua formação acadêmica, três participantes possuíam ensino fundamental completo, 29 participantes afirmaram ter como maior formação acadêmica o ensino médio completo, 55 participantes indicaram ter graduação em curso superior ou profissionalizante completa e 25 participantes possuíam uma pós-graduação completa. Dentre esses ouvintes, 98 afirmaram não possuir educação acadêmica em música, oito participantes atualmente cursam uma graduação em música, três haviam finalizado uma graduação em música, dois atualmente cursam um mestrado em música e um havia finalizado um mestrado em música. Dentre os participantes que não possuem educação acadêmica em música, dois atuam profissionalmente como músicos. Assim como na fase de pré-teste, o presente estudo não realizou uma comparação entre as respostas obtidas de ouvintes músicos e não músicos. Este critério foi estabelecido por conta do escopo da pesquisa, que não tinha como objetivo investigar a diferença entre respostas de pessoas com educação acadêmica ou não em música. Portanto, essa variável não foi considerada.

Em relação ao local de nascimento, a grande maioria dos participantes brasileiros afirmou ter nascido no estado do Paraná (40%), enquanto outros eram dos estados de São Paulo (21,82%), Bahia (10,91%), Pernambuco (6,36%), Rio Grande do Sul (4,55%), Rio de Janeiro (3,64%), Roraima (2,73%), Santa Catarina (1,82%), Maranhão (1,82%), Acre (0,91%), Minas Gerais (0,91%), Ceará (0,91%), Rondônia (0,91%), Rio Grande do Norte (0,91%), Distrito Federal (0,91%) e Pará (0,91%). Além disso, um participante relatou ter nascido na Argentina, porém viveu a maior parte de sua vida no estado do Rio Grande do Sul. Um participante afirmou ter nascido na Holanda, mas viveu a maior parte de sua vida no Paraná. Por fim, todos os ouvintes se declararam ocidentais e afirmaram ter vivido a maior parte de sua vida no Brasil.

As atividades musicais que os participantes afirmam realizar com mais frequência em seu cotidiano incluem ouvir música enquanto realizam outras atividades, como dirigir, cozinhar e estudar (96,43%), ter o hábito de ouvir exclusivamente música sem realizar qualquer outra atividade ao mesmo tempo (50,89%) e tocar um instrumento ou cantar como passatempo

(35,71%). Outras atividades que apareceram com menos frequência incluíram ter aulas de música (17,86%), compor, arranjar ou improvisar em música (15,18%), tocar um instrumento ou cantar em um nível profissional (10,71%), se engajar em atividades de produção musical, (8,04%), lecionar música (4,46%) e dançar enquanto escutam música (1,79%).

Sobre os estilos musicais que mais gostam de ouvir ou costumam escutar com mais frequência, 83,04% declararam ter preferência por escutar pop, 76,79% rock e 55,36% música popular brasileira. Outros estilos frequentemente citados incluíram samba (35,71%), bossa nova (34,82%), jazz (34,82%), blues (31,25%), música de concerto (29,46%), choro (22,32%) e música eletrônica (22,32%), além de porcentagens mais modestas para outros estilos musicais como sertanejo (16,96%), forró (16,96%), baião (10,71%), rap ou hip hop (6,25%), ópera (5,36%) e frevo (3,57%). Assim como no pré-teste, em relação às atividades musicais e aos gêneros musicais de suas preferências, a soma das porcentagens não totaliza 100%, já que no questionário utilizado os participantes ouvintes poderiam escolher mais de uma opção em suas respostas.

### **3.2.2 Equipamentos e materiais**

A coleta de dados desta fase também ocorreu por meio de um questionário online disponibilizado na plataforma *Google Forms*. Assim como na etapa anterior, os softwares *Pro-Tools* e *iMovie* foram utilizados para cortar os trechos musicais, convertê-los do formato de áudio para vídeo e, em seguida, hospedá-los na plataforma *YouTube*. A imagem do vídeo consistia, assim como na fase anterior, apenas em uma tela preta. Por fim, também foram utilizados os softwares *Microsoft Excel* e *IBM SPSS Statistics* para a tabulação e análise de dados.

### **3.2.3 Material musical**

112 ouvintes voluntários avaliaram os três trechos musicais mais significativos de cada emoção selecionados no pré-teste, dessa vez apresentados em duas versões: o grupo NE, com trechos executados por estudantes de piano (não experts) e o grupo EX, cujos excertos foram executados por pianistas experts. O objetivo deste teste foi verificar possíveis relações entre o nível de expertise e a capacidade de pianistas expressarem emoções. Dessa forma, foram apresentados 24 trechos no total (3 trechos *versus* 4 emoções *versus* 2 versões) em ordem aleatória entre os participantes. Assim como no pré-teste, os trechos selecionados foram

divididos em quatro lotes experimentais, sendo que cada participante teve acesso a apenas um desses lotes. Todos os lotes foram constituídos de seis trechos musicais, totalizando um experimento com aproximadamente 14 minutos de duração.

Assim como na fase anterior, para cada lote foi criado um formulário no *Google Forms* contendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, as instruções, os trechos musicais e os questionários. A distribuição dos trechos musicais entre os lotes do teste foi organizada da mesma maneira que na fase do pré-teste.

### 3.2.4 Procedimentos

Os procedimentos adotados foram semelhantes àqueles adotados na fase anterior. O experimento permaneceu disponível *online* por 46 dias, conforme o número de participantes que se julgou adequado para a presente pesquisa fosse obtido. Além dos procedimentos descritos no pré-teste, na fase de teste os ouvintes também deveriam preencher uma escala do tipo *Likert* (alcance: 0-10) referente ao nível de expertise que eles acreditavam ter o pianista do trecho musical executado, sendo 0 um nível amador e 10 um nível expert, conforme a figura 12 abaixo:

O quanto você acredita que essa performance foi executada em nível de expert? \*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Amador ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ Expert

**Figura 12.** Escala de mensuração do nível de expertise do pianista referente ao trecho musical executado

Os demais procedimentos (preenchimento do termo de consentimento livre e esclarecido, leitura das instruções e execução da tarefa experimental) descritos no experimento de escuta da fase de pré-teste também foram empregados neste teste. Após o preenchimento das respostas referentes ao sexto e último trecho musical apreciado, os participantes também respondiam às mesmas questões complementares sobre idade, gênero, procedência, saúde auditiva, hábitos de escuta, preferências e atividades musicais, formação acadêmica e se tiveram algum problema durante a realização do experimento. Na fase de teste os ouvintes deveriam, ainda, informar se haviam participado da atividade de escuta de pré-teste, conforme a figura 13

abaixo. A questão foi utilizada para diferenciar participantes que haviam participado ou não do experimento de escuta na fase anterior da pesquisa.

Você participou da fase anterior deste estudo, em meados de setembro de 2022, em que teve \*  
que escutar trechos musicais dessa natureza e atribuir uma resposta em relação à emoção  
que você percebeu durante a escuta?

☐ Sim

☐ Não

**Figura 13.** Questão complementar utilizada para categorizar ouvintes que participaram ou não do pré-teste

Uma lista de músicas contendo os trechos musicais utilizados no teste está disponível em:



**Código QR 2.** Lista de músicas contendo os 24 excertos musicais utilizados na realização do teste de escuta

### 3.2.5 Análise de dados

Para cada emoção investigada, uma análise de regressão linear foi aplicada para comparar as respostas emocionais dos ouvintes tendo a expertise como variável independente e a expressividade como variável dependente. A regressão linear foi utilizada para descobrir o efeito que a percepção do nível de expertise da performance exerce sobre a expressividade do pianista. Segundo Dancey e Reidy (2006), a regressão linear pode ser utilizada para sugerir se um escore em uma variável influencia o escore em outra variável e, dessa maneira, se é possível inferir relacionamentos de causa. Além disso, a análise de regressão linear resulta em uma fórmula (uma equação de regressão) que permite prever exatamente quanto a capacidade de um pianista de expressar emoções a seus ouvintes mudará como resultado de uma mudança em seu nível de expertise. Com este tipo de análise foi possível investigar se a percepção dos ouvintes

a respeito do nível de expertise dos pianistas influenciou a capacidade que cada pianista teve ao expressar emoções por meio de sua música a seus ouvintes.

Além disso, um teste *t* de *Student* também foi aplicado para investigar se a variável independente expertise exerceu influência na percepção de expressividade dos ouvintes sobre cada um dos trechos musicais empregados no estudo. De acordo com Dancey e Reidy (2006), o teste *t* é utilizado para avaliar se existe uma diferença significativa entre as medidas de duas condições, no caso, entre cada trecho E (executado por um expert) e cada trecho NE (executado por um não expert). Dessa maneira, o teste buscou avaliar se as diferenças entre as médias das respostas dos ouvintes sobre o quanto perceberam de cada emoção durante a escuta de cada trecho foram grandes o suficiente para concluir que essas diferenças ocorreram devido à influência da expressividade.

### 3.2.6 Resultados

A tabela 5 apresenta os resultados da análise de regressão linear obtidos na comparação entre as médias das emoções percebidas pelos ouvintes e a percepção que os participantes tiveram em relação ao nível de expertise da execução do trecho em questão. Dessa forma, a variável que está sendo prevista, chamada de critério ou variável dependente, é a expressividade. A variável que prevê a variável dependente é chamada de independente que, neste caso, diz respeito à expertise.

**Tabela 5.** Resultado das análises de regressão linear por trecho investigado

| Emoção-alvo   | Trecho                    | Médias obtidas |           | R <sup>2</sup> |
|---------------|---------------------------|----------------|-----------|----------------|
|               |                           | Expressividade | Expertise |                |
| Alegria       | Escorregando              | 8,73           | 8,96      | 0,06*          |
|               | Brejeiro                  | 8,06           | 7,94      | 0,25**         |
|               | Odeon                     | 7,84           | 8,32      | 0,09*          |
| Tristeza      | Juízo Final               | 7,22           | 8,48      | 0,04*          |
|               | Retrato em Branco e Preto | 7,15           | 7,45      | 0,22**         |
|               | Água e Vinho              | 6,8            | 7,6       | 0,01           |
| Tranquilidade | Palhaço                   | 7,64           | 8,03      | 0,09*          |
|               | Gente Humilde             | 6,52           | 6,56      | 0,08*          |

|       |                |      |      |        |
|-------|----------------|------|------|--------|
|       | Sete Anéis     | 6,71 | 8,15 | 0,20** |
|       | Forrobodó      | 3,50 | 7,83 | 0,08*  |
| Raiva | Infância       | 3,34 | 8,46 | 0,04   |
|       | Baião Malandro | 4,53 | 7,61 | 0,00   |

Nota: \* $p \leq 0,05$ , \*\* $p \leq 0,001$

A primeira coluna diz respeito à categorização dos trechos por grupos de acordo com sua emoção-alvo correspondente. A coluna seguinte diz respeito ao nome do trecho musical analisado, sendo eles os mesmos excertos que foram selecionados por meio do pré-teste conduzido na fase anterior da presente pesquisa. A coluna das médias obtidas apresenta as médias das respostas dos ouvintes sobre o quanto eles perceberam da emoção-alvo (em escalas de 0-10) expressa pelo pianista, assim como as médias das respostas dos participantes referentes ao nível de expertise que eles acreditavam ter o pianista do trecho musical em questão (em escalas de 0-10). A última coluna apresenta os valores de  $R^2$ , que corresponde à elevação do coeficiente de correlação ao quadrado para obtenção de uma medida da variância explicada. Estes valores indicam quanto da variância das médias de expressividade podem ser explicadas pela variância do nível de expertise. Os trechos em que foram encontradas diferenças estatísticas significativas estão marcadas com um asterisco (no caso de  $p \leq 0,05$ ) ou dois asteriscos (quando  $p \leq 0,001$ ) ao lado dos valores.

Em relação às emoções-alvo alegria e tranquilidade, foram encontradas diferenças estatísticas significativas para todos os trechos, sendo eles “Escorregando” ( $R^2=0,06$ ;  $p=0,03$ ), “Brejeiro” ( $R^2=0,25$ ;  $p<0,001$ ), “Odeon” ( $R^2=0,09$ ;  $p=0,008$ ), “Palhaço” ( $R^2=0,09$ ;  $p=0,01$ ), “Gente Humilde” ( $R^2=0,08$ ;  $p=0,01$ ) e “Sete Anéis” ( $R^2=0,20$ ;  $p<0,001$ ). Além disso, foram encontradas diferenças estatísticas significativas em dois dos trechos analisados para tristeza, sendo eles “Juízo Final” ( $R^2=0,04$ ;  $p=0,05$ ) e “Retrato em Branco e Preto” ( $R^2=0,22$ ;  $p<0,001$ ). Em contrapartida, não foram encontradas diferenças estatísticas significativas em relação ao trecho “Água e Vinho” ( $R^2=0,01$ ;  $p=0,17$ ). Em relação à raiva, foram encontradas diferenças estatísticas significativa apenas para o trecho “Forrobodó” ( $R^2=0,08$ ;  $p=0,01$ ), enquanto os trechos “Infância” e “Baião Malandro” não apresentaram diferenças estatísticas.

Dessa forma, os resultados apresentados na tabela acima indicam que, em relação às emoções alegria e tranquilidade, os participantes acreditavam que para todos os trechos em questão, quanto maior a expertise do pianista, maior a sua capacidade de emocionar os ouvintes. Já em relação à emoção tristeza, em dois dos três trechos investigados os ouvintes acreditavam

que sua percepção da expertise do pianista em questão exercia influência em sua expressividade musical. Por fim, em relação à emoção raiva, em apenas um dos três trechos investigados os participantes relataram que a sua percepção em relação à expertise do pianista influenciou a sua capacidade de expressar emoções com maior acurácia. Nos demais trechos investigados, os participantes relataram não acreditar que quanto maior a percepção da expertise do pianista, maior a sua capacidade de emocionar seus ouvintes.

A figura 14 apresenta um gráfico contendo os resultados da análise de regressão linear obtidos na comparação entre as médias das categorias emocionais percebidas pelos ouvintes (representadas pelas colunas de cor cinza) com a percepção que os participantes tiveram em relação ao nível de expertise ao expressar as emoções em questão (representadas pelas colunas brancas), independentemente do excerto musical apreciado. Dessa forma, as médias das respostas dos ouvintes foram agrupadas de acordo com suas emoções-alvo, e não analisadas por trechos individuais. As médias das respostas dos ouvintes foram obtidas em escalas do tipo *Likert* com alcance de 0 a 10.

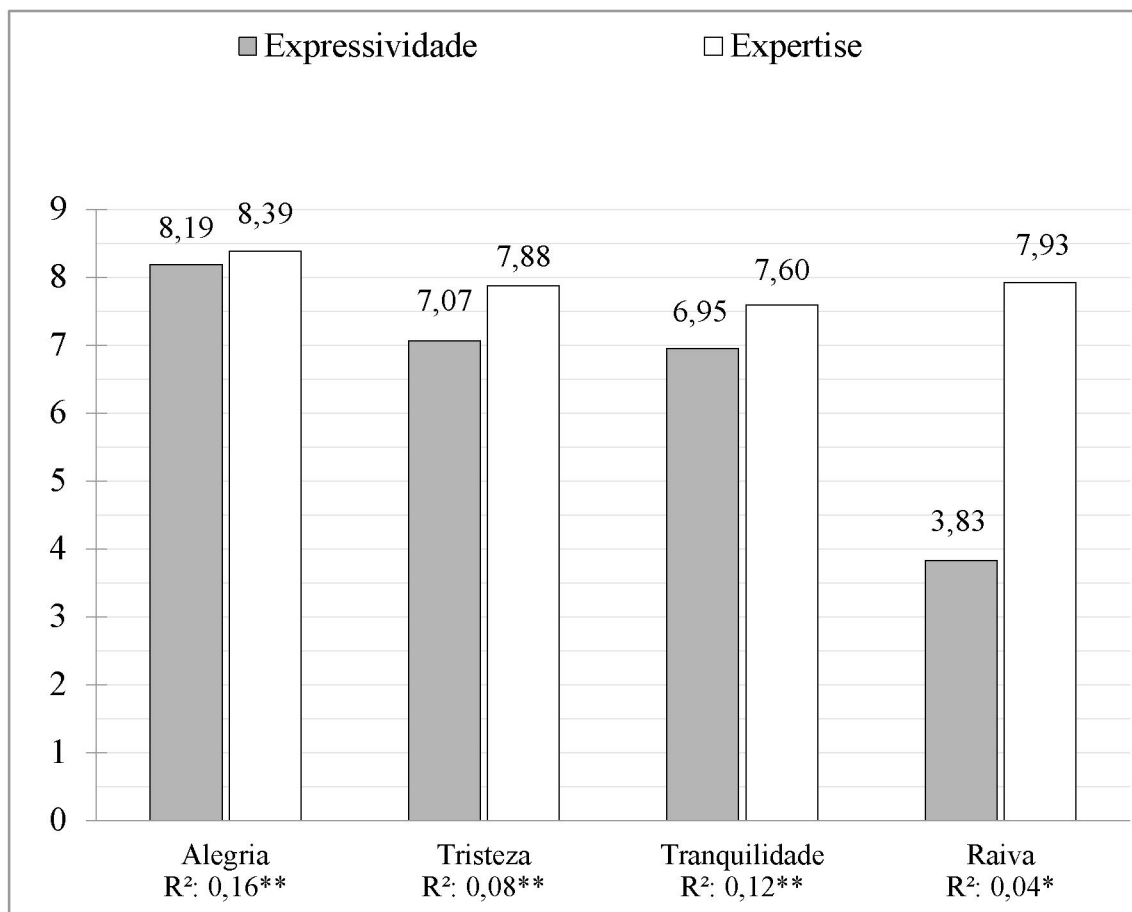


**Figura 14.** Resultado das análises de regressão linear por emoção investigada

Nota: \* $p \leq 0,05$ , \*\* $p \leq 0,001$

O gráfico apresenta as médias das respostas dos ouvintes sobre o quanto eles perceberam de cada emoção, bem como a percepção que os participantes tiveram em relação ao nível de expertise ao expressar as respectivas emoções. Para a emoção alegria, a média de expressividade foi 8,19 (DP=1,94), enquanto a expertise foi percebida como sendo 8,39 (DP=1,79). A categoria emocional tristeza obteve média 7,07 (DP=2,84) e nível de expertise 7,88 (DP=2,06). Já a emoção tranquilidade apresentou média 6,95 (DP=2,77) para a expressividade e 7,6 (DP=2,42) em relação ao nível expertise. Por fim, a categoria emocional raiva obteve média 3,83 (DP=3,33) para a expressividade e 7,93 (DP=2,20) para a expertise.

Os resultados das análises de regressão linear demonstraram que foram encontradas diferenças estatísticas significativas para todas as categorias emocionais e, independentemente da emoção-alvo, as variâncias das médias de expressividade puderam ser explicadas pela variância da percepção do nível de expertise. Dessa forma, os resultados apontam que a variação nos níveis de intensidade das emoções alegria ( $R^2=0,16$ ;  $p<0,001$ ), tristeza ( $R^2=0,08$ ;  $p<0,001$ ), tranquilidade ( $R^2=0,12$ ;  $p<0,001$ ) e raiva ( $R^2=0,04$ ;  $p=0,004$ ), de maneira geral, pode ser explicada pela percepção da variância do nível de expertise, ou seja, independentemente do trecho musical em questão.

Os resultados apresentados no gráfico de barras acima, portanto, indicam que para todas as emoções investigadas, independentemente do trecho musical apreciado, os ouvintes acreditavam que a percepção que eles tiveram em relação ao nível de expertise dos pianistas que executaram os trechos investigados exerceu influência em sua capacidade de expressar emoções ao piano. Dessa forma, para as emoções alegria, tranquilidade, tristeza e raiva, os participantes da pesquisa indicaram que quanto maior a sua percepção da expertise do pianista brasileiro, a sua capacidade de emocionar seus ouvintes também era maior.

Em relação aos valores de erro padrão encontrados na análise de regressão linear obtidos ao comparar as médias das categorias emocionais percebidas pelos ouvintes, a raiva foi a emoção que teve o valor mais alto de erro padrão da estimativa (3,27) em relação às emoções alegria (1,77), tranquilidade (2,61) e tristeza (2,74). Segundo Dancey e Reidy (2006), quando conduzimos uma análise de regressão, as duas variáveis são examinadas para verificar se existe um relacionamento linear, ou seja, um relacionamento que pode ser melhor descrito por uma linha reta. Enquanto a regressão nos fornece uma medida que representa o quão próximo os pontos de dados estão agrupados em torno de uma linha (imaginária), o erro padrão representa a distância média em que os valores observados caem da linha de regressão. Dessa forma, por apresentar os valores mais altos de erro padrão da estimativa, a raiva foi a emoção cuja linha

ficou mais afastada da linha ajustada de regressão, se comparadas às outras categorias emocionais.

Por fim, a tabela 6 abaixo indica os resultados complementares do teste *t*-Student obtidos ao avaliar se existem diferenças significativas entre as médias das respostas emocionais percebidas pelos ouvintes nas duas condições de trechos musicais (executados por experts ou não experts) sobre cada trecho musical dentro de cada grupo de emoções. Para isso, as respostas dos participantes foram codificadas dicotomicamente para cada trecho analisado, com o intuito de que todas as performances executadas por experts fossem atribuídas ao grupo 1, enquanto as performances executadas por não experts fossem atribuídas ao grupo 0. Neste caso, a percepção emocional foi considerada a variável dependente, enquanto o nível de expertise (expert ou não expert) foi considerado a variável independente ou a variável de agrupamento. O teste foi conduzido com o objetivo de avaliar se as diferenças entre as médias das respostas dos ouvintes sobre o quanto perceberam de cada emoção durante a escuta do trecho são grandes o suficiente para concluir que essas diferenças ocorreram devido à influência da expressividade. Para isso foram consideradas diferenças estatísticas significativas os níveis de  $p < 0,05$ . Tais diferenças significativas estão assinaladas na tabela com um asterisco.

**Tabela 6.** Resultados do teste *t*-Student para cada trecho investigado

| Emoção-alvo   | Trechos musicais          | Experts  |           | Não experts |           |
|---------------|---------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|
|               |                           | <i>M</i> | <i>DP</i> | <i>M</i>    | <i>DP</i> |
| Alegria       | Escorregando              | 8,85     | 1,23      | 8,60        | 1,73      |
|               | Brejeiro                  | 8,88*    | 1,42      | 7,47        | 2,38      |
|               | Odeon                     | 8,00     | 2,10      | 7,73        | 1,98      |
| Tristeza      | Juízo Final               | 6,14     | 2,86      | 8,53*       | 1,62      |
|               | Retrato em Branco e Preto | 6,92     | 3,18      | 7,40        | 2,70      |
|               | Água e Vinho              | 7,28     | 2,63      | 6,32        | 3,32      |
| Tranquilidade | Palhaço                   | 7,03     | 3,29      | 8,32        | 1,67      |
|               | Gente Humilde             | 7,28     | 2,47      | 5,85        | 3,05      |
|               | Sete Anéis                | 6,88     | 2,71      | 6,48        | 2,69      |
| Raiva         | Forrobodó                 | 2,32     | 3,05      | 4,38*       | 2,97      |
|               | Infância                  | 2,72     | 3,12      | 3,96        | 3,69      |
|               | Baião Malandro            | 5,26*    | 3,51      | 3,64        | 2,97      |

Os dados da tabela 6 mostram que, entre os trechos investigados, foram encontradas diferenças estatísticas significativas apenas nos trechos “Brejeiro” ( $p=0,01$ ), “Juízo Final” ( $p<0,001$ ), “Forrobodó” ( $p=0,01$ ) e “Baião Malandro” ( $p=0,05$ ). Dentre esses trechos, foram

considerados estatisticamente mais expressivos os excertos musicais executados por pianistas experts as composições “Brejeiro”, cuja emoção-alvo foi a alegria, e “Baião Malandro”, cuja emoção-alvo foi a raiva. Já os trechos executados por pianistas não experts que foram considerados estatisticamente mais expressivos se comparados às performances experts foram as composições “Juízo Final”, cuja emoção-alvo foi a tristeza, e “Forrobodó”, cuja emoção-alvo foi a raiva. Para os demais excertos analisados não foram encontradas diferenças estatísticas significativas.

Os resultados apresentados na tabela acima demonstram, portanto, que em apenas dois trechos, sendo eles das categorias emocionais alegria e raiva, os ouvintes acreditavam que os pianistas experts foram capazes de executar os trechos musicais de maneira mais expressiva em relação aos pianistas não experts. Em contrapartida, em outros dois trechos, sendo eles das categorias emocionais tranquilidade e raiva, os participantes da presente pesquisa indicaram que os excertos musicais executados por pianistas não experts emocionaram mais seus ouvintes se comparados aos mesmos trechos executados por pianistas experts.

## 4 DISCUSSÃO

A discussão será organizada em três partes. Na primeira, será feita uma retomada de objetivos, método, resultados principais e resultados complementares. Em seguida, será feita uma discussão entre os principais resultados com a literatura científica relevante, perpassando temas como as respostas emocionais à música, a expressividade musical e o desenvolvimento de expertise sob a perspectiva da teoria geral da expertise. Por fim, imediatamente após a exposição dos resultados principais, será realizada uma breve discussão dos resultados complementares encontrados na pesquisa com a literatura científica pertinente.

A presente pesquisa teve como objetivo investigar a influência da percepção da expertise do pianista sobre a expressão de emoções dentro da linguagem da música popular instrumental brasileira (MPIB). Para isso, foi realizado um estudo comparativo dividido em duas fases: no pré-teste, 97 ouvintes voluntários avaliaram as emoções que perceberam durante a escuta de sete trechos musicais em formato de áudio contendo pistas acústicas (modo, andamento, dinâmica etc.) relacionadas a expressão de alegria, tristeza, tranquilidade ou raiva. O objetivo do pré-teste foi o de selecionar os trechos musicais que expressavam as emoções investigadas de maneira mais significativa aos ouvintes voluntários. Ao fim do pré-teste, foram selecionados os três trechos musicais mais significativos de cada expressão emocional investigada. Na fase de teste, 112 ouvintes voluntários avaliaram os três trechos musicais mais significativos de cada emoção selecionados no pré-teste, dessa vez apresentados em duas versões: o grupo NE, com trechos executados por estudantes de piano (não experts) e o grupo EX, cujos excertos foram executados por pianistas experts. Uma análise de regressão foi aplicada para comparar as respostas emocionais dos ouvintes tendo a expertise como variável independente e a emoção como variável dependente.

Os principais resultados demonstraram que foram encontradas diferenças estatísticas significativas para todas as emoções investigadas e, independentemente da emoção-alvo, as variâncias das médias de expressividade puderam ser explicadas pela variância da percepção do nível de expertise. Estes resultados apontam para uma confirmação da hipótese de que pianistas da música popular instrumental percebidos como tendo um maior nível de expertise foram capazes de expressar suas emoções de maneira mais clara a seus ouvintes do que os pianistas não experts. Ademais, uma análise complementar empregada por meio de um teste *t*-Student teve como objetivo avaliar se existiram diferenças significativas entre as médias das emoções percebidas pelos ouvintes durante a escuta de cada trecho musical nas duas condições: executados por experts ou não experts. Estes resultados complementares demonstraram que,

entre os trechos investigados, foram encontradas diferenças estatísticas significativas entre quatro excertos, sendo dois deles executados por experts (“Brejeiro”,  $M=8,88$ , cuja emoção-alvo foi a alegria, e “Baião Malandro”,  $M=5,26$ , cuja emoção-alvo foi a raiva) e dois deles executados por não experts (“Juízo Final”,  $M=8,53$ , cuja emoção-alvo foi a tristeza, e “Forrobodó”,  $M=4,38$ , cuja emoção-alvo foi a raiva).

Considerando os resultados principais e complementares, é possível inferir que, de maneira geral, os pianistas da música popular instrumental brasileira percebidos como tendo maior expertise também são percebidos por seus ouvintes como tendo uma maior capacidade de expressar as emoções alegria, tranquilidade, tristeza e raiva durante uma performance musical. Contudo, os resultados indicam que nem todos os trechos musicais executados pelos pianistas investigados na presente pesquisa sejam capazes de expressar suas respectivas emoções alvo com a mesma intensidade ou acurácia. Ademais, ainda que os relatos dos participantes do presente estudo indiquem que existe uma influência entre a percepção que eles tiveram a respeito do nível de expertise do pianista e a sua capacidade expressiva, essa percepção que os ouvintes têm a respeito do nível de expertise dos pianistas investigados nem sempre corresponde ao verdadeiro nível de expertise musical destes músicos.

Os principais resultados reforçam a afirmação de Sloboda (1996) de que a habilidade expressiva se desenvolve ao decorrer de longos períodos de tempo. Segundo o pesquisador, comentaristas sobre artistas internacionalmente conhecidos costumam traçar mudanças significativas no caráter expressivo das performances gravadas ao longo da vida. Dessa forma, é geralmente considerado que é improvável que interpretações “maduras” sejam alcançadas nos primeiros dez anos de execução de um instrumento. Onde a questão foi estudada experimentalmente, descobriu-se que performers com várias décadas de experiência performática mostram superioridade distinta na consistência e eficácia da expressão, em comparação com performers com apenas uma década de experiência performática.

Em um estudo conduzido por Sloboda (1983), seis pianistas com diferentes níveis de expertise deveriam realizar repetidas interpretações de uma sequência de notas sob duas condições. Essas duas condições diferiam apenas na localização da acentuação métrica: na condição (b), as barras de compasso e os colchetes foram deslocados uma nota para a direita em comparação à condição (a). Detalhes da duração da nota, intervalo de tempo entre uma nota e outra e intensidade de toque da nota foram registrados e analisados por um computador. Uma análise de variância foi conduzida para cada medida investigada e para cada pianista separadamente a partir do delineamento experimental 2 (condições) x 18 (notas) x 5 (medidas repetidas). Nesta fase, os músicos mais experientes fizeram um melhor uso de variação

expressiva em relação aos músicos menos experientes. Em um segundo experimento, dez ouvintes com ao menos cinco anos de experiência com leitura musical deveriam identificar a métrica de cada performance do primeiro experimento. Um teste de *Friedman*, conduzido nas pontuações totais para cada performer mostrou que não houve diferença significativa entre os músicos, de maneira geral. A falta de significância no teste de *Friedman* pôde ser atribuída parcialmente à alta variabilidade de expertise entre os pianistas. Contudo, os resultados demonstraram que ouvintes obtiveram maior sucesso nesta tarefa com o músico mais experiente e menos sucesso com o músico menos experiente. Uma análise detalhada das concordâncias e discordâncias entre performers, bem como seus efeitos nos ouvintes, permitiu isolar um conjunto de procedimentos efetivos para sinalizar acentuação métrica, de maneira geral. Esses procedimentos implicam na existência de uma representação interna que guia a performance e que identifica grandes subdivisões métricas do compasso na ausência de notações especificamente fazendo essas subdivisões.

Essa tendência também foi observada por outros pesquisadores que buscam investigar o processo de desenvolvimento de expertise. Simon e Chase (1973) observaram que são necessários dez ou mais anos de preparação integral para adquirir um nível internacional no desempenho do xadrez, por exemplo. Estudos conduzidos por Hayes (1981) e Bloom (1985) revelaram que uma década de preparação intensa é necessária para se tornar um performer de nível internacional nos esportes, artes ou ciência. Ericsson também encontrou evidências consistentes da exigência de ao menos dez anos de preparação intensiva para níveis internacionais de performance em uma variedade de estudos em parceria com outros pesquisadores (Ericsson & Crutcher, 1990; Ericsson & Charness, 1994). É importante destacar, contudo, que a teoria das dez mil horas (ou uma década) trata-se apenas de uma inferência realizada por Malcolm Gladwell em seu livro *Outliers*, em que o autor sugere que são necessárias aproximadamente dez mil horas de prática para se tornar um expert. Como destacado por Ericsson e Pool (2016), contudo, além do autor não diferenciar entre a prática deliberada e qualquer outro tipo de prática, esta regra não é generalizável para todos os domínios e não passa de uma estimativa arbitrária para o desenvolvimento da expertise.

O desenvolvimento da expertise em tarefas relacionadas à performance musical é normalmente compreendido como uma síntese de habilidades técnicas e expressivas (Sloboda, 1996; McPherson & Gabrielsson, 2002). Entretanto, em relação ao ensino de instrumentos musicais, os aspectos técnicos são geralmente considerados como “aprendíveis”, enquanto os aspectos expressivos são considerados como sendo de caráter meramente intuitivo. Nesse contexto, muitos professores costumam conceber a expressividade como algo que não pode ser

ensinado, uma visão que é compartilhada por alguns estudantes: “Não há técnica para que você toque de forma expressiva. Para isso, é necessário que você utilize a sua alma” (Woody, 2000, p. 21)<sup>13</sup>. Assim, Juslin, Friberg, Schoonderwaldt e Karlsson (2004) afirmam que mitos sobre expressividade como esse podem ter tido um impacto negativo no ensino de habilidades expressivas no campo da pedagogia de instrumentos musicais, como crenças de que a expressividade seja algo completamente subjetivo e que não possa ser estudado objetivamente.

Outra crença comum de ser reproduzida sobre esta questão é a de que o musicista deve sentir uma emoção para que possa expressá-la a seus ouvintes, pensamento consistente com a noção romântica de arte em que artistas são consideradas pessoas que possuem dons misteriosos (Juslin, Friberg, Schoonderwaldt, & Karlsson, 2004). Outros mitos apresentados pelos autores como sendo consistentes ao longo da história da música, independentemente do estilo musical, se resumem em acreditar que emoções expressas na música são muito diferentes das emoções cotidianas, ou então crenças sugerindo que o conhecimento explícito não traz benefícios para o aprendizado da expressividade musical. Por fim, é comum acreditar que a prática de habilidades expressivas não pode ser incorporada ao ensino da música (Juslin, Friberg, Schoonderwaldt, & Karlsson, 2004).

Contudo, estudos que abordaram essa questão empiricamente demonstraram que habilidades expressivas no campo da performance musical podem ser aperfeiçoadas por meio do ensino e do treinamento (Marchand, 1975; Johnson, 1998; Woody, 1999; Juslin & Laukka, 2000; Sloboda, Minassiam, & Gayford, 2003); Juslin, Friberg, Schoonderwaldt, & Karlsson, 2004; Juslin & Timmers, 2010). A noção de que o aprendizado de habilidades expressivas não deve perpassar pensamentos conscientes reflete um mal-entendido que permeia o ensino do instrumento no contexto do senso comum baseado na tradição e no folclore. Estudos recentes demonstraram que a instrução explícita é benéfica para a expressividade do aprendizado. Woody (1999), por exemplo, observou que “a abordagem mais eficaz para o desempenho expressivo envolve a identificação consciente e a implementação de características específicas” (p. 339)<sup>14</sup>. Tal conduta também é destacada pela teoria geral da expertise como sendo benéfica para o desenvolvimento de habilidades consideradas extraordinárias. Segundo Ericsson e Pool (2016), uma das características da prática deliberada é o fato de que ela envolve objetivos bem definidos e específicos, e frequentemente envolvem a melhora de algum aspecto da performance tomada como meta.

---

<sup>13</sup> Do inglês: “There is no technique to perform expressively. You have to use your soul” (Woody, 2000, p. 21)

<sup>14</sup> Do inglês: “The most effective approach for expressive performance involves conscious identification and implementation of specific expressive features” (Woody, 1999, p. 339).

Juslin, Friberg, Schoonderwaldt e Karlsson (2004) apontam, ainda, que as estratégias intencionalmente aplicadas, orientadas por metas, normalmente passam por automatização como resultado da prática. Por exemplo: embora um performer possa inicialmente ter que aplicar características expressivas de forma consciente, logo a associação entre as pistas acústicas e suas características emocionais se torna internalizada por aquele executante e não precisa mais de controle consciente. Esse processo também faz parte dos diferentes estágios que promovem a criação e fortalecimento de uma representação mental para uma performance musical, segundo o modelo de representação mental de uma peça proposto por Chaffin, Imreh e Crawford (2002). Após o músico tentar estabelecer uma “imagem geral” da peça e como ela deve soar, a peça é dividida em seções e deve ser desenvolvida uma prática técnica para dominar a peça, o que envolve memorizá-la e automatizá-la. Portanto, este processo também pode ser aplicado durante o aprendizado da associação entre pistas acústicas e suas respectivas características expressivas, tornando-a automatizada ao longo das sessões de prática.

Nesse estudo, ao considerar os resultados da regressão linear em relação às médias das categorias emocionais alegria, tristeza, tranquilidade e raiva, independentemente do trecho em questão, um ponto a ser destacado diz respeito à classificação das emoções investigadas. De acordo com Juslin (2013), a tristeza/melancolia, a alegria/empolgação e a raiva/irritação podem ser classificadas como emoções básicas. Segundo o autor, essas emoções básicas ou primárias correspondem a emoções cotidianas e vistas biologicamente como sendo mais necessárias para a manutenção da espécie humana do que outras, já que, sob uma perspectiva funcionalista, foram relevantes durante a avaliação de situações objetivas ao longo da evolução da espécie humana. Juslin (2019) afirma, ainda, que emoções classificadas como sendo básicas geralmente são mais fáceis de serem expressas na música, se comparadas às emoções complexas.

Além disso, em uma revisão sistemática de investigações empíricas realizada por Gabrielsson e Juslin (2003) foi relatado que as respostas emocionais em que houve um maior consenso entre ouvintes foram os léxicos alegria/empolgação, tristeza/melancolia, raiva/irritação e calma/tranquilidade. Um nível menor de consenso foi observado em emoções complexas (por exemplo, inveja, pena, crueldade, erotismo e devoção). Dessa forma, os resultados dos estudos apresentados pelos autores também sugeriram que certas emoções consideradas básicas parecem ser mais fáceis de expressar em música do que outras. Tais tendências também puderam ser observadas na presente pesquisa, já que foram encontradas diferenças estatísticas significativas ao se comparar as médias de percepção emocional das categorias emocionais alegria (8,19), tristeza (7,07), tranquilidade (6,95) e raiva (3,83)

percebidas pelos ouvintes durante as atividades de escuta com a percepção que esses participantes tiveram em relação ao nível de expertise ao expressar as emoções em questão.

Assim, selecionar trechos que expressam emoções que podem ser percebidas mais facilmente entre ouvintes pode auxiliar no processo de investigação da associação entre expressividade e o nível de expertise. Ericsson (2006) destaca que mesmo as pessoas reconhecidas por seus pares como especialistas nem sempre apresentam desempenho superior em tarefas relacionadas ao domínio. Às vezes experts não demonstram habilidades superiores em relação a não experts mesmo em tarefas que são centrais para sua área de especialização, como a seleção de ações com futuro valor superior ou o tratamento de pacientes durante sessões de psicoterapia (Ericsson & Lehmann, 1996). O que ocorre também em vários domínios é que os especialistas discordam e fazem recomendações inconsistentes de conduta entre si. Alguns dos exemplos apresentados pelos autores a respeito deste comportamento envolvem a constatação de que avaliações de auditores especializados diferem mais umas das outras do que avaliações dos auditores menos especializados (Bédard, 1991), ou até mesmo, no campo dos negócios, por exemplo, especialistas em investimentos que recomendam comprar uma ação ao mesmo tempo em que outros especialistas sugerem vender essa mesma ação.

Ademais, há um desenvolvimento de habilidades diferenciadas entre iniciantes e experts em função de suas rotinas repetitivas, o que é uma consequência de sua vasta experiência e não uma causa direta para seu desempenho em nível superior. Por exemplo, na pesquisa de Lyons, Payne, McCabe e Fielder (1998), a escrita à mão de médicos foi menos legível que a de outros profissionais de saúde. Dessa forma, selecionar trechos musicais que busquem expressar emoções relacionadas a um maior consenso entre ouvintes em estudos anteriores pode ter facilitado o processo de percepção dos participantes do presente estudo. Portanto, estes resultados apresentados também corroboram os resultados relatados na revisão sistemática de Gabrielsson e Juslin (2003) envolvendo respostas emocionais à música.

Além do grupo de emoções classificadas como básicas ou primitivas, a emoção calma ou tranquilidade também foi selecionada para ser investigada no presente estudo. Os resultados apresentaram que foram encontradas diferenças estatísticas significativas tanto nos trechos que foram selecionados para expressar esta categoria emocional, quanto na análise de regressão que levava em consideração a emoção, independentemente do trecho. Tal facilidade para expressar essa emoção também foi destacada por Juslin (2019), que afirmou que a música demonstrou ser particularmente efetiva em evocar emoções como a calma. Uma possível explicação para essa observação é a de que a música é frequentemente usada como uma forma de regulação emocional, como estímulo redutor de stress, por exemplo, o que resultaria em respostas

emocionais associadas à calma e relaxamento em situações de escuta musical (Gross, 2014). Outra característica desta emoção é a de que ela se encontra no quadrante da valência positiva e *arousal* negativo ao considerar o Modelo Circumplexo de Russell (1980). Ademais, essa dimensão emocional está altamente correlacionada com a ternura na expressão musical, segundo Juslin (2019).

No caso da emoção raiva, categoria emocional de valência negativa e *arousal* positivo de acordo com a abordagem dimensional das emoções (Russell, 1980), as médias obtidas para a expressividade foram as mais baixas dentre todas as emoções investigadas no presente estudo. Isso pode estar relacionado à dificuldade em associar a música com emoções negativas, relato que corrobora resultados de pesquisas anteriores (Juslin & Västfjäll, 2008; Juslin, Liljeström, Laukka, Västfjäll, & Lundqvist, 2011). Além disso, esses resultados são similares aos encontrados no estudo de Juslin, Harmat e Eerola (2014), em que as médias das respostas dos ouvintes para a emoção raiva ou irritação também foram baixas.

Outra possível justificativa para as médias baixas da percepção dessa emoção é a de que emoções básicas como a raiva podem variar em níveis de intensidade ao serem evocadas em situações cotidianas (Juslin, 2013). Por exemplo, uma resposta emocional pode variar de uma simples frustração ou irritação para raiva e até mesmo fúria, o que poderia explicar os escores baixos relatadas pelos ouvintes no presente estudo, já que ouvintes geralmente não associam músicas a emoções negativas. Identificar um pianista tocando com um gestual corporal de raiva, seja em uma atividade meramente auditiva (imaginativa) ou audiovisual (em que o ouvinte enxerga esse gesto), não garante que o ouvinte perceba essa emoção, muito embora ele possa até compreender a intenção do gesto corporal de quem a executa. No caso da raiva, a apresentação de trechos em forma de vídeo também poderia auxiliar na percepção desta emoção, já que a presente pesquisa empregou apenas atividades auditivas. Estudos futuros podem contribuir para a verificação desta hipótese em questão.

Ainda se tratando de emoções de valência negativa, a tristeza obteve a segunda maior média entre as emoções investigadas, perdendo apenas para a alegria. Ainda que resultados de pesquisas (Juslin & Västfjäll, 2008; Juslin, Liljeström, Laukka, Västfjäll, & Lundqvist, 2011) demonstrem uma tendência para que a música evoque predominantemente emoções positivas em que a aprecia, Juslin (2016) argumenta que, apesar de pessoas sentirem tristeza na vida real, ouvintes aparentam achar a experiência da tristeza prazerosa em um contexto de escuta musical. Uma possível explicação para esse fenômeno seria a de que certas emoções, classificadas como estéticas, estariam relacionadas a expressões artísticas em oposição às emoções cotidianas, ou seja, em contextos que não envolvem música ou obras de arte no geral (Juslin, 2013). Desta

forma, emoções evocadas por meio de uma atividade de escuta musical parecem não ser interpretadas da mesma forma que emoções do cotidiano, permitindo que ouvintes consigam diferenciá-la da tristeza ao perder um ente querido, por exemplo. Sendo assim, as médias altas obtidas para a tristeza no presente estudo corroboram relatos de que essa é uma categoria emocional que se encontra no grupo de emoções mais comumente expressas na música (Juslin, 2019).

Uma das estratégias mais comuns para ensinar habilidades expressivas é o uso de metáforas, que presumem que as emoções expressas na música são semelhantes às emoções do cotidiano (Juslin, Friberg, Schoonderwaldt, & Karlsson (2004). As metáforas são úteis porque as emoções experienciadas em um contexto não musical podem ajudar a moldar as emoções musicalmente relevantes. As emoções musicais tocam profundamente não por serem tão diferentes das emoções do cotidiano, mas por serem semelhantes. O fato de que os estudantes de música encontram fontes extramusicais (tais como situações da vida) úteis para desenvolver a expressão sugere que as emoções expressas na música têm muito em comum com as emoções da vida cotidiana. Entretanto, o problema das metáforas é que elas dependem da experiência pessoal do intérprete com palavras e imagens. Por esta razão, as metáforas podem ser ambíguas tanto como estratégia de aprendizagem para um intérprete quanto para o reconhecimento dessa expressividade por parte do ouvinte.

Segundo Sloboda (1996), ao contrário do desempenho técnico, a expressividade da performance não costuma ser sistematicamente ensinada ou adquirida por meio de manuais ou conjuntos de exercícios. O autor afirma que é possível observar dois processos em ação no desenvolvimento da capacidade de expressar emoções, em música. O primeiro diz respeito ao uso de modelos expressivos. Um exemplo disso seria um professor tocar alguma coisa e pedir ao aluno que imite a expressão. Tal processo também é destacado por autores como Juslin et al. (2004), que apontam o *feedback* cognitivo (CFB) como uma ferramenta que permite que o intérprete compare a sua forma de tocar um instrumento a um modelo “ideal” de execução para aprimorar sua expressividade durante a performance musical. Essa é uma característica presente no *feedback* informativo propriamente dito, definido como “o processo por meio do qual um ambiente retorna aos indivíduos uma porção da informação em sua resposta, sendo ela necessária para comparar sua estratégia atual com a representação de uma estratégia ideal” (Balzer, Doherty, & Connor, 1989, p. 412)<sup>15</sup>. O *feedback* e a modificação de esforços em

---

<sup>15</sup> Do inglês: “(...) the process by which an environment returns to individuals a portion of the information in their response output necessary to compare their present strategy with a representation of an ideal strategy (...)” (Balzer, Doherty, & Connor, 1989, p. 412).

resposta a esse *feedback* também são destacados por Ericsson e Pool (2016) como essenciais para o desenvolvimento da expertise, já que são partes integrantes das características que compõem a prática deliberada.

Um conceito similar ao CFB aparece no campo da educação musical, processo este chamado de modelagem auditiva. Segundo Freitas (2013), a modelagem auditiva requer que o estudante aprenda a partir da imitação de interpretações, sejam elas de seu próprio professor ou de outro intérprete. Além da utilização da imitação no processo inicial de aprendizagem, em estágios posteriores de desenvolvimento os intérpretes procuram as apresentações de outros músicos para fins de análise e comparação. A modelagem pressupõe que existem correlatos acústicos objetivos de expressividade, que podem ser facilmente aprendidos e empregados em apresentações musicais. Os julgamentos de expressividade dos ouvintes, portanto, podem ser sistematicamente e confiavelmente relacionados a tais correlatos acústicos, assim como proposto por Juslin, Friberg, Schoonderwaldt e Karlsson (2004).

Contudo, experts não atingem um nível de desempenho superior apenas imitando seus professores. Segundo Ericsson e Pool (2016), uma das lições mais importantes que estudantes receberam de seus professores é a habilidade de melhorar por conta própria. Como parte de seu treinamento, seus professores os auxiliaram a desenvolver representações mentais que eles poderiam utilizar para monitorar suas próprias performances, compreender o que precisa ser melhorado e encontrar maneiras para monitorar essa sua melhora. Essas representações mentais, que estão constantemente sendo aperfeiçoadas e ampliadas, são as estruturas que os guiam até o caminho para o desempenho superior. Os autores afirmam, ainda, que esse processo de aperfeiçoamento das representações mentais deve sempre estar ligado à prática para que seja realizado de maneira eficaz:

Apesar da primeira palavra no termo “representação mental”, a análise puramente *mental* não é o suficiente. Só podemos formar representações mentais eficazes quando tentamos reproduzir o que o expert consegue fazer, falhar, descobrir por que falhamos, tentar novamente e repetir — várias vezes. As representações mentais bem-sucedidas estão inextricavelmente ligadas às ações, não apenas aos pensamentos, e é a prática estendida que visa reproduzir o produto original que produzirá as representações mentais que buscamos (Ericsson & Pool, 2016, p. 99).<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Do inglês: “Despite the first word in the term ‘mental representation’, pure *mental* analysis is not nearly enough. We can only form effective mental representations when we try to reproduce what the expert performer can do, fail, figure out why we failed, try again, and repeat—over and over again. Successful mental representations are inextricably tied to actions, not just thoughts, and it is the extended practice aimed at reproducing the original product that will produce the mental representations we seek.” (Ericsson & Pool, 2016, p. 99)

Renwick e McPherson (2010) conduziram um estudo longitudinal ao longo de três anos em que acompanhavam crianças entre sete e nove anos que estavam aprendendo a tocar vários instrumentos: flauta, trompete, corneta, clarinete e saxofone. Parte do estudo envolvia filmar as crianças enquanto praticavam em casa, e em seguida analisar as sessões de prática para entender o que elas faziam para tornar sua prática mais ou menos efetiva. Foram realizadas codificações de comportamento para abordar o conteúdo da prática, a natureza dos erros e comportamentos que fugiam às tarefas, bem como a interação com membros da família. Entre os principais resultados, os pesquisadores descobriram que os estudantes de música mais bem-sucedidos eram mais capazes de determinar quando cometiam erros e de identificavam as seções difíceis, nas quais precisavam concentrar seus esforços. Isso sugere que eles tinham representações mentais mais desenvolvidas da música que tocavam e de suas próprias performances, o que lhes permitia monitorar sua prática e detectar erros. Além disso, os estudantes de música mais avançados também tinham técnicas de prática mais eficazes. A inferência que foi feita no estudo foi a de que eles estavam usando suas representações mentais não apenas para localizar erros, mas também para combinar técnicas de prática apropriadas com os tipos de dificuldades que estavam tendo com a música (Ericsson & Pool, 2016).

Dessa forma, a teoria geral da expertise aponta para a necessidade não apenas de um professor ou treinador para estruturar as sessões de estudo ou para servirem como modelos de imitação, mas também para ensiná-los a monitorar suas próprias performances por meio da prática deliberada. Essa importância da autonomia no desenvolvimento da expertise expressiva também foi destacada por Sloboda (1996). Segundo o autor, o segundo processo em ação na aquisição de habilidades expressivas além do uso de modelos expressivos por imitação, é o incentivo ao desenvolvimento de um estilo expressivo próprio do indivíduo, também chamada de expressão generativa. Segundo ele, um indivíduo é convidado a gerar soluções alternativas expressivas e a exercer algum julgamento independente sobre aquilo que produziu ao tomar uma decisão sobre elas. Esse processo de resolução de problemas também é observado na prática deliberada, que quase sempre envolve a construção ou modificação de habilidades previamente adquiridas ao focar em aspectos particulares dessas habilidades, de forma com que o praticante trabalhe para melhorá-las especificamente (Ericsson & Pool, 2016). Ao longo do tempo, essa melhora passo a passo vai eventualmente levar a uma performance em nível expert. Além disso, os autores apontam que esse processo de desenvolvimento de um estilo próprio é uma importante parte integrante do processo motivacional de desenvolvimento de expertise:

Estudos com experts em performance nos dizem que, uma vez que você tenha praticado por um tempo e possa ver os resultados, a habilidade em si pode se tornar parte de sua motivação. Você se orgulha do que faz, obtém prazer com os elogios de seus amigos e seu senso de identidade muda. (...) Contanto que você reconheça essa nova identidade como decorrente das muitas horas de prática que dedicou ao desenvolvimento de suas habilidades, a prática futura parecerá mais um investimento do que uma despesa (Ericsson & Pool, 2016, p. 105)<sup>17</sup>.

O conceito de prática deliberada, contudo, denota diferentes atividades para diferentes estilos musicais e sub habilidades. Por exemplo, para músicos de concerto, uma grande parcela do treino envolve prática solitária, estudo da técnica instrumental e aquisição de repertório, auxiliado por visitas mais ou menos regulares a um professor (Lehman, Gruber & Kopiez, 2006). Contudo, para músicos de jazz, além da prática solitária, uma parte substancial da prática envolve a prática em conjunto com outros músicos. Participar de *jam sessions*, ouvir outros tocarem e copiar performances gravadas de músicos famosos são atividades que auxiliam no desenvolvimento de suas performances (Gruber, Degner & Lehmann, 2004; Nielsen, 2015). Segundo Ramos (2021), pianistas de música popular (como o jazz ou a MPB, por exemplo) parecem desenvolver uma expertise musical relacionada a altas habilidades de improvisação, amplo domínio do idioma de cifragem, desenvolvimento de ouvido harmônico, práticas deliberadas em grupo, com foco na improvisação da peça a ser executada, entre outras. No caso específico da música popular instrumental brasileira, linguagem em que a presente pesquisa está inserida, uma das particularidades envolvidas no processo de desenvolvimento da expertise por parte dos músicos que escolhem este estilo para se expressarem musicalmente diz respeito à rítmica.

Na questão do ritmo, Andrade (1972) aponta que a performance musical no Brasil seria influenciada principalmente pela maneira de acentuar as palavras na fala, cujos “valores prosódicos transfiguram a melodia” (p. 23). Segundo Ulhôa (1999), na música brasileira ocorreria um conflito entre o processo de concepção rítmica europeia tradicional, que buscaria a simultaneidade de um tempo linear, e a concepção de um tempo circular ameríndio e africano. A autora afirma que o brasileiro fez desta ambivalência “um elemento de expressão musical” (p. 32). Esse aspecto rítmico, chamado por Ulhôa (1999) de “métrica derramada”, distingue o estilo brasileiro na performance de vários gêneros de música popular:

---

<sup>17</sup> Do inglês: “Studies of expert performers tell us that once you have practiced for a while and can see the results, the skill itself can become part of your motivation. You take pride in what you do, you get pleasure from your friends’ compliments, and your sense of identity changes. (...) As long as you recognize this new identity as flowing from the many hours of practice that you devoted to developing your skill, further practice comes to feel more like an investment than an expense” (Ericsson & Pool, 2016, p. 105).

Algumas performances podem soar muito “distantes” e frias se o intérprete homogeniza sua métrica, posicionando sistematicamente seus ataques sempre a frente, em cima ou depois do pulso. Ao derramar pelo compasso a estrutura de tempos fortes e fracos e aceitar a coerência prosódica ou “magia da palavra cantada a moda brasileira”, como diz Caetano Veloso, ganha-se em “fantasia”, vitalidade e frescor (Ulhôa, 1999, p. 55).

Dessa forma, essas informações rítmicas fazem parte da expressividade particular da música popular instrumental brasileira e, conseqüentemente, influenciam a maneira como um ouvinte percebe e experiencia essa música. A partir desses elementos e de suas combinações, os processos perceptivos, cognitivos e motores podem induzir respostas emocionais diferenciadas em ouvintes. Em estudos conduzidos por Gundlach (1935), verificou-se que o andamento é o fator que mais influencia a expressão emocional da música, seguido pelo ritmo, sequência de intervalos, variedade de textura orquestral, intensidade, tonalidade e contorno melódico (Gabrielsson & Lindström, 2010). Essa forte influência do ritmo na percepção de emoções na linguagem da música popular brasileira também foi observada na presente pesquisa. Os trechos “Escorregando”, “Brejeiro” e “Odeon”, que obtiveram as maiores médias de intensidade entre as peças selecionadas como material musical para a fase de teste, correspondem aos excertos musicais que expressam a emoção alegria. Estes trechos têm a rítmica como elemento proeminente e, portanto, que exerce uma forte influência na percepção emocional durante a atividade de escuta.

A indução de emoções durante uma situação de escuta musical por influência do aspecto rítmico da música é uma característica importante do mecanismo pareamento rítmico (Juslin, 2019). Durante este processo, um ritmo musical “poderoso” influencia algum ritmo interno do corpo do ouvinte, como batimentos cardíacos ou respiração, fazendo com que o corpo se ajuste à periodicidade da música. O autor afirma, ainda, que um dos processos envolvidos neste mecanismo psicológico é o *feedback* proprioceptivo, que diz respeito aos sinais de receptores sensoriais dos músculos, juntas e pele que ajudam a regular os padrões de ativação muscular durante o movimento.

A importância de considerar a forte influência do ritmo no corpo também foi destacada em um estudo conduzido por Zentner, Grandjean e Scherer (2008), que tinha como objetivo encontrar um meio que pudesse auxiliar as mensurações das emoções musicais. Para isso, os autores conduziram um estudo dividido em quatro etapas interrelacionadas e que consistiu na aplicação de questionários para caracterizar as emoções musicais. Ao final da pesquisa, os autores chegaram a um instrumento de mensuração de emoções musicais intitulado Escala das Emoções Musicais de Genebra (GEMS), do inglês *Geneva Emotional Music Scale*. Neste

estudo, dentre todos os estados afetivos mensurados, “sentir-se dançando” foi o sexto termo afetivo mais qualificado pelos participantes, o que indicaria a presença do pareamento de ritmos corporais à música. Posteriormente, Coutinho e Scherer (2016) substituíram este termo por “vontade de dançar” na nova ferramenta de medida que foi chamada de GEMiac (do inglês, *Geneva Music-Induced Affect Checklist*). Os autores justificaram a substituição do termo por essa emoção estar mais associada à alegria com tendência a movimentos dançantes.

Essa associação do estado afetivo “vontade de dançar” com a emoção alegria também foi destacada em um estudo conduzido por Abe (2020). A pesquisa teve como objetivo verificar as respostas emocionais sentidas de ouvintes em função da ativação do pareamento rítmico em trechos de música instrumental brasileira. Para isso, o estudo foi dividido em duas etapas: na primeira, 139 participantes ouviram 30 trechos de música instrumental brasileira e estrangeira e preencheram a GRUMEC-SCALE, uma escala traduzida para o português referente à ativação de mecanismos subjacentes que pode ocorrer durante a escuta musical, além de uma escala de intensidade em relação ao nível de pareamento rítmico. Foram selecionados sete trechos que ativaram o pareamento rítmico nos participantes por meio de um teste Chi-quadrado, que foram apresentados aos ouvintes na segunda fase do experimento. Essa etapa contou com 14 trechos musicais, divididos em dois grupos: sete trechos-controle não acionadores de pareamento rítmico empregados em estudos prévios e sete trechos-experimentais, acionadores de pareamento rítmico. Em seguida, 219 participantes escutaram os trechos musicais e responderam uma escala referente a emoções sentidas, níveis de atividade fisiológica, valência afetiva e familiaridade musical. Os resultados indicaram que características rítmicas da música como compassos simples, pulsação bem marcada, ritmos sincopados, articulações em *staccato* e intensidade forte foram comuns entre os trechos que acionaram o pareamento rítmico. Além disso, este mecanismo teve associação com a emoção “alegria-empolgação” e com a indução de movimentos corporais no ouvinte: quanto mais os ouvintes acompanhavam a música com alguma parte do corpo, maior era a intensidade da emoção “alegria-empolgação” por eles sentida. Por tratar-se de um mecanismo que se manifesta já durante a infância (Phillips-Silver & Keller, 2012), o pareamento rítmico pode ser incorporado na área do ensino da música. Uma vez que o desenvolvimento da expertise em música exige treinamento de longo prazo para sincronização sensoriomotora, o acionamento desse mecanismo pode ser utilizado tanto em aulas de instrumento quanto em práticas de conjunto.

Juslin (2019) sugere que motivar os estudantes a se movimentarem mais e organizarem seus movimentos corporais (como respiração e gestos) ao acompanhar o andamento e ritmo da música enquanto tocam seu instrumento poderiam tornar sua prática mais coordenada e

prazerosa. O autor afirma, ainda, que esse desenvolvimento da expertise musical visando a sincronização sensoriomotora pode ajudar estudantes na expressão emocional da música. Ademais, o aprimoramento dessas habilidades pode ter influências positivas na execução de outras tarefas do cotidiano, como coordenar com mais agilidade os movimentos corporais e ter uma atenção mais focada (Vuilleumier & Trost, 2015).

A importância das habilidades sensoriomotoras para alcançar uma performance expressiva também foi destacada por Sloboda (1996). O pesquisador propõe, além da expressão imitativa ou generativa, a utilização de modelos extramusicais para a aquisição e desenvolvimento de habilidades expressivas. Segundo ele, o que inicia o processo de representação de dispositivos expressivos na música é a existência de funções extramusicais e fórmulas que atuam como modelos prontos para serem mapeados na expressão musical. Estes modelos surgem de uma série de domínios, sendo os mais plausíveis os de fala e entoação vocal e também os de movimento corporal e físico, bem como o gesto. O autor afirma, ainda:

(...) o que inicializa o processo de representação de dispositivos expressivos na música é a existência de funções e fórmulas extramusicais que atuam como modelos prontos nos quais a expressão musical pode ser mapeada. O indivíduo que se apresenta como “talentoso” no que diz respeito à imitação expressiva é o indivíduo que (a) adquiriu um repertório apropriado de modelos extramusicais e (b) fez as conexões apropriadas entre os domínios que permitem que sejam aplicados “por analogia” à música (Sloboda, 1996, p. 119)<sup>18</sup>.

Por tratar-se de um mecanismo psicológico subjacente, o pareamento rítmico, portanto, depende de representações mentais que o auxiliam a guiar ações futuras (Juslin, 2019). Essas representações podem ser associativas, analíticas, bem como sensoriomotoras. Por dependerem de representações mentais, portanto, essas habilidades de acionamento de mecanismos são passíveis de serem desenvolvidas ou aperfeiçoadas. Segundo Ericsson e Pool (2016), a performance em nível de expert pode ser atribuída, em grande parte, ao desenvolvimento de representações mentais gradualmente mais sofisticadas e específicas ao domínio em questão. Estudantes, por exemplo, praticam para refinar suas representações mentais da performance desejada para se igualar ao modelo apresentado por seu treinador ou professor. Ao desenvolver suas habilidades para serem capazes de reduzir as diferenças entre sua própria performance e a performance desejada, estudantes eventualmente desenvolvem

---

<sup>18</sup> Do inglês: “(...) what bootstraps the process of representing expressive devices in music is the existence of extramusical functions and formulas that act as ready-made templates onto which musical expression can be mapped. The individual who presents as ‘talented’ with respect to expressive imitation is the individual who has (a) acquired an appropriate repertoire of extramusical templates, and (b) has made the appropriate connections between domains that allows them to be applied ‘by analogy’ to music” (Sloboda, 1996, p. 119).

representações suficientemente similares e são capazes de replicá-la. De acordo com Ericsson e Pool (2016), o método mais efetivo para o desenvolvimento de representações mentais é por meio da prática deliberada.

Ao propor mecanismos mediadores da performance em nível superior, Ericsson (2018d) destacou o papel das representações mentais por meio de um modelo científico da performance expert:

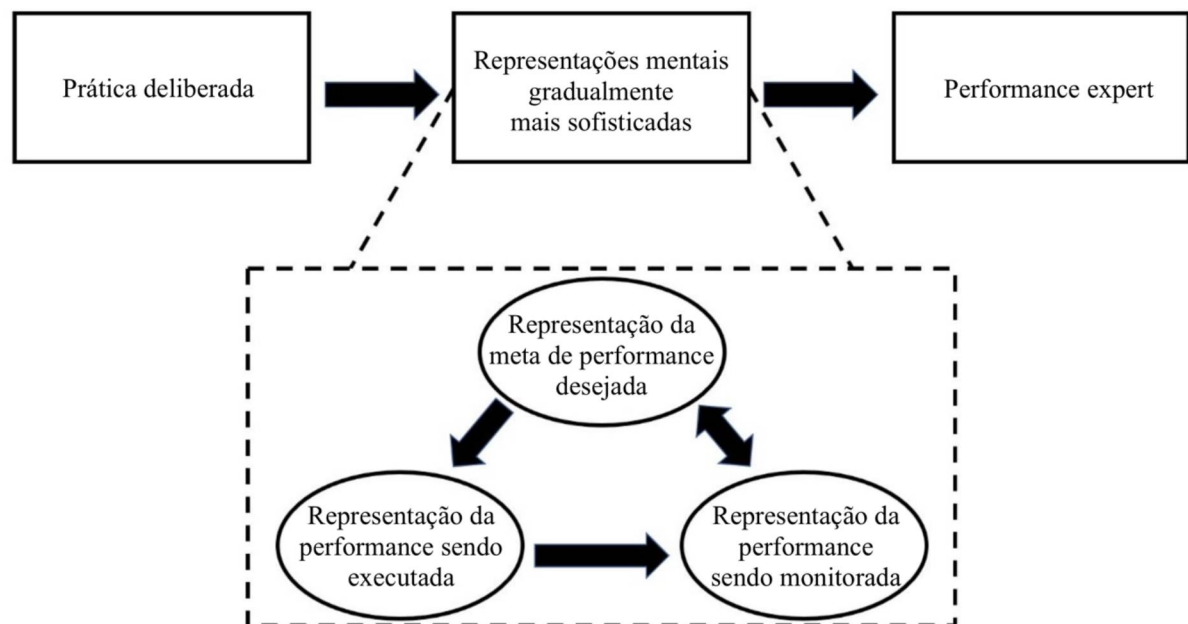


**Figura 15.** Modelo científico da performance expert proposto por Ericsson (2018d)

Adaptado de Ericsson, K. A. (2018d). The differential influence of experience, practice, and deliberate practice on the development of superior individual performance of experts. In K. Ericsson, R. Hoffman, A. Kozbelt, & A. Williams (Eds.), *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance* (p. 757). Copyright © Cambridge University Press. Tradução nossa.

Experts, portanto, são capazes de demonstrar altos níveis de performance porque essas representações mentais complexas os permitem executar comportamentos e estratégias mais eficientes que estão indisponíveis para performers iniciantes. Este comportamento também foi percebido na presente pesquisa, em que as performances que foram percebidas como tendo um maior nível de expertise também foram classificadas como sendo as mais expressivas segundo as respostas emocionais relatadas pelos ouvintes. Segundo Harwell e Southwick (2021), este processo é facilitado pelo processamento aperfeiçoado por meio da recuperação de estruturas organizadas que estão armazenadas na memória de longo prazo (*chunks*). Isso também explica o motivo de experts em qualquer área do conhecimento conseguirem memorizar com uma

facilidade que parece estar acima do normal. As habilidades de memória de experts podem ser explicadas pelo uso e pelo estudo concentrado baseado em estratégias de recuperação e sua aplicação em longo prazo na memória de trabalho (Chaffin, Logan, & Begosh, 2012). As façanhas dos memorizadores experts podem ser explicadas em três princípios: codificação significativa de novo material, a utilização de uma estrutura de recuperação bem aprendida e uma prática prolongada para diminuir o tempo necessário para a recuperação da memória de longo prazo.

Primeiramente, Chaffin, Logan e Begosh (2012) afirmam que o conhecimento expert permite que os intérpretes façam uso de um conhecimento esquemático já armazenado na memória para organizar informações em partes maiores, ou seja, através do processo de *chunking*. No contexto musical, essas informações incluem padrões familiares, como acordes, escalas e arpejos, cuja prática forma uma parte importante em seu treino.

Em segundo lugar, ainda segundo os autores, a memória expert requer um esquema de recuperação para organizar os guias que oferecem acesso aos segmentos da informação na memória de longo prazo. Esses guias, também chamados de guias de execução, dizem respeito à determinação de vários marcos ou pontos significativos no mapa mental de uma obra, fazendo desse trecho da música um trecho de conteúdo endereçável<sup>19</sup>. O simples ato de pensar no guia, então, ativa a memória necessária para começar a tocar. Para um músico, a estrutura formal da música convenientemente oferece uma organização hierárquica que serve como um esquema de recuperação (por exemplo, a organização de uma peça em movimentos, seções, subseções e compassos pode ser utilizada para organizar a memorização de uma obra).

O terceiro princípio da memória expert é que a prática prolongada é uma exigência para alcançar a velocidade de operação do esquema de recuperação de memória e para a velocidade necessária para guiar o comportamento. No caso da música, isso envolve praticar os pontos nos quais a recuperação da memória poderá ser necessária até que ela se torne confiável e suficientemente rápida para manter o ritmo juntamente com a execução (Chaffin, Logan, & Begosh, 2012).

Algumas emoções investigadas na presente pesquisa tiveram seus trechos selecionados pelos ouvintes como sendo os mais adequados para expressar suas respectivas

---

<sup>19</sup> A memória de conteúdo endereçável corresponde a um tipo de memória que tende a ser mais explícita (consciente) e que envolve conhecimento declarativo (baseado na linguagem verbal). Essa memorização deliberada é mais confiável pois transforma a cadeia motora e a auditiva, de maneira a ativar as memórias de conteúdo endereçável. Pode ser desenvolvida para funcionar em estreita ligação com o entendimento dos locais relevantes durante a execução de uma obra, por exemplo. Intérpretes experientes preparam uma rede de segurança que ofereça outras opções por meio da determinação de vários marcos ou pontos significativos na partitura (Chaffin, Logan, & Begosh, 2012).

categorias emocionais a partir de peças de um mesmo compositor. Em relação à emoção alegria, por exemplo, os três trechos selecionados ao fim do pré-teste foram todas obras do compositor e pianista Ernesto Nazareth. O mesmo ocorreu com a emoção raiva, em que os três trechos selecionados dizem respeito a obras do multi-instrumentista e compositor Egberto Gismonti. É possível que essa associação entre os trechos e a expressão de certas categorias emocionais também esteja relacionada com características que compõem a identidade musical de compositores específicos. Tal tendência, como foi destacado por Rodrigues (2006), faz parte das características comuns a pianistas experts da música brasileira instrumental brasileira, já que estes músicos desenvolvem, ao longo de suas carreiras, uma identidade musical própria e original. Lehmann, Sloboda e Woody (2007) também descrevem essa característica entre performers considerados experts por meio das chamadas variações idiossincráticas. Essas variações dizem respeito à escolha de utilização de regras expressivas que podem ser combinadas ou enfatizadas diferentemente entre cada intérprete, tornando-as idiossincráticas ou pessoais. Essas diferenças podem ser, ainda, oriundas de diferenças de tamanho e formato do corpo de performers, incluindo a mão, o que pode influenciar o resultado expressivo em uma variedade de maneiras sutis.

No presente estudo, alguns trechos musicais foram executados por intérpretes que podiam ou não ser o compositor da mesma peça. Os trechos musicais que correspondiam à expressão da emoção tranquilidade, por exemplo, foram todos interpretados por músicos que não haviam sido os responsáveis pela composição original da obra. Em contrapartida, os trechos que buscavam expressar a emoção raiva foram todos interpretados pelo próprio compositor da peça original. A tabela abaixo apresenta a relação entre o título, o compositor e os intérpretes das obras apreciadas no estudo.

| Trechos executados pelo compositor original |               |                         |                         | Trechos executados por um intérprete que não é o compositor original |               |                                             |                        |
|---------------------------------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|------------------------|
| Título                                      | Emoção-alvo   | Compositor              | Intérprete              | Título                                                               | Emoção-alvo   | Compositor                                  | Intérprete             |
| Palhaço                                     | Tranquilidade | Egberto Gismonti (1980) | Egberto Gismonti (2015) | Brejeiro                                                             | Alegria       | Ernesto Nazareth (1923)                     | Hércules Gomes (2015)  |
| Sete Aneis                                  | Tranquilidade | Egberto Gismonti (1988) | Egberto Gismonti (2018) | Odeon                                                                | Alegria       | Ernesto Nazareth (1923)                     | Hércules Gomes (2013)  |
| Baião Malandro                              | Raiva         | Egberto Gismonti (1977) | Egberto Gismonti (2009) | Escorregando                                                         | Alegria       | Ernesto Nazareth (1910)                     | Hércules Gomes (2019)  |
| Forrobodó                                   | Raiva         | Egberto Gismonti (1988) | Egberto Gismonti (2018) | Juízo Final                                                          | Tristeza      | Nelson Cavaquinho e Elcio Soares (1973)     | André Mehmari (2020)   |
| Infância                                    | Raiva         | Egberto Gismonti (1982) | Egberto Gismonti (s.d.) | Água e Vinho                                                         | Tristeza      | Egberto Gismonti (1972)                     | Bianca Gismonti (2018) |
|                                             |               |                         |                         | Retrato em Branco e Preto                                            | Tristeza      | Tom Jobim e Chico Buarque (1968)            | Fábio Caramuru (2007)  |
|                                             |               |                         |                         | Gente Humilde                                                        | Tranquilidade | Garoto, V. de Moraes e Chico Buarque (1969) | Rogério Koury (2018)   |

**Tabela 7.** Classificação de trechos por tipo de intérprete

A diferenciação entre trechos que foram executados ou não pelo compositor original é relevante porque implica na utilização de diferentes pistas acústicas que interagem entre si e afetam a percepção emocional por parte do ouvinte. O próprio modelo de lentes expandido (Juslin & Lindström, 2003) destaca a relevância de levar em consideração essa distinção, já que possibilita explorar tanto as contribuições de compositor quanto intérprete no processo de expressão de emoções. Contudo, Juslin (2019) aponta que algumas das pistas utilizadas por compositores e intérpretes são redundantes. Segundo o autor, se elas forem redundantes até certo ponto, mais de uma maneira de usar as pistas poderia levar a um nível igualmente alto de precisão de decodificação emocional entre o músico e o ouvinte. Isto se deve ao fato de que diferentes pistas podem “substituir-se” umas às outras, algo chamado de funcionamento vicário (Juslin, 2000a; Brunswick, 1956). Por exemplo, se um artista não for capaz de variar uma característica da música de uma determinada maneira para transmitir uma determinada emoção,

então ele pode modificar outra característica (redundante) da música ainda mais, de modo a “compensar” o efeito ausente da primeira característica.

Segundo Juslin (2000a), tanto performers que escolhem utilizar um alto volume sonoro durante sua interpretação quanto performers que, ao invés disso, preferem se apoiar principalmente no uso da energia de altas frequências no espectro sonoro são capazes de expressar a emoção raiva para ouvintes, por exemplo. Dessa forma, a escolha de utilizar uma pista acústica compensou o fato de não terem utilizado outra pista também fortemente associada àquela categoria emocional.

Dessa maneira, o modelo de lentes pode explicar por que é possível existir uma expressão precisa das emoções mesmo quando as pistas são usadas de forma inconsistente entre diferentes artistas ou peças musicais. Pistas múltiplas que são parcialmente redundantes produzem um sistema de expressão de emoções robusto que é generoso com os desvios do uso ideal das pistas (Juslin, 2001). Isso significa que mesmo que um performer não utilize pistas acústicas associadas à emoção desejada de maneira consistente ao longo de toda a sua execução, ele ainda pode compensar sua expressividade ao empregar outras pistas redundantes que ajudam a reforçar a expressão dessa mesma emoção. No entanto, essa robustez tem um preço. A redundância significa que informações semelhantes são possíveis de serem transmitidas por meio do uso de várias pistas acústicas, o que limita a quantidade de informações únicas ou não sobrepostas que podem ser expressas. Por exemplo, Juslin (2019) destaca que músicos têm uma tendência a associar andamento e volume sonoro, como na peça *Träumerei*, do compositor do período romântico Robert Schumann, em que nos momentos em que o andamento diminui, o volume sonoro também acompanha essa diminuição. Dessa forma, a expressividade torna-se menos sensível a desvios de um uso “ideal” de pistas acústicas ao serem percebidos por ouvintes. Isto explica porque a expressão emocional na música opera principalmente em termos de categorias emocionais mais amplas e sem tantas nuances (como a alegria ou tristeza) ao invés de categorias emocionais muito específicas e refinadas (como a nostalgia ou remorso) (Juslin, 2019). Segundo o autor, um dos motivos para que isso ocorra seja porque embora isto signifique que é possível ter a impressão subjetiva de uma expressão precisa como ouvinte individual, a comparação com outros ouvintes mostrará que, no que diz respeito ao consenso interindividual, a confiabilidade se aplica apenas a categorias de emoções amplas.

Em relação aos resultados complementares obtidos por meio do teste *t*-Student, os quatro trechos em que foram encontradas diferenças estatisticamente significativas correspondem aos excertos que obtiveram as maiores médias em suas respectivas categorias emocionais na fase de pré-teste: durante a atividade de escuta, a composição “Brejeiro” obteve

média 9,0 para a sua correspondente emoção-alvo, a alegria; a peça “Juízo Final” obteve média 7,34 para a emoção-alvo tristeza; e os excertos “Baião Malandro” e “Forrobodó” obtiveram médias 6,72 e 5,60 para a emoção-alvo raiva, respectivamente. Ademais, estes trechos também foram os que obtiveram os maiores valores de F em suas respectivas categorias emocionais na fase de pré-teste. Por esse valor corresponder ao tamanho do efeito que a variável emoção teve nas medidas encontradas para o trecho em questão, essa pode ser uma possível explicação para esses terem sido os trechos em que foram encontradas diferenças estatísticas na fase de teste ao avaliar as médias de respostas dos ouvintes.

Também foi possível observar que alguns dos trechos executados por pianistas não experts foram percebidos pelos ouvintes como sendo mais expressivos, se comparados às mesmas peças musicais executadas por pianistas experts. Os excertos musicais em que este padrão foi observado correspondem aos trechos “Juízo Final”, cuja emoção-alvo foi a tristeza, e “Forrobodó”, cuja emoção-alvo foi a raiva. Uma possível explicação para os trechos executados por não experts terem sido classificados como sendo mais expressivos do que trechos executados por experts é a dificuldade nos critérios quando a tarefa em questão envolve julgamento estético. Juslin (2019) aborda o tópico da confiabilidade de julgamento entre juízes (diferentes ouvintes fazem julgamentos similares?) e confiabilidade intrajulgamento (o mesmo ouvinte faz julgamentos parecidos ao longo do tempo?) entre populações especializadas, como críticos musicais, e entre ouvintes comuns, ou seja, não experts. É relevante para a discussão da presente pesquisa apenas o tópico da confiabilidade de julgamento entre juízes.

Em um estudo conduzido por Lundy (2010), que buscou investigar a confiabilidade de julgamento entre críticos musicais profissionais, 5,161 álbuns de nove gêneros diferentes (pop, rock, alternativo, heavy metal, eletrônico/dance, rap/hip hop, soul/funk, folk e blues) foram aleatoriamente selecionados para 352 críticos avaliarem, resultando em um total de 15.220 avaliações. Essas avaliações foram convertidas para uma escala de 0 a 100, e pares de críticos que haviam avaliado ao menos 30 dos mesmos álbuns foram comparados para obter uma média de consenso. Os resultados demonstraram que um consenso exato foi baixo: a média para pares de críticos que emitiram exatamente a mesma avaliação correspondeu a apenas 27% dos álbuns (variando entre 6% e 67%). Contudo, Lundy (2010) argumenta que análises correlacionais fornecem melhores índices porque efetivamente se encaixa em um padrão similar de avaliações de dois juízes entre os álbuns. Ao utilizar este índice, os resultados da pesquisa do autor mostram que 87% dos pares de críticos tiveram correlações positivas estatisticamente significativas, enquanto não houve correlações negativas estatisticamente significativas em

nenhum par de críticos. A média de correlação entre os pares de críticos em suas avaliações de álbuns foi moderada ( $R=0,49$ ).

Em contrapartida, Juslin, Sakka, Barradas e Liljeström (2016b) conduziram um estudo em que 44 ouvintes deveriam avaliar o valor estético de 72 peças musicais de diferentes gêneros em um teste de escuta. Para estimar o consenso entre ouvintes, os autores computaram o coeficiente de correlação intraclass. Os resultados indicaram que houve grandes diferenças individuais entre os ouvintes em seus julgamentos estéticos, como indicado por correlações baixas (0,18 a 0,24). Esses resultados sugerem que ouvintes comuns, ou seja, não experts, divergem em seus julgamentos ainda mais do que críticos profissionais. Juslin (2019) afirma que uma possível explicação para um maior consenso nas avaliações de performances por críticos musicais é o fato de que tais julgamentos geralmente envolvem critérios preestabelecidos de avaliação de valor estético, como habilidades técnicas, expressividade e originalidade da interpretação, por exemplo.

Este padrão encontrado entre experts, que geralmente se baseia em conjuntos de critérios mais similares se comparados a não experts, também é um comportamento destacado na teoria geral da expertise. Uma das características apontadas por Ericsson e Pool (2016) para definir a prática deliberada é a de que ela busca desenvolver habilidades que outras pessoas já descobriram como fazer e para qual técnicas de treinamento efetivas já foram estabelecidas. Dessa forma, a prática deliberada só pode ser aplicada em áreas altamente desenvolvidas em que há métodos de prática amplamente aceitos e que, portanto, pode produzir resultados previsíveis. Esses campos do conhecimento devem possuir maneiras objetivas (como perder ou ganhar numa competição de xadrez) ou ao menos semiobjetivas (como a avaliação de juízes experts em uma competição de piano) para mensurar o nível de performance. Os autores destacam que, se não há consenso no que qualifica uma boa performance e não há maneiras de estabelecer as mudanças necessárias para melhorá-la, então seria muito difícil desenvolver métodos efetivos de treinamento. Dessa forma, experts se baseiam em conjuntos de critérios mais similares (mesmo que não idênticos) se comparados a ouvintes comuns (Juslin, 2019).

Na presente pesquisa, 98 participantes da fase de teste afirmaram não possuir formação acadêmica em música, o que corresponde a 87.5% do total de ouvintes voluntários. O presente estudo não realizou uma comparação entre as respostas obtidas de ouvintes músicos e não músicos por conta do escopo da pesquisa, que não tinha como objetivo investigar a diferença entre respostas de pessoas com formação acadêmica ou não em música. Contudo, além do nível de expertise musical do pianista, destaca-se a possibilidade de que o nível de expertise musical do ouvinte também possa influenciar suas respostas emocionais durante atividades de escuta.

Além dessa ser uma possível explicação para os trechos executados por não experts considerados estatisticamente mais expressivos, esse fenômeno também poderia explicar o fato de que dentro de uma mesma categoria emocional, a raiva, não houve consenso entre os ouvintes: um dos trechos executados por um pianista não expert, “Forrobodó”, foi considerado como sendo mais expressivo em relação ao trecho expert equivalente, enquanto um trecho executado por um pianista expert, “Baião Malandro”, foi considerado como sendo mais expressivo estatisticamente do que a performance da mesma composição realizada por um não expert.

Em relação aos trechos executados por pianistas experts que foram considerados estatisticamente mais expressivos em comparação aos trechos não experts estão as composições “Brejeiro” e “Baião Malandro”. Em relação ao trecho “Brejeiro”, que teve como emoção-alvo a categoria emocional alegria, o resultado encontrado foi similar às observações dos resultados principais obtidos por meio da análise de regressão. Trata-se de uma categoria emocional que pode ser enquadrada entre as emoções consideradas básicas, o que significa que geralmente são mais fáceis de serem expressas em música, se comparadas às emoções complexas. Ademais, essa é uma emoção de valência positiva, o que corrobora resultados de pesquisas que demonstram uma tendência para que a música evoque predominantemente emoções positivas em que a aprecia (Juslin & Västfjäll, 2008; Juslin, Liljeström, Laukka, Västfjäll, & Lundqvist, 2011).

O trecho “Baião Malandro”, que teve como emoção-alvo a raiva, obteve a maior média dentre os trechos da sua respectiva categoria emocional. Ainda assim, no caso desta emoção, tanto este trecho quanto o excerto “Forrobodó” obtiveram as menores médias dentre as emoções investigadas, o que também foi observado nos resultados principais das análises de regressão, corroborando os resultados anteriores que demonstram a dificuldade de ouvintes em associar músicas com emoções negativas (Juslin & Västfjäll, 2008; Juslin, Liljeström, Laukka, Västfjäll, & Lundqvist, 2011).

Por fim, segundo Juslin (2019), a música foi avaliada como sendo particularmente efetiva em induzir certas emoções (como a calma, por exemplo), enquanto outras emoções são mais prováveis de serem percebidas, mas não sentidas (como a raiva). Dessa forma, tanto ao considerar os resultados principais quanto os resultados complementares, notou-se que, apesar do presente estudo considerar apenas as emoções meramente percebidas por ouvintes e não as emoções possivelmente induzidas, por tratar-se de processos diferentes, frequentemente elas podem ter ocorrido de maneira simultânea e, por tanto, podem ter se influenciado mutuamente.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo investigar a influência da percepção da expertise do pianista sobre a expressão de emoções dentro da linguagem da música popular instrumental brasileira (MPIB). As atividades de escuta do pré-teste e do teste consistiram na apresentação de trechos de música instrumental popular brasileira em formato de áudio executados em piano solo para que os ouvintes pudessem avaliar as emoções que percebiam durante a escuta. Cada trecho continha pistas acústicas (modo, andamento, dinâmica etc.) relacionadas a expressão de alegria, tristeza, tranquilidade ou raiva. Além disso, na fase de teste eles também deveria avaliar o nível de expertise percebido durante a execução das peças musicais selecionadas na fase anterior. Os principais resultados demonstraram que foram encontradas diferenças estatísticas significativas para todas as quatro emoções investigadas e, independentemente da emoção-alvo, as variâncias das médias de expressividade puderam ser explicadas pela variância do nível de expertise.

Ainda que os resultados principais e complementares indiquem que pianistas da música popular instrumental brasileira percebidos como tendo maior expertise também sejam percebidos por seus ouvintes como tendo uma maior capacidade de expressar emoções durante uma performance musical, a percepção que os ouvintes têm a respeito do nível de expertise dos pianistas investigados nem sempre é consistente e corresponde ao verdadeiro nível de expertise musical destes músicos. Isso indica que poderia existir uma empatia afetiva entre músicos e seus ouvintes durante uma performance musical, o que faria com que mesmo pianistas não experts sejam capazes de expressar algumas emoções com mais facilidade, ainda que essas habilidades expressivas não sejam tão consistentes e acuradas quanto a de pianistas experts. Estes resultados apontam para a importância do ensino sistematizado de habilidades expressivas ao longo do processo de desenvolvimento da expertise musical, já que o presente estudo destacou que performers que são percebidos como tendo um maior nível de expertise também são considerados mais emocionalmente expressivos durante sua performance. Dessa maneira, o desenvolvimento da expertise musical parece estar diretamente relacionado ao desenvolvimento de habilidades expressivas ao piano, no contexto da música popular instrumental brasileira.

Ademais, é importante destacar que em ambas as fases do estudo os trechos eram apresentados em formato de vídeo contando apenas uma tela preta como imagem, ou seja, os participantes deveriam responder baseando-se apenas no que conseguiam extrair de informações auditivas durante a atividade de escuta. Contudo, sabe-se que componentes visuais

(como gestos ou expressões faciais) podem auxiliar na precisão das intenções expressivas de músicos durante uma performance (Davidson & Correia, 2002; Davidson, 1993; Lehmann et al., 2007; Vines, Wanderley, Krumhansl, Nuzzo, & Levitin, 2003). Dessa forma, a utilização de trechos em formato de vídeo também poderia auxiliar na percepção emocional dos ouvintes e, portanto, poderia trazer novas associações entre habilidades expressivas e nível de expertise musical em estudos futuros.

Durante as etapas de pré-teste e teste foi solicitado que os ouvintes indicassem as emoções percebidas durante a atividade de escuta dos trechos musicais, mas não as emoções sentidas. Dessa forma, os participantes deveriam apenas identificar os níveis de intensidade das categorias emocionais que eles acreditavam que o intérprete havia tentado expressar. Essa diferenciação, contudo, é bastante subjetiva. Juslin (2019) afirma, por exemplo, que a percepção de emoções como a tristeza e a raiva são frequentemente confundidas com emoções sentidas, o que torna a sua expressão difícil e confusa. Sendo assim, sugere-se a realização de estudos futuros que consigam isolar essas variáveis para diferenciar emoções sentidas ou apenas percebidas.

Ademais, além de medidas cognitivas, por meio de relatos verbais fornecidos pelos indivíduos durante ou após a escuta musical, sugere-se a coleta de medidas psicofisiológicas por meio de respostas emocionais durante uma atividade de escuta musical, por exemplo, que pode ser realizada envolvendo medidas galvânicas na pele, medição de batimentos cardíacos, eletroencefalograma, pressão arterial e até mesmo no diâmetro pupilar, entre outras técnicas.

Pelo fato de a música modular processos psicofisiológicos, essas modulações podem ser observadas por meio de alterações significativas nesses parâmetros, acompanhadas de ativações em áreas encefálicas envolvidas no processamento de emoções, por exemplo. Dessa forma, acredita-se que uma coleta de medidas psicofisiológicas pode auxiliar na mensuração da ativação de respostas emocionais durante a escuta musical de maneira mais precisa. Ao combinar este formato de mensuração com relatos obtidos por medidas cognitivas, que dependem da autoavaliação do ouvinte (por meio de questionários, listas de adjetivos ou descrições livres, por exemplo), além de relatos obtidos por medidas comportamentais, que avaliam as manifestações expressas pelos ouvintes por meio da observação da exteriorização de padrões comportamentais (como movimentos corporais e expressões faciais, por exemplo), a triangulação dos dados coletados pode trazer contribuições mais específicas sobre a influência da expertise sobre a expressividade do pianista popular brasileiro.

Em relação aos participantes do estudo, sabe-se que características individuais como gênero, características fisiológicas, idade, estado psicológico (humor, atenção e nível de

disposição, por exemplo), personalidade, experiência musical e estilos cognitivos e de aprendizagem impactam no envolvimento e nas abordagens para aprender, fazer e ouvir música. Sendo assim, uma forma de ampliar a compreensão da percepção emocional de ouvintes seria por meio estudos futuros que realizem coletas de dados envolvendo um número maior de participantes. Ter como objetivo investigar a influência das características individuais do ouvinte na percepção emocional de trechos de música popular instrumental brasileira permitiria com que fossem feitas análises de dados divididas em diferentes subgrupos para a obtenção de resultados mais específicos de acordo com faixas de idade, gênero, hábitos de escuta e educação formal em música ou não, por exemplo.

No campo da expertise, as informações obtidas por meio de análises divididas por diferentes subgrupos poderiam auxiliar na sistematização de métodos de ensino focados na escuta musical que estructurem a prática de acordo com as particularidades relevantes para diferentes grupos de indivíduos. Para o ensino de música, estes resultados podem auxiliar na estruturação das sessões individuais de prática voltadas para a escuta direcionadas a estudantes de acordo com faixas de idade, por exemplo. Já para o campo das emoções musicais, o estudo da percepção emocional levando em consideração diferentes subgrupos de ouvintes em profundidade pode auxiliar na compreensão do desenvolvimento de preferências musicais, consumo de música e até mesmo possíveis aplicações em sessões de musicoterapia.

Para estudos futuros, sugere-se a elaboração de um modelo que sistematize as características desta relação entre expressividade e nível de expertise, no contexto da música popular instrumental brasileira. Para tal, seria necessário considerar as horas de prática deliberada investidas pelo compositor e/ou intérprete em função do repertório musical em questão, bem como características individuais do ouvinte que possam influenciar sua percepção da expressividade, como experiência musical (saber tocar um ou mais instrumentos ou saber ler música, por exemplo) ou o contexto histórico e cultural em que se encontra. Ademais, fatores como o instrumento em que está sendo executado o excerto musical e o intérprete responsável pela performance também podem afetar este processo complexo. Essa dificuldade de considerar os fatores que podem influenciar a microestrutura da expressividade em uma performance musical foi abordada por Juslin, Friberg, Schoonderwaldt e Karlsson (2004), que apresentam exemplos de limitações práticas associadas a estudos experimentais envolvendo a expressividade musical:

**Tabela 8.** Exemplos de fatores que podem influenciar a expressividade durante uma performance musical

| <b>Exemplos de fatores</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relacionados à peça musical | A composição musical em si<br>Variações de notação da peça<br>Consultas com o compositor ou comentários escritos pelo compositor<br>Estilo/gênero musical                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Relacionados ao instrumento | Parâmetros acústicos disponíveis<br>Aspectos de timbre, altura etc. específicos ao instrumento<br>Dificuldades técnicas do instrumento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Relacionados ao performer   | A interpretação estrutural do performer<br>A intenção expressiva do performer em relação ao humor da peça<br>O estilo de expressão emocional do performer<br>A habilidade técnica do performer<br>A precisão motora do performer<br>O humor do performer durante a execução<br>A linguagem corporal do performer<br>A interação do performer com outros músicos durante uma execução em grupo<br>A percepção do performer sobre a interação com o público |
| Relacionados ao ouvinte     | A preferência musical do ouvinte<br>A expertise musical do ouvinte<br>A personalidade do ouvinte<br>O humor atual do ouvinte<br>O nível de atenção do ouvinte                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Relacionados ao contexto    | Acústica<br>Tecnologia sonora (por exemplo a técnica de gravação, equipamento estéreo)<br>Contexto de escuta (por exemplo durante uma gravação ou durante um concerto)<br>A presença ou não de outras pessoas<br>Condições visuais da performance<br>Cenário cultural e histórico mais amplo<br>Se a performance está sendo formalmente avaliada                                                                                                          |

Adaptado de Juslin, P. N., Friberg, A., Schoonderwaldt, E., & Karlsson, J. (2004). Feedback-learning of musical expressivity. In A. Williamon (Ed.), *Musical excellence: strategies and techniques for enhancing performance* (p. 252). Copyright © Oxford University Press. Baseado em Juslin (2003). Tradução nossa.

Por fim, destaca-se que investigar a relação entre a percepção da expertise musical e a capacidade de expressar emoções na linguagem da música instrumental popular brasileira pode contribuir não apenas para a compreensão dos processos cognitivos e das habilidades de pianistas experts, mas também para que estudantes de música consigam desenvolver habilidades que os permita expressar-se musicalmente no contexto da MPIB.

Uma das maneiras pela qual essas habilidades expressivas podem ser aprendidas e aperfeiçoadas é por meio de atividades de escuta musical. Ao se levar em consideração o contexto de atuação do pianista na música popular instrumental brasileira, em que uma das particularidades é a utilização do *lead sheet* (melodia cifrada), o intérprete muitas vezes não tem em mãos todos os elementos referentes à melodia e harmonia transcritos para a partitura, diferentemente da música de concerto. A prática de “tirar de ouvido”, portanto, um dos princípios encontrados na aprendizagem informal popular, como destacado por Green (2006), também pode ser utilizada como ferramenta de aprendizagem ao imitar e reproduzir o conteúdo expressivo de gravações da MPIB. A autora enfatiza, ainda, que, na atualidade, a aprendizagem de jovens músicos se dá muito mais na prática solitária, reforçando a importância de ouvir gravações, tirá-las “de ouvido” e praticar o instrumento individualmente. “Tirar de ouvido” os conteúdos expressivos dessas performances de experts de música popular instrumental brasileira, portanto, pode servir como uma importante ferramenta de aprendizado e aperfeiçoamento musical.

Sendo assim, acredita-se que essa pesquisa pode contribuir para futuras reflexões sobre a elaboração de métodos de ensino voltados para o desenvolvimento de habilidades expressivas específicas para a prática em nível expert do piano popular brasileiro. Considerar as particularidades da música popular instrumental brasileira neste processo, como a utilização de melodia cifrada ou as peculiaridades da rítmica brasileira bem como a sonoridade específica de pianistas experts, por exemplo, podem ser incorporadas à prática de estudantes, de forma a empregar pistas acústicas que sejam capazes de expressar um conteúdo emocional específico aos ouvintes nesta linguagem musical. Algumas das ferramentas citadas no presente trabalho, como a utilização do *feedback* cognitivo (CFB) ou da modelagem auditiva, podem auxiliar estes estudantes de música a moldarem as suas sonoridades como as dos pianistas experts brasileiros e, dessa forma, desenvolverem uma expertise musical relacionada especificamente à prática musical no contexto da MPIB.

## REFERÊNCIAS

- Abe, L. A. (2020). *A influência do pareamento rítmico sobre respostas emocionais sentidas em trechos de música instrumental brasileira*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
- Allen, J.P. (2020). Predictor Variable. In N. Salkind (Ed.), *Encyclopedia of Research Design* (pp. 1079-1081). Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Altenmüller, E., & Furuya, S. (2018). Brain changes associated with acquisition of musical expertise. In K. Ericsson, R. Hoffman, A. Kozbelt, & A. Williams (Eds.), *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance* (Chap. 29, pp. 550-575). Cambridge: Cambridge University Press.
- Andrade, M. (2003). *De São Paulo: Cinco Crônicas de Mário de Andrade, 1920-1921*. São Paulo: SESC São Paulo.
- Andrade, M. (1972). *Aspectos da Literatura Brasileira*. São Paulo: Editora Martins.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. *Psychology of Learning and Motivation*, 8, 47–89.
- Balzer, W. K., Doherty, M. E., & O'Connor, R. (1989). Effects of cognitive feedback on performance. *Psychological Bulletin*, 106, 410-433.
- Bangert, M., & Schlaug, G. (2006). Specialization of the specialized in features of external human brain morphology. *European Journal of Neuroscience*, 24, 1832–1834.
- Bédard, J. (1991). Expertise and its relation to audit decision quality. *Contemporary Accounting Research*, 8, 198–222.
- Bigand E., & Poulin-Charronnat, B. (2006). Are we "experienced listeners"? A review of the musical capacities that do not depend on formal musical training. *Cognition*, 100(1), 100-30.
- Bloes, C. C. A. (2006). *Pianeiros: Dialogismo e polifonia no final do século XIX e início do século XX*. Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, SP, Brasil.
- Bloom, B. (1985). *Talent development in young people*. New York: Ballantine.
- Bohlman, P. V. (2002). *World music: a very short introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Boshuizen, H. P. A., & Schmidt, H. G. (1992). On the role of biomedical knowledge in clinical reasoning by experts, intermediates and novices. *Cognitive Science*, 16, 153-184.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, 129–148.
- Brunswick, E. (1956). *Perception and the representative design of psychological experiments*. Berkeley: University of California Press.

- Burke, P. (2003). *Hibridismo Cultural*. São Leopoldo: UNISINOS.
- Canclini, N. G. (2008). *Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- Chaffin, R., Demos, A. P., & Logan, T. (2016). Performing from memory. In S. Hallam, I. Cross, & M. Thaut (Eds.), *The Oxford Handbook of Music Psychology* (pp. 559–572). Oxford: Oxford University Press.
- Chaffin, R., Imreh, G., & Crawford, M. (2002). *Practicing perfection: memory and piano performance*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Chaffin, R., Imreh, G., Lemieux, A. F., & Chen, C. (2003). "Seeing the Big Picture": piano practice as expert problem solving. *Music Perception*, 20(4), 465-490.
- Chaffin, R.; Logan, T. R.; & Begosh, K. T. (2012). A memória e a execução musical. Tradução: Stefanie Freitas. *Em Pauta*, 20(34/35), 223-244.
- Cirino, G. (2005). *Narrativas musicais: performance e experiência na música popular instrumental brasileira*. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Collier, D. (1993). The comparative method. In A. W. Finifter (Ed.), *Political science: the state of the discipline II*. Washington, D.C.: American Political Science Association.
- Cook, N. (1998). *Music: a very short introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Coutinho, E., & Scherer, K. R. (2016). Introducing the Geneva music-induced affect checklist (GEMIAC): a brief instrument for the rapid assessment of musically induced emotions. *Music Perception*, 34(4), 371-386.
- Cowan, N. (2005). *Working memory capacity*. Hove: Psychology Press.
- Crutcher, R. J., & Ericsson, K. A. (2000). The role of mediators in memory retrieval as a function of practice: controlled mediation to direct access. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26(5), 1297–1317.
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2006). *Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows*. Porto Alegre: Artmed.
- Davidson, J. (1993). Visual perception of performance manner in the movements of solo musicians. *Psychology of Music*, 21, 103–113.
- Davidson, J. W., & Correia, J. S. (2002). Body movement. In R. Parncutt & G. E. McPherson (Eds.), *The science and psychology of music performance: Creative strategies for teaching and learning* (pp. 237–250). New York: Oxford University Press.
- Dolan, R.J. (2002). Emotion, cognition and behavior. *Science*, 298, 1191–1194.
- Droit-Volet, S., Bigand, E., Ramos, D., & Bueno, J. L. (2010). Time flies with music whatever its emotional valence. *Acta Psychologica*, 135(2), 226-32.

- Eerola, T. (2018). Music and emotions. In R. Bader (Ed.). *Springer Handbook of Systematic Musicology* (pp. 539-554). Hamburgo: Springer.
- Ericsson, K. A. (2020b). Given that the detailed original criteria for deliberate practice have not changed, could the understanding of this complex concept have improved over time? A response To Macnamara and Hambrick (2020). *Psychological Research*, 85, 1114–1120.
- Ericsson, K. A. (2018d). The differential influence of experience, practice, and deliberate practice on the development of superior individual performance of experts. In K. A. Ericsson, R. R. Hoffman, A. Kozbelt, & A. M. Williams (Eds.), *The Cambridge handbook of expertise and expert performance* (pp. 745–769).
- Ericsson, K. A. (2006). The influence of experience and deliberate practice on the development of superior expert performance. In K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich, & R. R. Hoffman (Eds.), *The Cambridge handbook of expertise and expert performance* (pp. 683–703). Cambridge: Cambridge University Press.
- Ericsson, K. A. (1996). The acquisition of expert performance: an introduction to some of the issues. In K. A. Ericsson (Ed.), *The road to excellence: The acquisition of expert performance in the arts and sciences, sports, and games* (Chap. 1, pp. 1–50). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Ericsson, K. A., & Charness, N. (1994). Expert performance: its structure and acquisition. *American Psychologist*, 49(8), 725–747.
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Romer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100, 363–406.
- Ericsson, K. A., & Lehmann, A. C. (1996). Expert and exceptional performance: Evidence on maximal adaptations on task constraints. *Annual Review of Psychology*, 47, 273–305.
- Ericsson, K. A., & Pool, R. (2016). *Peak: secrets from the new science of expertise*. New York: Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company.
- Ericsson, K. A., & Smith, J. (1991). Prospects and limits of the empirical study of expertise: an introduction. In K. A. Ericsson & J. Smith (Eds.), *Toward a general theory of expertise: Prospects and limits* (pp. 1–38). Cambridge: Cambridge University Press.
- Freitas, S. (2013). *Modelagem como estratégia para o desenvolvimento de recursos expressivos na performance pianística: três estudos de caso*. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Filho, P. R. (2010). A hibridação cultural como horizonte metodológico na criação de música contemporânea. *Revista do Conservatório de Música da UFPel*, 3, 27-57.
- Friberg, A., & Sundberg, J. (1999). Does music performance allude to locomotion? A model of final ritardandi derived from measurements of stopping runners. *Journal of the Acoustical Society of America*, 105(3), 1469–1484.
- Frith, S. (1996). *Performing rites: on the value of popular music*. Oxford: Oxford University Press.

- Gabrielsson, A., & Juslin, P. N. (2003). Emotional expression in music. In R. J. Davidson, K. R. Scherer, & H. H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of affective sciences* (pp. 503–534). New York: Oxford University Press.
- Gabrielsson, A., & Lindström, E. (2010). The role of structure in the musical expression of emotions. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.), *Handbook of Music and Emotion: Theory, research, applications* (pp. 367–400). New York: Oxford University Press.
- Gaser, C., & Schlaug, G. (2003). Gray matter differences between musicians and nonmusicians. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 999, 514–517.
- Gaunt, H., & Hallam, S. (2016). Individuality in the learning of musical skills. In S. Hallam, I. Cross & M. Thaut (Eds.), *The Oxford Handbook of Music Psychology* (pp. 463–477). New York: Oxford University Press.
- Gerling, C. C., Santos, R. A. T., & Domenici, C. (2008). Reflexões sobre interpretações musicais de estudantes de piano e a comunicação de emoções. *Música Hodie*, 8(1), 11–25.
- Gomes, V. B. (2019). *O desenvolvimento da expertise do pianista-intérprete-arranjador-improvisador*. Tese de doutorado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
- Green, L. (2006). Popular music education in and itself, and for “Other” music: current research in the classroom. *International Journal of Music Education*, 24(2), p.101–118.
- Gross, J. J. (2014). Emotion regulation: conceptual and empirical foundations. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 3–20). New York: Guilford.
- Gruber, H., Degner, S., & Lehmann, A. C. (2004). Why do some commit themselves in deliberate practice for many years – and so many do not? Understanding the development of professionalism in music. In M. Radovan & N. Dordevi (Eds.), *Current issues in adult learning and motivation* (pp. 222–235). Ljubljana: Slovenian Institute for Adult Education.
- Gruhn, W., & Rauscher, F. (2002). The neurobiology of music cognition and learning. In R. Colwell & C. Richardson (Eds.), *The new handbook of research on music teaching and learning* (pp. 445–460). Oxford: Oxford University Press.
- Gundlach, R. H. (1935). Factors determining the characterization of musical phrases. *The American Journal of Psychology*, 47, 624–643.
- Hamamoto, P. (2012). *Os procedimentos didáticos de Hilton Jorge “Gogô Valente”: o ensino de piano no campo da música popular brasileira*. Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.
- Hannon, E. E., & Trehub, S. E. (2005). Metrical categories in infancy and adulthood. *Psychological Science*, 16(1), 48–55.
- Harwell, K., & Southwick, D. (2021). Beyond 10,000 hours: addressing misconceptions of the expert performance approach. *Journal of Expertise*, 4(2), 220–233.

- Hayes, J. R. (1981). *The complete problem solver*. Philadelphia: The Franklin Institute Press.
- Ilari, B. (2009). Cognição musical: origens, abordagens tradicionais, direções futuras. In B. Ilari, & R. C. Araújo (Orgs.). *Mentes em Música* (pp. 13-36). Curitiba: Editora UFPR.
- Johnson, C. M. (1998). Effect of instruction in appropriate rubato usage on the onset timings and perceived musicianship of musical performances. *Journal of Research in Music Education*, 46, 436-445.
- Juslin, P. N. (2019). *Musical emotions explained: unlocking the secrets of musical affect*. New York: Oxford University Press.
- Juslin, P. N. (2016). Emotional reactions to music. In S. Hallam, I. Cross, & M. Thaut (Eds.), *The Oxford Handbook of Music Psychology* (pp. 197-213). New York: Oxford University Press.
- Juslin, P. N. (2013). From everyday emotions to aesthetic emotions: towards a unified theory of musical emotions. *Physics of Life Reviews*, 10(3), 235-266.
- Juslin, P. N. (2001). Communicating emotion in music performance: A review and a theoretical framework. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.), *Music and emotion: theory and research* (pp. 309-337). Oxford: Oxford University Press.
- Juslin, P. N. (2000a). Cue utilization in communication of emotion in music performance: Relating performance to perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 26, 1797-1813.
- Juslin, P. N., Friberg, A., & Bresin, R. (2002). Toward a computational model of expression in music performance: the GERM model. *Musicae Scientiae, Spec Issue*, 2001-2002, 63-122.
- Juslin, P. N., Friberg, A., Schoonderwaldt, E., & Karlsson, J. (2004). Feedback-learning of musical expressivity. In A. Williamon (Ed.), *Musical excellence: Strategies and techniques for enhancing performance* (pp. 247-270). New York: Oxford University Press.
- Juslin, P. N., Harmat, L. & Eerola, T. (2014). What makes music emotionally significant? Exploring the underlying mechanisms. *Psychology of Music*, 42, 599-623.
- Juslin, P. N., & Laukka, P. (2000). Improving emotional communication in music performance through cognitive feedback. *Psychology of Music*, 31, 273-302.
- Juslin, P. N., & Laukka, P. (2001). Impact of intended emotion intensity on cue utilization and decoding accuracy in vocal expression of emotion. *Emotion*, 1(4), 381-412.
- Juslin, P. N., & Laukka, P. (2004). Expression, perception, and induction of musical emotions: a review and a questionnaire study of everyday listening. *Journal of New Music Research*, 33, 217- 238.
- Juslin, P. N., Liljeström, S., Laukka, P., Västfjäll, D., & Lundqvist, L.-O. (2011). Emotional reactions to music in a nationally representative sample of Swedish adults: Prevalence and causal influences. *Musicae Scientiae*, 15, 174-207.

- Juslin, P. N., Liljeström, S., Västfjäll, D., Barradas, G., & Silva, A. (2008). An experience sampling study of emotional reactions to music: listener, music, and situation. *Emotion*, 8, 668–683.
- Juslin, P. N., & Lindström, E. (2010). Musical expression of emotions: Modeling listeners' judgments of composed and performed features. *Music Analysis*, 29(1-3), 334–364.
- Juslin, P. N., Sakka, L. S., Barradas, G. T., & Liljeström, S. (2016b). No accounting for taste? Idiographic models of aesthetic judgment in music. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 10, 157–170.
- Juslin, P. N., & Sloboda, J. A. (2010). *Handbook of music and emotion: theory, research, applications*. New York: Oxford University Press.
- Juslin, P. N., & Timmers, R. (2010). Expression and communication of emotion in music performance. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research, and applications* (pp. 453–489). New York: Oxford University Press.
- Juslin, P. N., & Västfjäll, D. (2008). Emotional responses to music: the need to consider underlying mechanisms. *Behavioral and Brain Sciences*, 31, 559–621.
- Kopiez, R., Langner, J., & Steinhagen, P. (1999). Afrikanische Trommler (Ghana) bewerten und spielen europäische Rhythmen [Cross-cultural study of the evaluation and performance of rhythm]. *Musicae Scientiae*, 3, 139–160.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas.
- Leech-Wilkinson, D. (2013). The emotional power of musical performance. In T. Cochrane, B. Fantini, & K. R. Scherer (Eds.), *The emotional power of music* (pp. 41–54). Oxford: Oxford University Press.
- Lehmann, A. C., & Ericsson, K. A. (1997). Research on expert performance and deliberate practice: implications for the education of amateur musicians and music students. *Psychomusicology*, 16, 40–58.
- Lehmann, A. C., Gruber, H., & Kopiez, R. (2006). Expertise in music. In K. A. Ericsson, R. R. Hoffman, A. Kozbelt, & A. M. Williams (Eds.), *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance* (Chap. 28, pp. 535–549). Cambridge: Cambridge University Press.
- Lehmann, A. C., Sloboda, J. A., & Woody, R. H. (2007). *Psychology for musicians: understanding and acquiring the skills*. Oxford: Oxford University Press.
- Lima, C. F., Correia, A. I., Müllensiefen, D., & Castro, S. L. (2018). Goldsmiths Musical Sophistication Index (Gold-MSI): Portuguese version and associations with socio-demographic factors, personality and music preferences. *Psychology of Music*, 48(3), 376–388.
- Lundy, D. E. (2010). A test of consensus in aesthetic evaluation among professional critics of modern music. *Empirical Studies of the Arts*, 28, 243–258.
- Lyons, R., Payne, C., McCabe, M., & Fielder, C. (1998). Legibility of doctors' handwriting: quantitative and comparative study. *British Medical Journal*, 317, 863–864.

- Marchand, D. J. (1975). A study of two approaches to developing expressive performance. *Journal of Research in Music Education*, 23, 14–22.
- McPherson, G. E. (2000). Commitment and practice: key ingredients for achievement during the early stages of learning a musical instrument. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 147, 122–127.
- McPherson, G. & Gabrielsson, A. (2002). From sound to sign. In R. Parncutt & G. McPherson (Eds.), *The science and psychology of music performance: creative strategies for teaching and learning* (pp. 99-116). New York: Oxford University Press.
- Merriam, A. P. (1964). *The Anthropology of Music*. Evanston: Northwestern University Press.
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81–97.
- Müllensiefen, D., Gingras, B., Musil, J., & Stewart, L. (2014). The musicality of non-musicians: an index for assessing musical sophistication in the general population. *PloS One*, 9(6), e89642.
- Neuhaus, H. (1973). *The art of piano playing*. New York: Praeger Publishers Inc.
- Nielsen, S. G. (2015). Learning pre-played solos: Self-regulated learning strategies in jazz/improvised music. *Research Studies in Music Education*, 37, 233–246.
- Palmer, C. (1997). Music performance. *Annual Review of Psychology*, 48, 115–138.
- Pantev, C., Roberts, L. E., Schulz, M. Engelien, A., & Ross, B. (2001). Timbre-specific enhancements of auditory cortical representations in musicians. *Neuroreport*, 12, 169–174.
- Phillips-Silver, J., & Keller, P. E. (2012). Searching for roots of entrainment and joint action in early musical interactions. *Frontiers in human neuroscience*, 6, 1-11.
- Piedade A. T. C. (2013). A teoria das tópicas e a musicalidade brasileira: reflexões sobre a retoricidade na música. *El Oído Pensante*, 1, 1-23.
- Piedade, A. T. C. (2005). Jazz, música brasileira e fricção de musicalidades. *Opus*, 11, 197-207.
- Ramos, D. (2021). Creative strategies for learning Brazilian popular piano. In R. C. Araújo (Ed.), *Brazilian research on creativity development in musical interaction* (pp. 64-97). New York: Routledge.
- Ramos, D., & dos Santos, A. R. C. (2010). A comunicação emocional na performance pianística. *Música em Perspectiva*, 3, 34-49.
- Ramos, D. & Schultz, J. C. (2013, july). Emotional communication from classical and popular pianists through pieces from Brazilian's repertoire. *The Biennial Meeting of the Society for Music Perception and Cognition*, Toronto, CA.

- Ramos, D. & Schultz, J. C. (2015). A comunicação emocional de pianistas eruditos e populares no repertório brasileiro. In: R. C. Araújo, & D. Ramos. (Eds.). *Estudos de motivação e emoção em cognição musical* (pp. 213-236). Curitiba: Editora UFPR.
- Renwick, J., & McPherson, G. E. (2002). Interest and choice: Student-selected repertoire and its effect on practising behavior. *British Journal of Music Education*, 19, 173–188.
- Rodrigues, K. D. (2006). *Música popular instrumental brasileira (1970 - 2005): uma abordagem subsidiada pelo estudo da vida e obra de oito pianistas*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. Oxford: Oxford University Press.
- Rubin, D. C. (2006). The basic-system model of episodic memory. *Perspectives on Psychological Science*, 1, 277–311.
- Russell, J. A. (1980). A Circumplex Model of Affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), 1161-1178.
- Saarikallio, S., & Erkkilä, J. (2007). The role of music in adolescents' mood regulation. *Psychology of Music*, 35, 88–109.
- Schubert, E., & Fabian, D. (2014). A taxonomy of listeners' judgements of expressiveness in music performance. In D. Fabian, R. Timmers, & E. Schubert (Eds.), *Expressiveness in music performance. Empirical approaches across styles and cultures* (pp. 283-303). Oxford: Oxford University Press.
- Severino, A. J. (2007). *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez.
- Simon, H. A., & Chase, W. G. (1973). Skill in chess. *American Scientist*, 61, 394–403.
- Sloboda, J. A. (1983). The communication of musical metre in piano performance. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology A: Human Experimental Psychology*, 35(2), 377–396.
- Sloboda, J. A. (1996). The acquisition of musical performance expertise: deconstructing the "talent" account of individual differences in musical expressivity. In K. A. Ericsson (Ed.), *The road to excellence: The acquisition of expert performance in the arts and sciences, sports, and games* (Chap. 4, pp. 107–126). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Sloboda, J. A., Minassiam, C., & Gayford, C. (2003). Assisting advanced musicians to enhance their expressivity — An intervention study. In R. Kopiez, A. C. Lehmann, I. Wolther, & C. Wolf (Eds.), *Proceedings of the Fifth Triennial ESCOM Conference* (p. 92). Hanover, Germany: Hanover University of Music and Drama.
- Snyder, B. (2016). Memory for music. In S. Hallam, I. Cross, & M. Thaut (Eds.), *The Oxford Handbook of Music Psychology* (pp. 167-180). New York: Oxford University Press.
- Snyder, B. (2000). *Music and memory: an introduction*. Cambridge: MIT Press.

- Talmi, D., Schimmack, U., Paterson, T., & Moscovitch, M. (2007). The role of attention and relatedness in emotionally enhanced memory. *Emotion*, 7, 89–102.
- Tinhorão, J. R. (1998). *História Social da Música Popular Brasileira*. São Paulo: Editora 34.
- Ulhoa, M. T. (1999). Métrica Derramada: prosódia musical na Canção Brasileira Popular. *Brasiliana*, 2, 48-56.
- Vines, B., Wanderley, M. M., Krumhansl, C., Nuzzo, R., & Levitin, D. (2003). Performance gestures of musicians: what structural and emotional information do they convey? In A. Camurri and G. Volpe (Eds.), *Gesture-Based Communication in Human-Computer Interaction* (pp. 468–478). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Vuilleumier, P., & Trost, W. (2015). Music and emotions: from enchantment to entrainment. *Annals of the New York Academy of Sciences, The Neurosciences and Music*, New York, NY, USA, 5.
- Wagner, C. (1988). The pianist's hand: anthropometry and biomechanics. *Ergonomics*, 31, 97–131.
- Wisnik, J. M. (2004). *Sem receita: ensaios e canções*. São Paulo: Publifolha.
- Woody, R. H. (1999). The relationship between explicit planning and expressive performance of dynamic variations in an aural modeling task. *Journal of Research in Music Education*, 47, 331-342.
- Woody, R. H. (2000). Learning expressivity in music performance: an exploratory study. *Research Studies in Music Education*, 14, 14–23.
- Zentner, M., Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2008). Emotions evoked by the sound of music: characterization, classification, and measurement. *Emotion*, 8(4), 494-521.

**ANEXO 1**

Questionário complementar preenchido por participantes do experimento:

1. Qual a sua idade? \_\_\_\_\_ anos.
2. Qual o seu gênero?
  - ☐ Feminino
  - ☐ Masculino
  - ☐ Não-binário
  - ☐ Prefiro não informar
3. Qual a sua nacionalidade?
  - ☐ Brasileira
  - ☐ Outra: \_\_\_\_\_
4. Em qual cidade você nasceu? \_\_\_\_\_.
5. Você possui algum problema de audição?
  - ☐ Sim
  - ☐ Não
6. Se a resposta da pergunta anterior foi sim, explique.
7. Qual é a sua maior formação educacional?
  - ☐ Não possuo formação escolar completa
  - ☐ Ensino fundamental completo
  - ☐ Ensino médio completo
  - ☐ Graduação em Curso Superior ou Profissionalizante completa
  - ☐ Pós-graduação completa
8. Você possui formação acadêmica em Música?
  - ☐ Não
  - ☐ Graduação em andamento em Música
  - ☐ Graduação completa em Música

- ☐ Mestrado em andamento em Música
- ☐ Mestrado finalizado em Música
- ☐ Doutorado em andamento em Música
- ☐ Doutorado finalizado em Música

9. Quais estilos musicais você gosta e/ou costuma escutar? Escolha uma ou mais opções listadas:

- |                                  |                                                 |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> Baião      | <input type="radio"/> Frevo                     | <input type="radio"/> Pop           |
| <input type="radio"/> Bossa Nova | <input type="radio"/> Jazz                      | <input type="radio"/> Rock          |
| <input type="radio"/> Blues      | <input type="radio"/> Metal                     | <input type="radio"/> Samba         |
| <input type="radio"/> Choro      | <input type="radio"/> Música de concerto        | <input type="radio"/> Sertanejo     |
| <input type="radio"/> Eletrônica | <input type="radio"/> Música Popular Brasileira | <input type="radio"/> Outro: _____. |
| <input type="radio"/> Forró      | <input type="radio"/> Ópera                     |                                     |

10. Quais atividades musicais abaixo costuma realizar com frequência?

- ☐ Ouvir música enquanto faz outras atividades como dirigir, cozinhar, estudar...
- ☐ Escutar exclusivamente uma música
- ☐ Ter aulas de música
- ☐ Lecionar música
- ☐ Tocar um instrumento ou cantar como passatempo
- ☐ Tocar um instrumento ou cantar profissionalmente
- ☐ Compor, arranjar, improvisar em música
- ☐ Produção musical
- ☐ Outros: \_\_\_\_\_

Complete as frases com a opção que se ajusta melhor ao seu cotidiano musical:

11. Eu pratico diariamente um instrumento musical (ou canto) há \_\_\_\_ anos.

- ☐ zero    ☐ 1    ☐ 2    ☐ 3    ☐ 4-5    ☐ 6-9    ☐ 10 ou mais

12. No auge dos meus estudos, eu pratiquei música diariamente por \_\_\_\_\_ horas.

☐ zero    ☐ 0,5    ☐ 1    ☐ 1,5    ☐ 2    ☐ 3–4    ☐ 5 ou mais

13. Nos últimos 12 meses, eu assisti a \_\_\_\_\_ apresentações musicais ao vivo.

☐ zero    ☐ 1    ☐ 2    ☐ 3    ☐ 4–6    ☐ 7–10    ☐ 11 ou mais

14. Eu tive treinamento formal em teoria musical por \_\_\_\_\_ anos.

☐ zero    ☐ 0,5    ☐ 1    ☐ 2    ☐ 3    ☐ 4–6    ☐ 7 ou mais

15. Durante minha vida, eu tive \_\_\_\_\_ anos de treinamento formal em um instrumento musical (ou canto).

☐ zero    ☐ 0,5    ☐ 1    ☐ 2    ☐ 3–5    ☐ 6–9    ☐ 10 ou mais

16. Eu sei tocar \_\_\_\_\_ instrumentos musicais.

☐ zero    ☐ 1    ☐ 2    ☐ 3    ☐ 4    ☐ 5    ☐ 6 ou mais

17. Eu escuto atentamente músicas por \_\_\_\_\_ por dia.

☐ 0–15 minutos    ☐ 15–30 min    ☐ 30–60 min    ☐ 60–90 min

☐ 2 horas    ☐ 2–3 hrs    ☐ 4 hrs ou mais

18. Você teve algum problema ou dificuldade para responder o questionário? \_\_\_\_\_.

19. Espaço para comentários e sugestões: \_\_\_\_\_.